

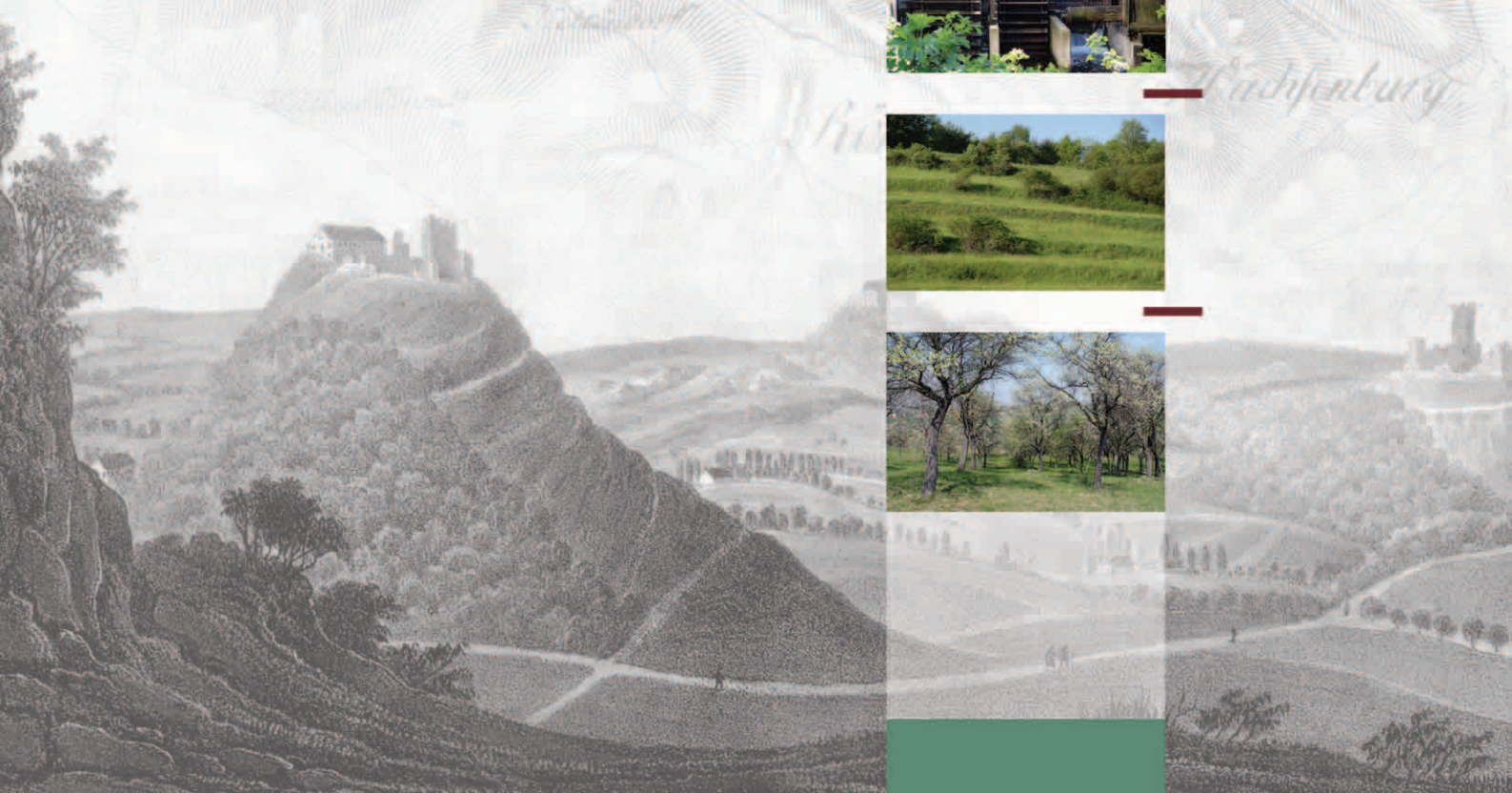
Kulturlandschaft Thüringen

- Arbeitshilfe für die Planungspraxis -

Band 2

Historische Kulturlandschaftselemente und
historisch geprägte Kulturlandschaften

Teil 1: Historische Freiland- und Waldnutzungen



IMPRESSUM

Kulturlandschaft Thüringen. Arbeitshilfe für die Planungspraxis.
von Catrin Schmidt und Hans-Heinrich Meyer

**Bd.2: Historische Kulturlandschaftselemente und historisch
geprägte Kulturlandschaften**

Teil 1: Historische Freiland- und Waldnutzungen
von Hans-Heinrich Meyer

Herausgeber

FH Erfurt (University of Applied Sciences),
Fakultät für Landschaftsarchitektur, Gartenbau und Forst
Forschungsgruppe Kulturlandschaft

Autoren

Prof. Dr. H.-H. Meyer mit Beiträgen von Prof. Helmut Witticke (Schwarz-
burg) und Dipl.-Ing. (FH) Doreen Eisfeld

Kontaktadresse

Prof. Dr. H.-H. Meyer
Fachhochschule Erfurt, Fakultät LGF
Leipziger Straße 77
99085 Erfurt
Tel.: 0361/6700-261
Fax: 0361/6700-259
email: hh.meyer@fh-erfurt.de
Webseite: www.fh-erfurt.de/la/kulturlandschaft

Redaktion

Prof. Dr. H.-H. Meyer

Layout und Satz

Dipl.-Ing. (FH) S. Murr, Frankenthal 2, 99192 Ingersleben

Karten

Dipl.-Ing. (FH) M. Schottke, Dipl.-Ing. (FH) R. Herrmann,
Dipl.-Ing. (FH) A. Zeigerer

Bildquellen Titelseite:

- "Charte vom Fürstenthume Gotha nebst dem Erfurther Gebiete",
Teil 8, 1798. Reprint Thüringer Landesamt für Vermessung und
Geoinformation
- "Die drei Burgen Gleichen", gez. v. J.G. Rottmann. 57. Lith. v. Ed.
Pietzsch & Co in Dresd.

Veröffentlichungsgenehmigung der Karten

Thüringer Landesamt für Vermessung und Geoinformation.
Genehmigungs-Nr.: 101 543/2007 (Historische Karten),
14/MM-00973/07 (Topographische Karten)

Druck

Fehlbruck GmbH, Schlachthofstr. 82, 99085 Erfurt

Selbstverlag

Erfurt, im Januar 2008

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, vorbehalten.

Kulturlandschaft Thüringen

- Arbeitshilfe für die Planungspraxis -

Band 2:

Historische Kulturlandschaftselemente und historisch geprägte Kulturlandschaften

Teil 1: Historische Freiland- und Waldnutzungen

Forschungsprojekt gefördert mit Mitteln des Freistaates Thüringen (HWP 2.3) und des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU)

FH Erfurt, Fakultät für Landschaftsarchitektur, Gartenbau, Forst
Erfurt, im Januar 2008

Bearbeitung

Forschungsgruppe Kulturlandschaft

Projektleitung

Prof. Dr. H.-H. Meyer, Prof. Dr. C. Schmidt

Inhalt

1	Vorwort und Einführung	4
2	Abriss der Kulturlandschaftsentwicklung von Thüringen	7
	Einführung: Von der Natur- zur Kulturlandschaft · Der Beginn der Kulturlandschaft in der Jungsteinzeit (6000-1800 v.Chr.) · Kulturlandschaftsgestaltung in der Bronzezeit (1800 – 800 v.Chr.) · Vorrömische Eisenzeit (800 v.Chr. bis Chr. Geb.) · Römische Kaiserzeit (Chr. Geb. bis 375) · Völkerwanderungszeit und Thüringerreich (375-531) · Fränkische Zeit und Frühmittelalter (531-908) · Innerer und äußerer Landesausbau im Hochmittelalter (10.-14. Jh.) · Spätmittelalterliche Wüstungsperiode (1320-1500) · Frühe Neuzeit und Zeitalter des Merkantilismus (1500-1800) · Zeitalter der Agrarreformen und der beginnenden Industrialisierung (19. Jh.) · Kulturlandschaftswandel im 20. Jh. · Kulturlandschaft heute	
3	Ausgewählte historische Kulturlandschaftselemente	
3.1	Terrassenfluren und Terrassenlandschaften	32
	Begriff und Entstehung · Geologisch-morphologische Rahmenbedingungen · Ausgewählte Ackerterrassenlandschaften: Thüringer Wald und Vorländer · Werratal zwischen Bad Salzungen und Hildburghausen · Westliches Thüringer Schiefergebirge · Mittleres Saaletal · Eichsfeld · Bedeutung für Landschaftspflege und Naturschutz · Empfehlungen für Schutz, Erhaltung und Pflege · Zur Methodik der Erfassung von Terrassenfluren	
3.2	Weinbau und historische Weinbaulandschaften	43
	Thüringen als historisches Weinland · Geschichte und Verbreitung · Sachzeugen historischen Weinbaus und ihre Bedeutung für Landschaftsplanung und Naturschutz · Weinbau heute	
3.3	Streuobstanbau und Streuobstlandschaften	52
	Zur Geschichte des Obstbaus in Thüringen · Geologische, morphologische und klimatische Standortansprüche · Verbreitung der Obstarten in Thüringen · Streuobstregionen und Streuobstlandschaften (Nordthüringen, Westthüringen, Thüringer Becken, Ilm-Saale-Bergland, Ostthüringen, Südthüringen, Thüringische Rhön) · Bedeutung historischer Streuobstwiesen für Ökologie und Landschaftsplanung · Perspektiven: Alte Obstsorten als Genreserve	
3.4	Historischer Waidanbau	66
	Historische Bedeutung und floristische Herkunft des Färberwaides · Geologische und klimatische Standortansprüche · Historische Anbau- und Verarbeitungsmethoden · Mittelalterlicher Handel mit Waid · Niedergang im 17. Jahrhundert und mehrfache Wiederbelebung des Waidanbaus · Quellen zur Verbreitung des historischen Waidanbaus · Zukunftsperspektiven der Waidnutzung	
3.5	Heil- und Zierpflanzenanbau, Olitätenhandel	76
	Die historischen Anfänge · Der Thüringer Kräutergarten · Zur aktuellen Pflege des historischen Erbes · Lavendelkulturen um Bad Blankenburg · Der Pfingstrosenanbau im Gleistal um Jenalöbnitz · Weitere historische Anbaugelände von Arznei-, Zier- und Gewürzpflanzen (Kölleda und die Pfefferminze, Erfurter Samenkulturen, Artern und die Artemisia) · Thüringer Kräuteraanbau heute	
3.6	Hutungen und Hutungslandschaften	85
	Entstehung als extensive Weiden, einstige und heutige Bedeutung · Charakteristisches Landschaftsbild · Kulturgeschichtlicher Rückblick zur Weidewirtschaft und Schafhaltung in Thüringen · Methodisches zur Erfassung historischer Hutungen · Historische Hutungslandschaften in Thüringen · Aktuelle Folgegesellschaften (Kalk-Trocken- und Halbtrockenrasen, Silikatmagerrasen, Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden, Wacholderheiden)	

3.7	Historische Waldnutzungen	96
	Der Wald im Spannungsfeld zwischen Natur und Mensch · Abriss der Waldgeschichte unter dem Einfluss des Menschen seit der Jungsteinzeit · Ausgewählte historische Waldnutzungen (Waldweide, Schneitelung und Laubheugewinnung, Köhlerei, Salinen, Glashütten, Aschebrennerei, Eichenlohegewinnung, Haubergwirtschaft, Kienharznutzung, Pechsiederei, Rußerei, Teerschwelerei, Zeidelweide [Waldbienenzucht], Zapfenpflücker, Jagd, Trift und Flößerei) · Hochwälder · Niederwälder · Mittelwälder · Hudewälder · Über die Schutzwürdigkeit historischer Waldbauformen · Quellen zur Erfassung historischer Waldnutzungsformen (Waldbiotopkartierung, Historische Karten, Flurnamen, Sagen, Fabeln und Märchen, Landschaftsmalerei)	
3.8	Mühlen und Mühlenlandschaften	124
	Wirtschaftliche Bedeutung und Geschichte der Müllerei · Mühlentechnische Grundlagen und Einsatzgebiete von Mühlen · Bautypen und ihre Verbreitung im Überblick: Wassermühlen (ober-, mittel-, unterschlächtige Wasserräder, Mühlteiche und -gräben, Wasserkünste, Gebäude- und Gehöfttypen), Windmühlen (Bockwindmühlen, Paltrockwindmühlen, Kappenwindmühlen) · Besonders sehenswerte und baugeschichtlich wertvolle Mühlen in Thüringen · Mühlenlandschaften (bedeutende historische Wassermühlentäler, Windmühlenlandschaften)	
3.9	Historischer Bergbau und Bergbaulandschaften	140
	Bergbaugeschichtliche Sachzeugen (Seifenbergbau, Tagebau, Tiefbau) · Besucher- und Schaubergwerke in Thüringen · Geologische Grundlagen des Bergbaus in Thüringen · Bergbaulandschaften: Nordwestlicher Thüringer Wald (Bergbaugebiet Möhra-Kupfersuhl, Bergbaugebiet Schmalkalden-Ruhla-Brotterode, Bergbaugebiet Nördlicher Thüringer-Wald-Rand, Bergbaugebiet Zentraler Thüringer Wald) · Bergbaulandschaft Mittlerer Thüringer Wald (Bergbaugebiet Ilmenau, Bergbaugebiet Suhl-Schleusingen) · Bergbaulandschaft Thüringer Schiefergebirge (Bergbaugebiet Zechsteinrandsenke Königsee-Allendorf, Bergbaugebiet Großbreitenbach, Bergbaugebiet Saalfeld-Kamsdorf-Könitz, Bergbaugebiet Schmiedefeld-Gräfenthal-Steinach, Bergbaugebiet Südwestlicher Schiefergebirgsrand, Bergbaugebiet Leutenberg-Weitisberga, Bergbaugebiet Lobenstein-Hirschberg, Bergbaugebiete Nordwestliches Vogtland) · Bergbaulandschaft Osterland (Bergbaugebiet Gera-Ronneburg [mit ehemaliger WISMUT], Bergbaugebiet Altenberga-Meuselwitz [Braunkohle]) · Bergbaulandschaft Harz und Harzvorland (Bergbaugebiet Ilfelder Becken, Bergbaugebiet Südliches Harzvorland-Kyffhäuser, Bergbaugebiet Kalirevier Südharz-Unstrut) · Bergbaulandschaft Südwestthüringen (Bergbaugebiet Kalirevier Werratal, Bergbaugebiet Rhön) · Historische Goldgewinnung im Thüringer Wald und im Schiefergebirge	
3.10	Steinbrüche und Steinbruchlandschaften	174
	Methodisches zur Erfassung von historischen Steinbrüchen · Geologische Rahmenbedingungen · Verbreitung von historischen Steinbrüchen und Steinbruchlandschaften · Gewinnung und Verwendung von Lesesteinen	
3.11	Hohlwege und Hohlwegslandschaften	176
	Schutzaspekte und wissenschaftliche Erfassung von Hohlwegen · Geologische Rahmenbedingungen (typische Gesteins- und Reliefverhältnisse) und Hohlwegslandschaften · Entstehung (im Zuge von Fernverkehrsstraßen, durch regionalen und lokalen Verkehr, durch Erschließungswege der Feldflur, Hohlwege und Ackerterrassen, Viehtriften, Holzschleifen und Holzschurren) · Formtypen (Kasten-, Mulden-, Kerbhohlwege, Spurenstränge, Spurenbündel) · Erosionstälchen (Tilken) · Hohlwege in Thüringen um 1850	
4	Literaturverzeichnis	183
5	Kartenverzeichnis	198

1 Vorwort und Einführung

Seit vorgeschichtlicher Zeit sind unsere Siedlungsräume in Mitteleuropa keine ursprünglichen Naturlandschaften mehr, sondern durch den Einfluss des Menschen geprägte, ständig im Wandel begriffene Kulturlandschaften. Der Wandel ist ein Wesenszug von Kulturlandschaften. Bedingt durch Fortschritte in der Agrartechnik und in der Landeskultur, durch die Entwicklung von Gewerbe, Industrie und Verkehr, durch das Auf und Ab der Bevölkerungszahlen im Gefolge von Kriegen, Seuchen und Klimawandel unterliegen Landschaftsbilder seit Jahrtausenden einer ständigen Veränderung.

Nicht diese Veränderung an sich ist ein Problem, sondern die Zunahme ihrer Intensität, die seit Mitte des 20. Jahrhunderts zu einem beispiellosen Verlust an historischen Strukturen und zu einem Trend der Vereinheitlichung (Nivellierung) von Orts- und Landschaftsbildern geführt hat. Durch diesen Prozess wird das Gesicht der Landschaft zum austauschbaren Motiv, das allerorts in gleicher Form zu sehen ist (SCHMIDT & MEYER et al. 2005, S. 4). Landschaftsqualitäten wie die regionale Typik, Eigenart und Spezifik, die Grundlage für emotionale Bindung, für regionale Identität sind, verschwinden. Oder wie Schenk (2003, S.16) formuliert: Moderne Standardlandschaften bieten „wenige Anregungen für das Auge und Gemüt“, weil ihnen die „Ankerpunkte regionaler Identität“ (Symbolcharakter, Erinnerungswert) abhanden gekommen sind.

Mit dem schleichenden Verlust historischer Substanz gehen aber nicht nur emotionale, sondern auch objektive und substantielle Werte verloren: Historische Kulturlandschaften zeugen von den Lebens- und Wirtschaftsweisen früherer Generationen, sie vermitteln eine Vorstellung von den Umweltbedingungen unserer Vorfahren. Damit stellen sie für Forschung und Lehre wichtige kulturgeschichtliche Quellen dar. Zudem ist mit ihrer Zerstörung auch der Verlust wertvoller Habitate für eine Vielzahl von Lebensgemeinschaften zu beklagen, denn sehr viele naturhaushaltlich wertvolle Flächen resultieren aus speziellen Landnutzungsformen und -strukturen vergangener Zeiten.

Aus dem Gesagten folgt, dass der Schutz von Kulturlandschaften eine zielgerichtete Zusammenarbeit vieler Disziplinen erfordert. Aspekte des Naturschutzes, der Denkmalpflege, der Historischen Geographie und der Raum- bzw. Landschaftsplanung werden gleichermaßen berührt. Kulturlandschaftserhaltung versteht sich mithin als ein „sektorale Ansätze übergreifendes Konzept zum planerischen Umgang mit räumlichen kulturhistorischen Werten“ (GUNZELMANN & SCHENK 1999, S.347).

Alle Fachrichtungen verbindet die Verpflichtung, erhaltenswerte Kulturlandschaften und ihre wertvollsten Teile vor der Zerstörung zu bewahren, sie sorgsam zu pflegen und im Rahmen einer ganzheitlichen Umweltsicherung nachhaltig weiterzuentwickeln. Artikuliert wird diese Aufgabe auf europäischer Ebene durch die Europäische Landschaftskonvention, die in ihrer Präambel unter anderem konstatiert, „dass die Landschaft zur Herausbildung der lokalen Kulturen beiträgt und dass sie ein Grundbestandteil des europäischen Kultur- und Naturerbes ist und somit zum Wohlergehen der Menschen und zur Festigung der europäischen Identität beiträgt“ (EUROPARAT im Oktober 2000).

Auch im Bundesraumordnungsgesetz wurde die Erhaltung der „gewachsenen Kulturlandschaft“ mit ihren „prägenden Merkmalen“ sowie mit ihren Natur- und Kulturdenkmälern als ein Grundsatz der Raumordnungspolitik verankert (ROG, §2, Abs. 2, Grundsatz 13).

Aus der Gesetzeslage erwächst die Notwendigkeit, erhaltenswerte Strukturen der Kulturlandschaft zu erfassen, zu inventarisieren und für die unterschiedlichen Planungsebenen entsprechend in Text und Karte darzustellen.

Der Schwerpunkt dieser kulturlandschaftlichen Inventarisierung und Aufarbeitung muss aus pragmatischen Gründen auf der regionalen und kommunalen Ebene liegen. Landesweit ist eine systematische und vollständige Kartierung aller Kulturlandschaftselemente oder gar Elemententeile mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand verbunden. Für die Kartierung und Bewertung historischer Einzelelemente ist somit vor allem der Landschaftsplan geeignet, während sich die regionale Ebene (Landschaftsrahmenplanung etc.) vornehmlich für die Typisierung und die Kennzeichnung gemeindeübergreifender Kulturlandschaftsräume anbietet (HOPPENSTEDT U. SCHMIDT 2002, S.239).

Aber auch die landesweite Arbeitsebene benötigt möglichst flächendeckende Kenntnisse über das in den jeweiligen Regionen vorhandenen Kulturlandschaftsinventar mit einem entsprechenden Generalisierungsgrad.

Bis heute gibt es solche flächendeckenden Bestandsaufnahmen historischer Kulturlandschaftselemente noch in keinem Bundesland, auch wenn in einigen Ländern Bemühungen schon weit vorangeschritten sind, die Aufnahmen im Rahmen GIS-gestützter Kulturlandschaftskataster zu automatisieren und über neue Formen der Internetkommunikation die Bearbeitung

durch ehrenamtliche Kräfte in den Regionen zu intensivieren. Beispiele dafür bieten das digitale Kulturlandschafts-Informationssystem in Nordrhein-Westfalen (KuLaDigNW), das digitale Kulturlandschaftskataster in Niedersachsen (ADABweb) und die GIS-gestützten Kulturlandschaftsinventarisierungen in Bayern (KLI) (s. dazu LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND, Hrsg., 2005). An der Fachhochschule Erfurt wird zurzeit im Rahmen des INTERREG-III-B-Projektes „Cultural Landscape“ in Zusammenarbeit mit dem Heimatbund Thüringen ein „Kulturlandschaftsportal Thüringen“ eingerichtet, auf dem externe Nutzer künftig Bilder und Daten aus den Regionen einpflegen bzw. abrufen können („Kulturlandschafts-Wiki“).

Noch aber fehlen selbst grundlegende Informationen zur Kulturlandschaft, auf die bei der Bearbeitung von Landschaftsplänen, Landschaftsrahmenplänen oder Einzelprojekten zurückgegriffen werden kann, in fast allen Bundesländern. Mittlerweile gilt das zwar weniger für die methodischen Arbeitsgrundlagen (denen der 2006 erschienene Band 1 gewidmet ist), als vielmehr für die unentbehrlichen Bestandsdaten zu Kulturlandschaftselementen und -strukturen in Form von Übersichtskarten in kleinen Maßstäben mit Grobabschätzungen ihrer räumlichen Verbreitung, die für die Belange der Kulturlandschaft planungsorientiert zusammengefasst und aufbereitet sind.

Der hiermit vorgelegte Band soll diese Lücke schließen helfen. Er stützt sich ausschließlich auf Datenquellen, die schon landesweit verfügbar sind. Zahlreiche Elemente der historischen Kulturlandschaft werden in Thüringen bereits seit langem von Denkmal- und Naturschutzbehörden erfasst. Hierzu zählen seitens der Denkmalschutzbehörden Baudenkmale und archäologische Kulturdenkmale. Die Naturschutz- und die Forstbehörden dokumentieren im Rahmen der Wald- und der Offenlandbiotopkartierungen flächendeckend Biotoptypen, die aus historischen Nutzungen hervorgegangen sind (z.B. Kalktrockenrasen, Streuobstwiesen, Hohlwege, Steinbrüche). Darüber hinaus können historische topographische Karten bei entsprechend vorsichtiger Interpretation zur Verdeutlichung des Kulturlandschaftswandels und zur Abgrenzung historischer Verbreitungs- und Schwerpunkträume eine wertvolle Hilfe sein. Sie liefern flächenbezogene Hinweise auf historische Landnutzungen und Strukturen zu bestimmten Zeitschnitten (1850, 1870, 20. Jh.). Ausgewählte Elemente wurden deshalb im Rahmen des Projektes aus historischen topographischen Karten digitalisiert: beispielsweise die historischen Wasser- und Windmühlen, die Eisen- und Glashütten, die historischen Waldnutzungsformen (Haubergwirtschaft) und die extensiven Weideflächen der Allmenden (Hutungen) aus den Feldoriginalen der Preußischen Urmesstischblätter (um

1850) sowie die Ackerterrassen aus den besonders detailreichen und genauen Historischen Messtischblättern (um 1930).

Der vorgelegte Band setzt die Reihe „Kulturlandschaft Thüringen. Arbeitshilfe für die Planungspraxis“ fort. Nach Band 1 „Quellen und Methoden zur Erfassung der Kulturlandschaft“ (SCHMIDT U. MEYER et al. 2006) werden in Band 2, Teil 1 ausgewählte historische Landnutzungen und Kulturlandschaftselemente des Freilandbereiches vorgestellt. Erläutert werden Strukturen außerhalb des Siedlungsraumes, die auch heute noch im Landschaftsbild auffallen und die Eigenart mancher Landstriche wesentlich prägen.

Im Einzelnen kann Band 2, Teil 1 folgende Unterstützung bieten:

- Einen Kurzüberblick über die Kulturlandschaftsentwicklung Thüringens (historische Entwicklungsphasen und Wirkfaktoren werden in ihrem funktionalen Gefüge dargestellt)
- Eine Charakteristik ausgewählter historischer Kulturlandschaftselemente des Freilandbereiches in ihrer regionalen Differenzierung, ihren kulturgeschichtlichen Ursprüngen und standörtlichen Bindungen (Relief, Geologie, Böden, Hydrologie) durch Text, Bild und Karte
- Die Möglichkeit einer Einordnung von Projekten und Plangebieten in Thüringen hinsichtlich zu erwartender wesentlicher historischer Kulturlandschaftselemente und markanter Prägungen durch die kulturlandschaftliche Entwicklung
- Annäherungen an historische Landschaftsleitbilder sowie Maßnahmenvorschläge zur Erhaltung und Entwicklung der historischen Kulturlandschaften und ihrer Bestandteile
- Weiterführende Quellenhinweise zu den spezifischen Themenfeldern (Literaturverzeichnis).

Der noch in Arbeit befindliche Teil 2 wird das historische Siedlungs- und Verkehrsnetz Thüringens erklärend beschreiben und eine Gesamtschau der Historischen Kulturlandschaften liefern. Die Wirkungszusammenhänge zwischen den naturräumlichen Faktoren und den historisch-kulturellen Einflusskräften werden in ihrer räumlichen Differenzierung hier nochmals in einer Zusammenschau dargestellt und die regionaltypischen Vergesellschaftungen von Kulturlandschaftselementen zur Abgrenzung von besonders schützenswerten Kulturlandschaftsräumen hoher Eigenart herangezogen.

Alle Bücher der Reihe wenden sich an einen breiten Leserkreis. Angesprochen sind neben den Angehörigen von Fachbehörden und Planungsbüros auch Lehrende an Schulen und Hochschulen und die vielen aktiven Heimatforscher, die kulturlandschaftliche Kenntnisse

über den Thüringer Heimatraum sammeln und für die Wissenschaft als Multiplikatoren dienen.

Abschließend ist verbindlichster Dank auszusprechen an Personen, die in ganz wesentlichem Maße zur Fertigstellung des vorliegenden Buches beigetragen haben. Frau Prof. Dr. Catrin Schmidt, Universität Dresden, die als ehemalige Kollegin und Projektinitiatorin auch nach ihrem Wechsel in den Freistaat Sachsen die Forschung über Thüringer Kulturlandschaften mit großem Engagement weiter begleitet, Frau Dipl.-Ing. (FH) Maja Schottke und Herrn Dipl.-Ing. (FH) Robin Herrmann für die graphischen Entwürfe und die Erstellung der GIS-Karten, Frau Dipl.-Ing. (FH) Yvonne Seifert für den methodischen Beitrag zur Erfassung von Ackerterrassen, Frau Dipl.-Ing. (FH) Anett Zeigerer für den Aufbau der Thüringer Kulturlandschafts-Bibliographie und die damit verbundenen umfangreichen Literaturrecherchen. Sie bereitete auch die Literatur für das Kapitel „Hutungen und Hutungslandschaften“ auf und digitalisierte viele analoge Datenquellen (z.B. historische Karten). Herr Dipl.-Ing. (FH) Christoph Glink löste alle auftretenden GIS-Probleme und betreute die Internetplattform. Wertvolle Informationen trugen auch die nachfolgend genannten Diplomandinnen durch ihre Prüfungsarbeiten bei: Christiane Eimann (Streuobst), Doreen Eisfeld (Waid, s.a. Mitarbeit in diesem Band), Katrin Koch (Historische Waldnutzungen), Jana Lindner (Weinbau), Heidi Pinkepank (Ackerterrassen) und Constanze Reutermann (markante Einzelbäume). Sehr zu danken ist des Weiteren den ausgewiesenen Fachleuten und Landeskennern, die die Kapitel kritisch korrigierten: Herrn Arno Gündel, Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau, Erfurt („Heil- und Zierpflanzenanbau“), dem Vorsitzenden des Thüringer Mühlenvereins, Herrn Alfred Kirsten, Erfurt („Mühlen und Mühlenlandschaften“), Herrn Dr. Werner Schuricht, Jena („Streuobstanbau und Streuobstlandschaften“) sowie Herrn Prof. Helmut Witticke, ehem. Fachhochschule Schwarzburg, der das Kapitel über „Historische Waldnutzungen“ begutachtete und durch eigene Beiträge aufwertete. Von der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) wurden die Ergebnisse der Offenlandbiotopkartierung, die digitale Bodengeologische und die Geologische Karte, von der Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei die digitale Waldbiotopkartierung als Grundlagen zur Verfügung gestellt. Die Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (Abteilung Gartenbauverwaltung) steuerte Übersichten zum aktuellen Wein- und Kräuteraanbau bei. Frau Dipl.-Ing. (FH) Sandra Murr erstellte in gewohnt sorgfältiger und zuverlässiger Weise das Layout und den Satz des Bandes, der dann trotz großer Zeitnot termingerecht und korrekt von der Druckerei Fehldruck fertig gestellt wurde. Das Verfassen der Texte und die Redaktion lagen in den Händen des Unterzeichnenden, der damit auch für alle Fehler und Unzulänglichkeiten allein verantwortlich ist.

Zum Schluss gilt mein ganz besonderer Dank dem Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, das durch seinen maßgeblichen Druckkostenzuschuss die Veröffentlichung des Buches in guter Ausstattung erst ermöglicht hat.

Hans-Heinrich Meyer

Erfurt, im Dezember 2007

2 Abriss der Kulturlandschaftsentwicklung

2.1 Einführung: Von der Natur- zur Kulturlandschaft

Das heutige Landschaftsbild Thüringens resultiert aus einer langen und komplexen erd- und kulturgeschichtlichen Entwicklung. Waren es zunächst die geologischen Vorgänge, die über Jahrmillionen in Wechselwirkung mit dem Klima und der Evolution der Pflanzen- und Tierwelt die Naturlandschaft gestalteten, so ist es seit etwa 8000 Jahren der Mensch, der durch Siedlungs- und Wirtschaftsaktivitäten die Naturräume nachhaltig verändert und zu einer Kulturlandschaft umgestaltet hat. Wie noch zu zeigen sein wird, hatte jede kulturgeschichtliche Epoche ihr eigenes Landschaftsbild. In der Frühzeit wurde es noch ganz von Naturwäldern geprägt. Dann verwandelten sich diese unter dem Einfluss von Ackerbau und Viehwirtschaft immer mehr in Offenlandschaften mit Dörfern, Feldern, Weideflächen und Wiesen. Es gab aber auch Zeiten, in denen sich die Wälder wieder ausbreiteten und ehemaliges Kulturland zurückeroberten.

Insgesamt gesehen ist mit der zunehmenden Bevölkerungsverdichtung und der Entwicklung von Kultur, Tech-

nik und Verkehr eine starke Nutzungsintensivierung der Landschaft durch den Menschen festzustellen. Aus der Agrarlandschaft früherer Jahrhunderte ist mittlerweile eine hochproduktive Wirtschafts- und Industrielandschaft geworden, in der nur wenige altgewachsene Strukturen erhalten geblieben sind.

So stellt sich die Landschaft Thüringens als ein räumlich wie zeitlich differenziertes Gebilde dar. Sie setzt sich aus unterschiedlichen chronologischen Schichten zusammen, deren Hinterlassenschaften heute oft nebeneinander im Raum liegen („Gleichzeitige Ungleichzeitigkeit“ i.S.v. BECKER 1998). Die folgenden Ausführungen sollen die einzelnen Entwicklungsphasen der Kulturlandschaft skizzenhaft aufzeigen, um die überkommenen Strukturen zeitlich zuordnen und im kulturgeschichtlichen Kontext erklären zu können. Angesichts der noch zahlreich vorhandenen Forschungs- und Wissenslücken kann das jedoch nur schlaglichtartig geschehen.

2.2 Die Kulturlandschaft der Jungsteinzeit (Neolithikum; 6000-1800 v.Chr.)

Bereits im 9. Jt. v.Chr. war in Kleinasien damit begonnen worden, Haustiere zu halten und Pflanzen anzubauen. Von dort aus breiteten sich Ackerbau und Viehzucht über die Balkanhalbinsel und das Donaugebiet entlang der großen Flüsse bis nach Mitteleuropa aus und gelangten über Elbe, Saale, Unstrut, Elster und Pleiße etwa um 5500 bis 6000 v.Chr. auch nach Thüringen.

Die frühen Ackerbauern lichteten und rodeten die damals noch flächendeckenden Wälder, und sie legten Felder und Siedlungen an. Ackerbau bedeutete sesshafte Lebensweise, denn wo gesät wurde, musste auch geerntet werden. Fortan wurden feste Häuser errichtet, in denen man wohnte und das Erntegut lagerte. Die Vorratshaltung wurde zu einer tragenden Säule der bäuerlichen Wirtschaft. Die kostbarsten und empfindlichsten Lebensmittel wurden in tönernen Gefäßen aufbewahrt, die nach ihren jeweiligen Formen und Verzierungen von den Archäologen zeitlich und räumlich unterschiedlichen Kulturstufen zugeordnet werden. Eingeführt wurden Ackerbau und Großviehzucht von den Bandkeramikern (Linien- und Stichbandkeramik).

Schon diese ersten bandkeramischen Siedler kannten die besten Böden. Sie bevorzugten für die Anlage ihrer Ackerflächen und Siedlungen die steinfreien, fruchtbaren Löss- und Schwarzerdeböden im Thüringer Becken, in der Goldenen Aue und im Altenburger Land. Als erstes rodete man die dort stockenden relativ offenen Eichenmischwälder. Wie Pollenanalysen belegen, müssen die Stieleiche (*Quercus robur*) und die Winterlinde (*Tilia cordata*) Hauptbaumarten gewesen sein. In diesen offenen Urwäldern war die Anlage von Dörfern und Feldern verhältnismäßig unkompliziert. Man rodete mit dem Steinbeil und brannte die Flächen ab, wobei die Asche dann für eine anfängliche Düngung der Felder sorgte. Dokumentiert wird dieser Rodungsvorgang in den Pollendiagrammen durch den Anstieg der Offenlandzeiger, der Gräser und Kräuter und typischen Ackerbegleiter, wie Beifuß und Wegerich. Mit den damaligen Mitteln (Beile und Dechsel aus Stein) konnten die Bäume vermutlich nur in Gürtel- oder Kopfhöhe gefällt werden. Ausschlagkräftige Arten wie die Esche wurden deshalb wohl schon früh zu Kopfbäumen umgestaltet und für die Gewinnung von Brenn-, Flecht- und Schnittholz (Laubheu) genutzt.

Neben den Pollenkörnern zeugen verkohlte Reste von Getreidekörnern, aber auch von Spelzen im Lehmbewurf der Hütten vom frühen Ackerbau. Angebaut wurden Emmer (*Hordeum distichon* = Zweizeilige Gerste) und Einkorn als Spelzweizen (*Triticum monococcum*), Gerste (*Hordeum dicoccon* = vielzeilige Gerste), die Hülsenfrüchte Erbse und Linse sowie als Öl- und Faserpflanze Lein. Zur Nahrungsergänzung sammelte man vitaminreiches Wildobst, wie z.B. Kornelkirsche oder Wildapfel, die fettreiche Hasel, daneben verschiedene Wildkräuter als Gemüse- oder Gewürzpflanzen, wie Melde, Brennessel, Gänsefußarten, Winterkresse oder Bärlauch. Bestellt wurden die Felder zunächst mit der Hacke, später auch mit dem Hakenpflug. Haupterntegerät war - seit dem 7. Jahrtausend v.Chr. in Ägypten und Vorderasien belegt - die Sichel.

Wie groß die Feldflur und die einzelnen Felder waren, ob sie in kompakten Rodunginseln oder mitten im Wald lagen, ist unbekannt. Feldstücke und Bereiche, in denen das Vieh weidete und wo Holz geschlagen wurde, lagen aber offensichtlich nah beieinander. Die für die moderne Kulturlandschaft so kennzeichnende scharfe räumliche Trennung zwischen Wald und Offenland gab es noch nicht. Bestimmte Unkräuter, wie z.B. Rainkohl, der vornehmlich an halbschattigen Standorten wächst, lassen vermuten, dass die Felder klein, von Bäumen durchsetzt und von Wald umgeben waren. Bezeichnend für diese frühe Phase der Landwirtschaft war auch, dass die gerodeten Felder nur wenige Jahre als Ackerland genutzt werden konnten, weil weder organischer noch mineralischer Dünger bewusst und gezielt eingesetzt wurden. Wenn die Erträge stark zurückgingen, ließ man die Äcker einfach brachfallen und nutzte sie als Weide. Am Ende dieser "wilden Feld-Graswirtschaft" stand dann wieder der Wald.

Neben dem Ackerbau war die Viehhaltung ein wichtiger Zweig der jungsteinzeitlichen Wirtschaft. Die frühen Ackerbauern züchteten Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen und ab ca. 3000 v.Chr. nachweislich auch Pferde. Sie bereicherten den Speiseplan oder lieferten in Form von Knochen, Häuten, Wolle und anderen Produkten vielfältige Rohstoffe für die handwerkliche Verarbeitung. Dank der milden Winter - klimageschichtlich fällt das Neolithikum in den Ausklang der sogenannten postglazialen Wärmezeit (Atlantikum) - wurden sie ebenso wie die seit der ausgehenden Altsteinzeit belegten Hunde im Freien gehalten. Für die Kulturlandschaftsgestaltung war der Weidegang von entscheidendem Einfluss. Das Vieh wurde auf die Brachflächen und in die umliegenden Wälder getrieben, wo es das Jungholz abweidete und verbiss. Dabei wurden empfindliche Arten wie Linden und Ulmen besonders stark dezimiert. Mit der Zeit entstanden so immer größere offene Flächen, die aber von Restwäldern umsäumt blieben, die die Holzversorgung in fußläufiger Entfernung sicherstellten.

Wie die Verteilung der archäologischen Funde nahe legt, wurden in der Jungsteinzeit fast ausschließlich die fruchtbaren Löss- und Schwarzerdeflächen der tieferen Lagen besiedelt (nicht über 350 m NN). In Eßleben im Krs. Sömmerda, in Rudisleben bei Arnstadt, Schlöben, Nerkewitz, Maua und Schorba bei Jena oder in Dorna, Stadt Gera, sowie in anderen Orten wurden in den letzten Jahren mehr oder weniger umfangreiche Reste bandkeramischer Siedlungen ausgegraben. Sie alle zeigen neben der Bindung an die guten Böden die Nähe von Gewässern. Dabei meiden sie die überschwemmungsgefährdeten Niederungen zugunsten der hochwasserfreien Terrassen. Vor allem die Seitentäler von Saale, Unstrut, Ilm, Elster und Pleiße boten solche bevorzugten Siedlungsplätze an. Man kann diese Ökotopgrenzlage zwischen der feuchten Niederung und dem trockenen ackerfähigen Land auch als "Auenorientierung" bezeichnen. In der Aue gab es neben dem lebensnotwendigen Trink- und Tränkwasser auch besonders graswüchsigen Boden, der sich als Weide für das Mast- und Jungvieh nutzen ließ. Gehölzfreie Schnittwiesen, wie sie heute in den Auen weit verbreitet sind, gab es zu der Zeit noch nicht, da die Sense noch unbekannt war.

Neben der Naturraumlage ist die Form und Größe der jungsteinzeitlichen Siedlungen inzwischen durch archäologische Grabungen und Luftbildaufnahmen gut dokumentiert. Es handelte sich um Weiler, die in der Zeit der Bandkeramik aus mehreren großen Gehöften bestanden, in denen wohl jeweils eine Großfamilie zusammenwohnte. Die 30-50 m langen Pfostenhäuser mit lehmverstrichenen Fachwerkwänden bzw. Wänden aus Spaltbohlen vereinten Wohnbereich, Handwerksräume und Speicher unter einem mit Schilf oder Stroh gedeckten Satteldach. Für den Bau der vierschiffigen Hallenhäuser mit 5 parallelen Pfostenreihen wurden enorme Mengen Holz verbraucht. Daneben standen in den Dörfern auch kleinere Bauten, die als Speicher oder Handwerkerhütten dienten, wie dort gefundene Getreidemöhlen und Werkzeuge für die Stein- und Knochenbearbeitung belegen. In Meuselwitz-Zipsendorf bei Altenburg wurde sogar ein Brunnen nachgewiesen (DUSEK 1999, S.56).

Meist hatten die jungsteinzeitlichen Siedlungen nur Jahrzehnte Bestand. Warum sie aufgegeben und an anderer Stelle neu gegründet wurden, ist bis heute umstritten. Die Erschöpfung der ungedüngten Böden (s.o.), die zunehmende Verunkrautung der Äcker, Schädlingsbefall und andere Gründe lassen sich dafür heranziehen. Über die Mühsal des Daseins legen die großen Gräberfelder aus der Bandkeramikzeit bei Arnstadt, Sondershausen, Bruchstedt bei Bad Tennstedt und bei Wandersleben eindrucksvoll Zeugnis ab. Die harten Lebensumstände, Vitamin- und Proteinmangelerscheinungen

nungen sowie zahlreiche Krankheiten spiegeln sich dort in geringer Lebenserwartung und hoher Kindersterblichkeit.

Zusammenfassend erfolgten in der Jungsteinzeit die ersten nachhaltigen Eingriffe in die Naturlandschaft Thüringens. Während die Hochlagen des Muschelkalk- und Buntsandsteinberglandes ebenso wie Thüringer Wald und Schiefergebirge noch unberührt blieben, wurden die offenen Eichen-Linden-Ulmen-Mischwälder der Lössgebiete und die höheren, überschwemmungsfreien Terrassen der großen Flusstäler in eine frühe Kultur-

landschaft vermutlich mit mosaikartig eingestreuten Rodungsinseln umgewandelt. Spätestens gegen Ende der Jungsteinzeit, vor rd. 4000 Jahren, gab es in den fruchtbaren und klimatisch begünstigten Lössbecken und ihren Randgebieten keine großen Urwälder mehr. Gleichzeitig drangen in die vom Menschen neu geschaffenen Biotope, wie Äcker, Weideflächen, aufgelichtete Wälder, aber auch Trittplätze und stickstoffreiche Abfallplätze, neue Offenlandpflanzen ein. Ein Teil der Ackerunkräuter kam mit den ersten Kulturpflanzen aus dem Südosten nach Thüringen.

2.3 Kulturlandschaftsgestaltung in der Bronzezeit (1800 - 800 v.Chr.)

Schon die Bauern der Jungsteinzeit waren gelegentlich in den Besitz von Schmuck, Waffen und Werkzeugen aus gediegenem Kupfer gelangt. Wegen ihrer geringen Härte waren diese Gegenstände aber wenig praxistauglich. Erst, als der neue Werkstoff mit Zinn zu Bronze veredelt wurde, hatte er die gewünschten Eigenschaften, vor allem die größere Härte und Elastizität und die niedrigere Schmelztemperatur im Vergleich zu Kupfer. Aus Bronze ließen sich leistungsfähigere Äxte, Pflugscharen und Waffen herstellen. Im täglichen Leben spielten diese Gegenstände anfangs aber nur eine geringe Rolle, da sie sehr teuer waren. Breite Bevölkerungsschichten hatten deshalb zunächst keinen Zugang zum neuen Metall, sondern verwendeten weiter die altbewährten und billigen Rohstoffe Holz, Knochen und Stein. Das zeigen z.B. die Beigaben auf dem Friedhof der frühen Bronzezeit auf dem Mühlberg bei Großbrembach (Krs. Sömmerda), einem der größten Bestattungsplätze Deutschlands aus dieser Zeit (DUSEK 1999, S.77).

Man nimmt an, dass ein Teil des für die Bronzeherstellung benötigten Kupfers aus einheimischen Lagerstätten stammte. Solche leicht gewinnbaren Kupfererze gab es aber nur in den Zechsteingebieten, wo das kaum 50 cm schmale Band des Kupferschiefers stellenweise in Oberflächennähe kommt und deshalb obertägig abgebaut werden konnte (Linie Königsee-Saalfeld-Orlasenke-Gera). Später, als die oberflächennahen Vorkommen erschöpft waren, wird man wohl auch unter Tage abgebaut haben, doch gibt es dafür keinen sicheren archäologischen Beleg. Vermutlich stammt ein großer Teil des Kupfers sogar aus weiter entfernten Lagerstätten. Bronzezeitlicher Kupferbergbau ist beispielsweise von Helgoland, im Rheinischen Schiefergebirge, im Schwarzwald, vor allem aber aus dem Karpatenraum und der Alpenregion nachgewiesen. Das wertvolle Zinn, das in den Legierungen mit etwa

10 % enthalten ist, gewann man vornehmlich aus zinnhaltigen Flusssanden, den sog. Zinnseifen. Bronzezeitlicher Seifenbergbau - auch auf Gold - ist u.a. im Gebiet des Wünschendorfer Beckens, im Geraer Stadtgebiet und auf den höheren Lagen beiderseits der Weißen Elster zwischen Köstritz und Eisenberg archäologisch belegt (vgl. ZEIDLER 2002, S.28, 29).

Begleitet wurde die Einführung des neuen Werkstoffes auch von anderen technologischen und wirtschaftlichen Neuerungen insbesondere in der Landwirtschaft. Inzwischen hatte man Schafe gezüchtet, die nicht nur Milch, Fett, Fleisch und Häute lieferten, sondern auch langfaserige Wolle besaßen, die zu besonders haltbaren Textilien verarbeitet werden konnte. Dies führte zu einer Bedeutungszunahme der Schafhaltung und damit einhergehend zur Ausweitung der von Schafen beweideten Flächen. Das mag mit ein Grund dafür sein, dass in der Bronzezeit neue Siedlungsräume auch auf weniger guten Böden und in höheren Lagen erschlossen wurden. Befanden sich die Siedlungen der Jungsteinzeit und der Frühen Bronzezeit noch vorrangig an den Terrassenrändern der Bäche und Flüsse des Thüringer Beckens und des Altenburger Landes, so scheinen in der Mittleren Bronzezeit während der sog. Hügelgräberkultur (1600-1200 v.Chr.) bevorzugt Kalk-, Mergel- und Gipsböden in mittleren Lagen besiedelt worden zu sein.

Jedenfalls konzentrieren sich die Funde der Hügelgräberkultur auf Gebiete mit solchen ausgesprochen steinigen und trockenen Böden: auf die Muschelkalk- und Keuperrandzonen des Thüringer Beckens, auf die Gipskarstlandschaft der Orlasenke bei Saalfeld, auf die Muschelkalk-Bergländer Süd- und Südwestthüringens - besonders zwischen Meiningen und Römhild sind noch Hunderte von Grabhügeln erhalten - und auf die Rhön mit ihren Muschelkalk- und Basaltböden

(DUSEK 1999, S.81). Die hohe Funddichte gerade in den Karstlandschaften mag damit zusammenhängen, dass diese dem Weidedruck den geringsten Widerstand entgegensetzten. Mit der Zeit traten dort an die Stelle der lichten Trockenwälder weite offene Hutungen mit Trockenrasen und Zwergstrauchheiden, die sich für die Schafbeweidung hervorragend eigneten.

Siedlungsarm blieben dagegen der Thüringer Wald und das Thüringer Schiefergebirge, auch große Teile der Buntsandsteingebiete südlich des Thüringer Waldes und in Ostthüringen. Auch die höheren Muschelkalk-erhebungen wie der Hainich und die Hainleite erweisen sich heute als weitgehend fundleer, ebenso wie das zentrale Thüringer Becken.

Wirtschaftlich war Thüringen in der Bronzezeit Teil eines Kulturbereiches geworden, der von Norditalien bis zu den Niederlanden und von Ostfrankreich bis ins westliche Ungarn reichte. Günstige Wirtschaftsbedingungen und überregionale Handelsbeziehungen auf der Basis des neuen Metalles ließen blühende Gemeinwesen entstehen. Das berühmte Fürstengrab von Leubingen (östl. Weißensee), dessen Rekonstruktion im Museum für Ur- und Frühgeschichte in Weimar ausgestellt ist, belegt mit seinem aufwendigen Grabbau und den reichen Schmuckbeigaben aus Gold - den ältesten dieser Art in Thüringen - den tiefgreifenden Wandel in der Sozialstruktur, der mit der Ausweitung der Bronze-technologie einherging. Bergbau, Verhüttung und Handel mit dem begehrten Rohstoff aber auch der beginnende Salzhandel, ausgehend von den Solequellen von Halle/Saale, [Bad] Sulza und [Bad] Frankenhausen, führten örtlich zu großem Reichtum und zu einer sozialen Differenzierung der bäuerlichen Gesellschaft mit Stammeshäuptlingen an der Spitze.

Durch die europaweiten Handelsverbindungen und den erlangten Wohlstand war die späte Bronzezeit zugleich eine bewegte und krisenreiche Zeit, wie die vielen zufällig gefundenen Bronzehorte dokumentieren. Es war zugleich die Zeit, in der das Schwert als neue Waffe aufkam. Zur Sicherung der Verkehrswege und zum Schutz von Flussübergängen wurden jetzt erstmals in größerem Umfang befestigte Höhensiedlungen angelegt, wie die auf dem Großen und Kleinen Gleichberg bei Römhild in Südthüringen, auf dem Jenzig und dem Johannisberg bei Jena, auf dem Alten Gleisberg bei Bürgel (Saale-Holzland-Kreis) und auf dem Felsenberg bei Öpitz (Saale-Orla-Kreis) (DUSEK 1999, S.86).

Zusammenfassend lässt sich die Bronzezeit als eine Periode charakterisieren, in der die Kulturlandschaft deutlich über die Grenzen der jungsteinzeitlichen Rodungsinseln hinaus ausgedehnt wurde. Zumindest in der Mittleren Bronzezeit war die Viehhaltung vermutlich die wichtigste Grundlage der bäuerlichen Wirtschaft. Die auffällige Konzentration der archäologischen Funde aus der Hügelgräberzeit auf die eher trockenen und flachgründigen Kalk- und Gipsböden der Muschelkalkplatten und der Orlasenke lässt vermuten, dass zu der Zeit offene Schafhutungen erstmals verbreitet und der Wald auf diesen Standorten weit zurückgedrängt war. Dass das Offenland ausgedehnter war als heute, dafür sprechen nicht zuletzt die Hügelgräber, die einst wohl in offener Landschaft standen, auch wenn sie heute überwiegend in Waldgebieten liegen. Die großen Hügelgräberfelder in Norddeutschland sind jedenfalls nachweislich auf offenen Heideflächen errichtet worden.

2.4 Die vorrömische Eisenzeit (800 v.Chr. bis zur Zeitenwende)

Gegen Ende der Bronzezeit geriet Thüringen in den Einflussbereich der süddeutschen Hallstattkultur. Mit ihr gelangte die Fertigkeit der Eisenherstellung und -verarbeitung in unseren Raum. Die Einführung des Eisens erwies sich als so weitreichende kulturgeschichtliche Errungenschaft, dass später eine eigene Zeitepoche danach benannt wurde: die Eisenzeit. Die vorrömische Eisenzeit wird in die Hallstatt- (7.-5. Jh.v.Chr.) und die Latène-Zeit (5.-1. Jh.v.Chr.) untergliedert. Namegebend sind berühmte Fundstellen: das Gräberfeld von Hallstatt im oberösterreichischen Salzkammergut und La Tène in der Schweiz am Nordufer des

Neuenburger Sees. Träger des Latène-Stils waren die seit dem 6. Jh.v.Chr. historisch überlieferten Kelten.

Im Vergleich zur Bronze war Eisen härter, flexibler und dauerhafter, und es war als metallischer Rohstoff im Gegensatz zu Kupfer und Zinn leichter und in größeren Mengen gewinnbar. Für die Eisengewinnung kamen Rot- und Brauneisenstein aus dem Zechstein und älteren Formationen (Saalfeld-Kamsdorfer Gebiet, Raum Wünschendorf südlich Gera) als auch das in sumpfigen Niederungen gewonnene Raseneisenerz in Betracht. Ostthüringen scheint wegen der Rohstoffnähe ein

Schwerpunkt der Eisenproduktion gewesen zu sein. Spuren des vorgeschichtlichen Eisenbergbaus und der Eisenverhüttung sind in Form von Pingen und Halden, Eisenschlacken, Gussformresten und alten Rennöfen an vielen Stellen archäologisch nachgewiesen, so z.B. bei Trebnitz, östlich von Gera, bei Unterwellenborn-Röblitz (Lkr. Saalfeld-Rudolstadt) und in Dorna bei Gera.

Auch wenn das Eisen nur sehr langsam die älteren Werkstoffe verdrängte, so brachte es doch eine ganze Reihe von technischen Verbesserungen, die langfristig in der Gestaltung der Kulturlandschaft ihren Ausdruck fanden. Den Berichten römischer Schriftsteller zufolge bauten die Kelten in Süddeutschland schwere eiserne Pflüge mit Pflugscharen, die nicht nur den Boden aufrißen, sondern auch die Scholle wendeten. Damit war ein wesentlicher Schritt im Kampf gegen das Unkraut getan. Gleichzeitig wurden Nährstoffe aus tieferen Bodenschichten nach oben geholt. Wann genau diese Pflüge auch in Thüringen den urtümlichen Hakenpflug ablösten, ist durch archäologische Funde nicht sicher belegt. Die Anwesenheit von Kelten ist mit einiger Sicherheit nur für Südhüringen (Grabfeld, Werrassenke, Suhl) und in der Orlasenke bei Saalfeld nachzuweisen (Kupfer- und Eisenerzvorkommen!).

Dank der verbesserten Ackergeräte wurden nun erstmals auch die steinig-lehmigen, nährstoffarmen Buntsandsteinböden unter den Pflug genommen (PATZE 1989, S.21). Sie wurden entlang der Wasserläufe erschlossen. Dass das Ackerland zudem auf hängigere Lagen ausgedehnt wurde und dabei örtlich der Boden-erosion anheimfiel, bezeugen die ältesten Auelehme Thüringens an der Werra bei Meiningen (Einhausen) und am Mittellauf der Weißen Elster im Stadtgebiet von Gera, die sich anhand archäologischer Funde in die frühe Eisenzeit datieren lassen (K.-D. JÄGER 1962). Auelehme sind feinkörnige Hochwasserablagerungen, die ihren Ursprung in der Erosion offener, hängiger Ackerflächen haben.

In den Auelehmen dokumentiert sich aber auch eine Klimaverschlechterung, die kühlere Temperaturen und höhere Niederschläge brachte ("Subatlantikum"). Es wird angenommen, dass der Ackerbau nicht nur wegen der Erosion darunter litt, sondern auch, weil die kälte- und nässeempfindlichen Getreidearten Weizen und Gerste immer häufiger vor der Reife verfaulten oder von Unkräutern überwuchert wurden.

Zwei Gräserarten sind in dieser Zeit offensichtlich ganz von selbst und ohne züchterische Mitwirkung des Menschen an die Stelle der angestammten Getreidepflanzen getreten, indem sie durch genetischen Zufall die Eigenschaften von Getreide, nämlich die großen und nach

der Reife in der Ähre verbleibenden Körner übernahmen (KÜSTER 1996, S.136). Auf diese Weise waren aus Unkraut-Gräsern die "sekundären Kulturpflanzen" Roggen und Hafer geworden, die Weizen und Gerste von nun an immer mehr zurückdrängten. Noch dominierten aber Emmer und Gerste, dazu die eiweißreichen Feldfrüchte Erbse, Bohne und Linse, von denen Überreste in den Erdfüllungen ehemaliger Vorratsgruben archäologisch nachgewiesen worden sind.

Angesichts des regenreichen und kühlen Klimas spielte in der vorrömischen Eisenzeit die Viehhaltung eine große Rolle. Das bezeugen die Tieropfer des Heiligtums von Oberdorla bei Mühlhausen. Im Sediment eines Erdfallsees wurden dort Knochen von Rind, Schwein, Schaf, Ziege, Pferd, Hund, Huhn, Gans und Ente gefunden.

Die Schwerpunkte der Besiedlung lagen in der vorrömischen Eisenzeit wieder auf den besseren ackerfähigen Böden der klimatisch begünstigten Becken- und Niederungslagen. Die Fülle von Grabstätten und anderen archäologischen Funden belegt vor allem für das mittlere Werragebiet und für die Orlasenke eine recht hohe Siedlungsdichte. Beispielhaft dafür mag das Gräberfeld von Römhild-Merzelbachwald am Westfuß des Großen Gleichberges genannt sein, mit etwa 100 noch erhaltenen Hügeln das größte dieser Zeit in Thüringen.

Als Siedlungsform herrschten weilerartige Dörfer vor, zu denen, wie Grabungen auf der Widderstatt bei Jüchsen südöstlich Meiningen (Grabfeld) und in Gotha belegen, jeweils mehrere Gehöfte mit Wohnhäusern, Speicherbauten, Webhütten, Töpfereien und metallverarbeitende Werkstätten gehörten (DUSEK 1999, S.108). Einige der großen Wohnhäuser hatten erstmals Stallteile. Sie beweisen, dass jetzt infolge des kühleren Klimas die Winteraufstallung des Viehs üblich und erforderlich wurde.

Insgesamt war die vorrömische Eisenzeit dank des neuen Rohstoffes Eisen und anderer technologischer Neuerungen trotz klimatischer Ungunst eine wirtschaftlich sehr aktive Zeit. Mit Eisen, Käse, Wolle, Webstoffen und Salz ([Bad] Salzungen) gelangte der Export von heimischen Produkten in den Jahrhunderten vor der Zeitenwende zu einer großen Blüte. Im Gegenzug sind Importwaren wie Glasarmringe, Ringperlen, Graphitontöpfe, farbig bemalte Keramik und andere Schmucksachen auf Fernwegen aus dem böhmischen und süddeutschen Raum aber auch aus dem Mittelrheingebiet nach Thüringen gelangt. Thüringen wird in dieser Zeit immer stärker ein Durchgangsland. Fernhandel und spezialisiertes Handwerk brachten den davon profitierenden Personengruppen Wohlstand und politische Macht. Auch kriegerische Auseinandersetzungen wur-

den jetzt wieder häufiger, wie die noch erhaltenen Reste schanzenartiger Wallanlagen, die burgenähnlichen Oppida der Latène-Periode, vermuten lassen. 16 solcher befestigten Höhenburgen aus der Spätlatènezeit (2. und 1. Jh.) sind archäologisch belegt. Von ihnen ist die Steinsburg auf dem Kleinen Gleichberg bei Römhild die bekannteste. Die Burgen gaben bei Belagerungen Schutz, waren aber auch Mittelpunkte von Handwerk und Handel und möglicherweise auch Sitz hochrangiger Persönlichkeiten. Anlagen wie die Möbisburg bei Erfurt, die Alteburg in Arnstadt oder der Alte Gleisberg bei Bürgel bewachten zudem wichtige Fernverkehrswege,

wie man an den unterschiedlichen Herkunftsgebieten des Fundgutes erkennen kann.

Dass auch dörfliche Siedlungen bei entsprechender Größe und Bedeutung befestigt waren, zeigt die als Freilichtmuseum wieder aufgebaute Funkenburg bei Westgreußen. Das durch Wälle, Gräben und Palisaden geschützte burgähnliche Bauerndorf aus dem 3.-1. Jh. v.Chr. bestand aus über 50 Gebäuden. Vermutlich diente die Burg als Kultstätte, wie die bei den Ausgrabungen gemachten Funde von Tier- und Menschenopfern nahe legen.

2.5 Römische Kaiserzeit (Zeitenwende bis 375 n.Chr.)

Kurz nach der Zeitenwende drangen aus dem mittleren Elbegebiet entlang von Saale, Unstrut und Gera Teile der Elbgermanen bis an den Thüringer Wald und überschichteten die einheimische Bevölkerung. Dieser in den römischen Quellen als Hermunduren bezeichnete germanische Stamm besiedelte bald das Zentrum und die Randhöhen des Thüringer Beckens sowie das südliche Vorland des Thüringer Waldes mit einer Konzentration um das Flussgebiet der Werra. Die Besiedlung fand etwa mit der 300 m-Höhenlinie eine natürliche Begrenzung. Zahlreiche archäologische Fundstellen lassen auf eine vergleichsweise hohe Siedlungsdichte schließen.

Als politische Bündnispartner Roms profitierten die Hermunduren von den engen wirtschaftlichen Kontakten zum damaligen Kaiserreich, ohne selbst römische Provinz zu sein. Mit den Kontakten kamen neben römischer Technologie (z.B. Töpferscheibe, römische Keramik) auch neue Erkenntnisse auf dem Gebiet der Landwirtschaft nach Thüringen. Durch Funde von Tierknochen sind Rinder und Pferde mit wesentlich größeren Widerristhöhen belegt, als sie bis dahin bei den Germanen bekannt waren. Noch ist nicht geklärt, ob die großen Ochsen nach römischer Art gezüchtet oder importiert worden sind (DUSEK 1999, S.137). Feststeht, dass sie kraftvolle Zugtiere waren, die man fortan immer häufiger vor die schweren Eisenpflüge spannte.

Wenn man den Schilderungen des römischen Schriftstellers Tacitus Glauben schenken darf (Germania, Kap. 28), war jetzt erstmals ein Wechsel zwischen Anbau und Brache üblich. Man hatte erkannt, dass Brachzeiten der Erschöpfung der Böden entgegenwirken.

Das Ackerland bestand anfangs vermutlich aus kleinen, mehr oder weniger quadratischen Blockfluren, die

kreuzweise mit dem Hakenpflug bearbeitet wurden, die dann aber mit Einführung des Schollenwendenden Scharpfluges (Wendepflug) immer mehr an Länge gewannen (Streifenfluren).

Über die Verteilung von Äckern, Weide und Wald liegen aus der germanischen Zeit kaum verlässliche Hinweise vor, wohl aber über die Größe und Struktur der Siedlungen. Wie Ausgrabungen in Niederdorla, Unstrut-Hainich-Kreis, und in Großobringen, Landkreis Weimarer Land, gezeigt haben, lebten die Hermunduren meist in Kleindörfern (Weiler) mit 4-5 Gehöften (DUSEK 1999, S.124). Neben den einfachen Bauernweilern gab es Herrenhöfe einer wirtschaftlich und sozial führenden Adelsschicht. In der Nähe von Stadtilm (Dienstedt) wurde in den Jahren 1970 bis 1973 ein solcher Hofkomplex ausgegraben. Zu ihm gehörten Wohn-Stallhäuser aus Lehmflechtwerk von bis zu 30 m Länge, außerdem Werkhütten, in denen von spezialisierten Handwerkern Eisen, Buntmetalle und sogar Silber zu Schmuck, Gürtelschnallen u.ä. verarbeitet wurden. Die Angehörigen der Adelsschicht wurden in besonders reich ausgestatteten Gräbern beigesetzt, die die Zuordnung als Fürstengräber verdienen (z.B. Bestattungen von Haßleben, Dienstedt, Nordhausen, Flurstedt, Haina).

Zusammenfassend war die Zeit der Hermunduren trotz ungünstiger Klimabedingungen eine Zeit wirtschaftlicher Blüte und Bevölkerungszunahme. Etwa 2000 archäologische Fundstellen lassen auf eine relativ große Siedlungsdichte schließen. Besiedelt waren wie schon in der vorrömischen Eisenzeit vor allem die Böden der tiefen und mittleren Lagen. Die Schichtstufen am Rande und die Muschelkalkaufwölbungen innerhalb des Thüringer Beckens (z.B. Hainich, Dün, Hainleite, Schmücke, Finne, Ettersberg und Fahner Höhe) sowie die Mittelgebirge (Thüringer Wald, Thüringer Schiefergebirge,

Harz und Kyffhäuser) blieben aus klimatischen Gründen und wegen der Kargheit ihrer Böden nach wie vor ebenso wie das Eichsfeld fast fundleer.

Als kulturlandschaftlich bedeutungsvoll erweist sich seit der Römischen Kaiserzeit der Einsatz der eisernen

Sense. Sie verbesserte nicht nur die Futtermittelversorgung für den Winter, indem sie die Heugewinnung wesentlich erleichterte. Durch ihren Gebrauch verwandelten sich die feuchten Au- und Bruchwaldniederungen immer mehr in offene Landschaften.

2.6 Völkerwanderungszeit und Thüringerreich (375-531)

Mit den Einfällen der Hunnen begann im Jahre 375 ein kulturlandschaftsgeschichtlicher Abschnitt, den man auch als Völkerwanderungszeit bezeichnet. Früher wurde für diese bewegte Zeit, die in weiten Teilen Norddeutschlands sehr fundarm ist, ein starker Rückgang der Bevölkerung angenommen. In den Pollendiagrammen gehen in diesem Zeitabschnitt die typischen Kultur- und Offenlandzeiger zurück, während die Anteile der Pollenkörner von Waldbäumen zunehmen. Das lässt auf eine Wüstungsperiode und Phase örtlicher Wiederbewaldung schließen. Dennoch blieben auch in der Völkerwanderungszeit die Gunsträume in Thüringen keineswegs menschenleer, wie archäologische Fundplätze und die historischen Tatsachen belegen.

Im Verlauf des 1. Jhs. nach der Zeitenwende waren nordgermanische Stammesgruppen, die Angeln und Warnen, bis in das Gebiet zwischen Harz und Thüringer Wald vorgestoßen. Bis zur Mitte des 5. Jhs. schlossen sie sich mit den dort schon ansässigen Hermunduren zu einem großen Stammeskönigreich zusammen, das in frühen schriftlichen Quellen "Thoringia" genannt wird. Dieses Königreich trat gleichberechtigt neben die ebenfalls noch jungen Stammesreiche der Franken, Goten, Bayern, Burgunder und Sachsen.

Wie die Verbreitung und Dichte der archäologischen Fundplätze vermuten lassen, lagen die Kerngebiete des Reiches an der Mittleren Saale, an der Unstrut, bei Mühlhausen und im südlichen Thüringer Becken zwischen Gotha, Arnstadt, Erfurt und Weimar. Dort

wurden bei Grabungen die reichsten Funde gemacht. Doch dürften die meisten altthüringischen Siedlungen noch unerkannt sein, weil sie unter heutigen Städten und Dörfern liegen, so dass sie der archäologischen Forschung nicht zugänglich sind. Die Ergebnisse der Ortsnamenforschung deuten jedenfalls darauf hin, dass viele der großen Haufendörfer auf guten Böden mit den Endungen auf „-ingen“, „-heim“, „-hausen“ und „-stedt“, mindestens aber die „-leben“-Orte, wohl bis in die späte Völkerwanderungszeit zurückzuführen sind. Umgrenzt ist der „leben“-Raum mit besonders geschlossenem Vorkommen von etwa 30 Orten in der lössreichen Keupermulde südlich der Fahner Höhe (EMMERICH 1968, S.308). Wiederholt hat man den „leben“-Typ den Angeln zugeschrieben. In Ostthüringen gehören die naturbegünstigten Talterrassen der Mittleren Saale (bis Rudolstadt) und die ostsäalischen Lössgebiete bis zum Altenburger Land zu diesen Räumen besonders langer Siedlungskontinuität, die bis in das 5./6. Jahrhundert zurückgeht (EMMERICH 1968, S.308).

Typische Dorfformen waren nach den archäologischen Befunden umzäunte Einzelhöfe oder weilerartige Gehöftgruppen, die wegen der erforderlichen Nähe von Trink- und Tränkwasser meist auf den hochwasserfreien Terrassenrändern der Flüsse und Bäche lagen. Ihre Bewohner lebten von der Landwirtschaft und von handwerklichen Tätigkeiten. Der eiserne Scharpflug, die Sense, die Zucht und Haltung von Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Huhn und Hund sind archäologisch belegt.

2.7 Fränkische Zeit und Frühmittelalter (531-908)

Das Ende des Thüringerreiches in der Schlacht an der Unstrut (531) markiert eine neue Epoche in der Kulturlandschaftsentwicklung. Der größte Teil Thüringens geriet in die Abhängigkeit der fränkischen Eroberer.

Gleichzeitig waren von Norden die Sachsen bis in das Unstrut-Tal und an den Kyffhäuser, von Osten die Slawen bis zur Saaleplatte vorgerückt. Zur Sicherung des nördlichen Grenzgebietes dienten Wallburgen, die am

Unstrutdurchbruch zwischen Schmücke und Finne (Sachsenburg), an einem alten Pass über die Finne bei Burgwenden (Monrburg) und am Rande des Eichsfeldes bei Großbodungen (Hasenburg) angelegt wurden (DUSEK 1999, S.172). Auch die Ostgrenze wurde durch Burgen (Saaleck, Dornburg, Kirchberg, Orlamünde und Rudolstadt) und durch Wallanlagen gesichert (*"limes sorabicus"* 849; MÖLLER 1991, S.78). Gleichzeitig begann im Thüringer Becken und im Werragebiet ein systematischer Landesausbau, bei dem bestehende Orte erweitert und neue angelegt wurden. Das Ziel war, die noch lockeren Bindungen Thüringens an das fränkische Reich zu festigen.

Innerhalb des Thüringer Beckens ließen sich fränkische Stützpunkte anhand fränkischer Gräber und Funde u.a. in Mittelsömmern und Mühlhausen (Unstrut-Hainich-Kreis), bei Griefstedt, Sömmerda, Haßleben, Steinthalen und Bilzingsleben (alle Ldkr. Sömmerda) nachweisen. Einige „-hausen“-Orte wurden vermutlich im Königsauftrag auf Reichsgut im althüringischen Volksland angelegt (Nordhausen, Sangerhausen, Mühlhausen). Die frühen urkundlichen Erwähnungen von Gotha (775), Mühlberg und Arnstadt (beide 704) sowie Erfurt (742) reichen ebenfalls bis in die fränkische Zeit zurück. Ebenso scheint die Gründung der „-heilungen“-Dörfer im Kreis Mühlhausen durch die Franken veranlasst zu sein (GRINGMUTH-DALLMER 1992, S.75). Sie gehören wie die Königsgüter Mihla, Gotha, Hochheim, Wechmar, Apfelstädt zu der besonders intensiv mit fränkischem Königsgut durchsetzten Landschaft zwischen Hainich und der Fahner Höhe. In spätfränkischer Zeit gewann schließlich der Erfurter Raum mit der zentralen Burg auf dem Petersberg im Handel mit den östlich der Saale siedelnden Slawen besondere Bedeutung.

Ausgeprägter noch als in Mittel- und Nordthüringen vollzog sich im südwestlichen Thüringen ein planmäßiger, offenbar staatlich gelenkter und von feudalen Grundherren getragener fränkischer Landesausbau, wie die vielen fränkischen Königsgüter in diesem Raum zeigen: Creuzburg, Gerstungen, Vacha, Dorndorf, Bad Salzungen, Herren-Breitungen (PATZE et al. 1989, S.144). Ortsnamen weisen hier auf eine systematische Landnahme hin. Als besonders beispielhaftes Gebiet gilt seit langem das nördlich an den Grabfeldgau anschließende Tullifeld mit den orientierenden Ortsnamen Kaltenwestheim, Kaltennordheim, Kaltensundheim und Mittelsdorf. Ihre Planmäßigkeit lässt darauf schließen, *"dass die Gesamtkonzeption 'von höherer Ebene', also dem Königtum, verantwortet wurde, die konkrete Durchführung aber einer Gruppe großer Grundherren oblag."* (GRINGMUTH-DALLMER 1992, S.74). Gräber mit reichen Ausstattungen im Bereich dieser Orte belegen kulturelle Beziehungen zum Rhein-Main-Gebiet sowie zum bajuwarischen und alamannischen Siedlungsraum (DUSEK

1999, S.174). Die weitere Entwicklung scheint dann durch einen grundherrlich getragenen Landesausbau bestimmt worden zu sein, denn um die Markhauptorte herum *"legt sich ein Kranz von -hausen-Orten, die durchweg mit Personennamen gebildet sind und somit einen von der Grundherrschaft getragenen Landesausbau dokumentieren"* (GRINGMUTH-DALMER 1991, S. 238).

Eine wichtige Rolle bei der Festigung der fränkischen Herrschaft spielte die Missionsarbeit der katholischen Kirche, die vor allem mit dem Wirken des Angelsachsen Bonifatius verbunden war, der 725 das Kloster in Ohrdruf und 741 das Bistum Erfurt gründete. Ab Mitte des 8. Jahrhunderts entstanden auf dem Wege der Schenkung durch König und adlige Grundherren zahlreiche geistliche Grundherrschaften. Groß wurde vor allem der Einfluss der Reichsabteien Fulda und Hersfeld und des Bistums Erfurt (später Mainz), die in ganz Thüringen reichen Grundbesitz erwarben. Sie förderten den Bau von Kirchen in den fränkischen Burgen und Siedlungen.

Obwohl Ortsnamenendungen auf -heim und -hausen und Gräberfelder die Anwesenheit der Franken in Thüringen belegen, sind bisher nur wenige ihrer Siedlungsplätze ausgegraben worden. Man nimmt an, dass sich die meisten von ihnen unter den heutigen Siedlungen befinden, was eine Standortkontinuität seit fränkischer, vielleicht sogar vorfränkischer Zeit (s.o.) voraussetzt. Ob diese Siedlungskonstanz durch nachhaltigere Methoden der Bodennutzung ermöglicht oder durch Flächenmangel infolge hoher Siedlungsdichte erzwungen wurde, ist nicht sicher zu sagen. In der Regel lagen die Dörfer an den siedlungsgünstigsten Stellen *"im unteren Bereich flacher Hänge in der Nähe einer Quelle, eines Baches oder Flusses, ...die auch später immer wieder als Standorte der Dörfer ausgewählt wurden"* (DUSEK 1999, S.173). Die Siedlungen blieben im allgemeinen klein. Weiler dürften die vorherrschende Siedlungsform gewesen sein, doch bestanden wohl auch schon erste Haufendörfer, die mit wachsender Bevölkerung und Ausdehnung der Wirtschaftsflächen aus älteren Weilern hervorgegangen waren. In der Mehrzahl waren sie mit einem Gutsbetrieb ausgestattet. Es gab den großen Salhofsbetrieb königlicher und geistlicher, auch hochadliger Grundherrschaft mit Wohn- und Wirtschaftsbauten, Winterställen und zugehörigen Nebenhöfen sowie abseits gelegenen Mühlgut, daneben bescheidenere Gutsweiler nachrangiger Herrenfamilien, schließlich das mehrgliedrige, aus Großhöfen und Kleinstellen bestehende Dorf (EMMERICH 1968, S.305).

Im Folge des Siedlungsausbaus wurden die landwirtschaftlichen Anbauflächen durch umfangreiche Rodungen erweitert. Die Ausdehnung des Getreideanbaus und die Durchsetzung des Roggens (*Secale cereale*) als Hauptgetreide führten zu einer Steigerung der Nah-

rungsmittelerzeugung, obwohl eine Düngung immer noch nicht üblich war. Angebaut wurden wohl meist freie Körnerfolgen, die von Ruhezeiten unterbrochen wurden (GRINGMUTH-DALLMER 1983, S.106). H. JÄGER (1973b, S. 39) rechnet mit Flächenwechselsystemen in Form einer Feld-Gras-, Feld-Ödland- oder Feld-Waldwechsel-(Brand)wirtschaft.

Der Raum östlich der Saale wurde nach dem Niedergang des Thüringerreiches von Slawen, die dem Stamm der Sorben angehörten, eingenommen. Im Vergleich zum fränkischen Siedlungsraum gab es dort noch viel mehr und größere Waldungen. Besonders im "Holzland" und im Thüringer Schiefergebirge bestanden zu der Zeit noch große geschlossene Waldgebiete, in denen slawische Gaue wie die um Zeitz und Gera mit weilerartigen Dörfern wie Inseln lagen. Die Slawen gaben ihren Dörfern Namen, die häufig auf "itz" enden (z.B. Köstritz, Klosterlausnitz, Döbritz, Tröbnitz).

Im 9. und 10. Jh. verdichten sich die archäologischen Belege slawischer Siedler auch westlich der Saale bis ins Flussgebiet der Gera und ins Werragebiet (DUSEK 1999, S.183). Offenbar hängt diese weite Ausbreitung der Slawen nach Westen mit ihrer Beteiligung am Landesausbau zusammen. Dort gründeten die slawischen Siedler eigene Weiler, die meist neben schon bestehenden deutschen Dörfern lagen. Im ehemals fränkischen Gebiet deuten vor allem die „Windisch“- und „Wünschen“-Dörfer (z.B. Windisch-Holzhausen bei Erfurt) und auch die „Wenigen“-Dörfer (Wenigen = Wenden) auf ein Nebeneinander mit deutschen Siedlungen hin. Die „Winden“-Orte erweisen sich durch ihre Beinamen als grundherrschaftliche Kolonien (Abtswind, Poppenwind). Eine große Rolle als Handelsplatz zwischen Deutschen und Slawen spielte der Erfurter Raum. Als Beleg dafür mag das große slawische Gräberfeld von

Espenfeld bei Arnstadt gelten, wo Edelsteinperlen und Silberschmuck aus dem Raum Kiew und dem Kaukasus ausgegraben wurden.

Nach den archäologischen Befunden betrieb die Mehrzahl der slawischen Siedler neben Ackerbau und Viehzucht auch Fischfang und Jagd. Wasser war deshalb für die slawischen Siedlungen Standort entscheidend. Die oft dichte, halbkreisförmige Aufreihung der Siedelstellen am Rande versumpfter, von Bruchwäldern gesäumter Gewässer und Quellnischen mag auch als Schutzlage zu erklären sein (EMMERICH 1968, S.286).

Insgesamt sind in der fränkischen Zeit und im frühen Mittelalter wesentliche Grundstrukturen unseres heutigen Siedlungsmusters geschaffen worden. Es waren westlich wie östlich der Saale Zeiten des intensiven Landesausbaus und der Zurückdrängung der Wälder. Spätestens im 9. Jahrhundert war zwischen Harz und Thüringer Wald, zwischen dem Eichsfeld im Westen und der Saale im Osten, aus isoliert in den Wäldern gelegenen Siedlungskammern ein großer, zusammenhängender Siedlungsraum entstanden. Dabei wurden erstmals auch die Randgebiete der Mittelgebirge, vor allem von Thüringer Wald und Harz, erreicht (z.T. Höhen über 300 m), ohne dass es dort freilich zu einer Siedlungs- und Bevölkerungsdichte wie in Innerthüringen oder im Altenburger Land gekommen wäre. Viele Siedlungen in den Höhenlagen sind in den nachfolgenden Jahrhunderten wieder eingegangen. Siedlungsfrei und dicht bewaldet blieben nach wie vor die Höhenzüge von Hainich, Dün, Hainleite, Schmücke, Finne, Kyffhäuser, Fahner Höhe und Ettersberg und die höheren Lagen im Schiefergebirge und im Thüringer Wald (GRINGMUTH-DALLMER 1992, S.67).

2.8 Innerer und äußerer Landesausbau im Hochmittelalter (10.-14. Jahrhundert)

Zu Beginn des 10. Jahrhunderts (908) gelangte das Thüringer Gebiet unter die Herrschaft des Sachsenherzogs Heinrich und späteren deutschen Königs Heinrich I. (919-936). Damit begann das Hochmittelalter. Es war eine Zeit, in der auf thüringischem Gebiet viele territorialdynastische Interessen aufeinander prallten. Grafen und andere kleine Territorialherren hatten, vom feudalen Herrschaftssystem profitierend, ihre Macht gefestigt und stritten nun um die Vorherrschaft. Die Grafen von Weimar, die im Gebiet zwischen Ilm und Saale Besitzungen hatten, gelangten zu größerer Macht. Sie konkurrierten mit den Grafen von Tonna-Gleichen und den

Grafen von Schwarzburg. Keines dieser Geschlechter hatte jedoch die Oberherrschaft über das ganze Land erreichen können. Dies blieb den Ludowingern vorbehalten.

Der Begründer der aus dem Fränkischen stammenden Dynastie, Ludwig der Bärtige (gest. um 1050 oder 1080), ließ im Thüringer Wald südlich von Gotha den Wald roden und legte dort im Schutz der Schauenburg bei Friedrichroda sieben Dörfer an (s.u.). Sein Sohn Ludwig der Springer verlagerte den Hauptsitz zur Wartburg. Von hier aus erwarben sie Besitzungen an der

Werra und bauten ihr Herrschaftsgebiet durch eine Vielzahl von Burgen aus. Bald beherrschten sie den westlichen Zugang zum Thüringer Becken und Thüringens wichtigste Fernhandelsstraße, die *Via regia* (Frankfurt-Eisenach-Erfurt-Leipzig usw.). Mit derartiger Macht ausgestattet wurde dem Sohn Ludwig des Springers vom Kaiser Lothar III. 1131 auf dem Reichstag zu Goslar die Landgrafenwürde verliehen (Ludwig I., gest. 1140). Ein Jahrhundert lang blieb sie in der Hand der Ludowinger. Nach dem Tode ihres letzten Vertreters, Heinrich Raspe, ging die Macht im Rahmen eines erbitterten Erbfolgekrieges an die Wettiner über, deren Stammsitz im sächsischen Meißen lag (1310). Weder den Ludowingern noch den Wettinern gelang es aber, Thüringen zu vereinen. Der Thüringer Raum blieb in dieser Zeit bestimmt von einer Gemengelage vieler meist kleiner Herrschaftsgebiete, die ihren Einfluss durch geschickte Territorialpolitik und durch planmäßige Kolonisationstätigkeit auszudehnen suchten: im Altsiedelland westlich der Saale durch die Binnen-, und östlich - im Slawenland - durch die so genannte Ostkolonisation.

Die Binnenkolonisation erschloss bis dahin unbesiedelt gebliebene Gebiete im thüringischen Kernland, die Ostkolonisation die von den Slawen inselhaft bewohnten waldreichen Gebiete östlich der Saale. In beiden Fällen ging es um die Rodung noch verbliebener Urwälder, um die Trockenlegung von Sümpfen und Mooren und die Gründung neuer Dörfer und Städte. Das große hochmittelalterliche Kolonisationswerk war gleichzeitig ein Ventil, das die durch Erbteilungen und die starke Bevölkerungszunahme hervorgerufene Landnot mildern sollte. Man schätzt eine Verdrei- bis Verfünfachung der Bevölkerungsdichte im Verlauf des Mittelalters (800-1350: von 5 auf 25 Menschen/km²; Thüringen 2006: 143 Einwohner/km²; RÖSLER 1996 S.1).

Westlich der Saalegrenze wurden zunächst die an das Thüringer Becken angrenzenden Waldgebiete der Muschelkalk- und Buntsandsteinregion erschlossen. Vorherrschend sind Dörfer mit „-rode“-Namen, deren Entstehung der Zeitspanne von etwa 950 bis kurz nach 1100 zugeordnet wird (EMMERICH 1968, S.280). Im Gegensatz zum Ostsaaaleraum (s.u.) ist hier die Anlage von Planformen nicht sehr ausgeprägt gewesen, weil diese Landnahme zur Zeit der ostsaaalischen Plansiedlungen (12. Jh.) bereits abgeschlossen war.

In Nordwestthüringen zieht sich ein breiter Gürtel solcher „-rode-Orte“ vornehmlich auf Buntsandsteinland vom unteren Werratal bei Eschwege nordwärts durch das Eichsfeld über Heiligenstadt, Duderstadt und Worbis bis nach Nordhausen. In der östlichen und südlichen Umrahmung des Thüringer Beckens finden sich „-roda“-Orte in nicht so geschlossener Verbreitung auf der

westsaalischen Muschelkalkplatte zwischen Dornburg und Jena, in kleineren Gruppen südlich Arnstadt und Gotha sowie nördlich und südwestlich von Eisenach.

Das Thüringer Keuperbecken mit seinen hochwertigen Löss- und Schwarzerdeböden ist ebenso wie das Kerngebiet des südthüringischen Grabfeldes frei von hochmittelalterlichen Ortsnamen und Siedlungsformen. Diese Altsiedelräume waren bereits vor dem 10. Jahrhundert weitflächig erschlossen, so dass kein rodungsfähiges Land mehr zur Verfügung stand. Einen erheblichen Zugewinn an Kulturland erfuhren indes die Flussniederungen des Thüringer Beckens und der Goldenen Aue im Verlauf der Binnenkolonisation durch Entwässerung der sumpfigen Helme- und Unstrutauende Ende des 12. Jahrhunderts. Die Ansiedlungen im Helmerieth scheinen vom Reich veranlasst und unter Mithilfe des Zisterzienserklosters Walkenried durchgeführt worden zu sein. Als Siedler hatte man meliorations- und wasserbauverfahrene Leute aus Flandern und Holland angeworben, die dort auf Reichsgut Reihendörfer mit holländischen Hufenfluren, schmal parzellierte Langstreifen, anlegten und in eine fruchtbare Kulturlandschaft umgestalteten ("Goldene Aue"). Nur wenige Siedlungen lassen heute noch die ursprünglichen Planformen erkennen (z.B. Martins-, Katharinen- und Nikolausrieth). Im Unstrutieth sollen flandrisch-friesische Siedler die Dörfer Scherndorf und Riethgen bei Weißensee angelegt haben. In Erfurt wird den "Flemmingern" die Gründung der Gartenkulturen zugeschrieben (EMMERICH 1968, S.278).

Östlich der Saale erfolgte die Anlage neuer Dörfer ab dem 10. Jh. zuerst in den fruchtbaren slawischen Altsiedelräumen um Altenburg und Gera und in der Orlasenke (MÖLLER 1991, S.78). Hier überwiegt heute noch das ursprünglichere sorbische Namensgut bis zu zwei Dritteln. Anschließend wurden die weithin als Reichsgut ausgewiesenen, noch siedlungsleeren Waldgebiete von intensiven Rodungen erfasst: die Wälder auf der Sandsteinplatte zwischen Saale und Elster (Thüringer Holzland) und die ausgedehnten Hochflächen des Thüringischen Schiefergebirges (EMMERICH 1968, S.264). Entstanden sind dabei geschlossene Gebiete planmäßiger Orts- und Flurformen, insbesondere Anger- und Reihendörfer mit Gelänge- und Waldhufenfluren und häufigen Ortsnamenendungen auf „-dorf“, „-wald“, „-hain“, „-bach“, „-rod“ oder „-rieth“. Sie alle sind frei von slawischen Ortsnamen.

Getragen wurde die Ostkolonisation von sog. Lokatoren, adligen Gründungsinitiatoren, die ritterliche Gefolgsleute mit den Waldrodungen und Neusiedlungen auf herrschaftlichem Land beauftragten. Nicht selten haben sie diesen Siedlungen ihren Namen gegeben. Ihre Dienstgüter, oft mit Wassergräben und kleinen Wehr-

anlagen gesichert, gliederten sie in den Grundriss der Ortschaften ein (EMMERICH 1968, S.268). Als Grundherrschaft bezogen sie ihre Einkünfte aus den Naturalabgaben und Dienstleistungen der abhängigen Bauern, denen sie als Gegenleistung Schutz boten.

Zu den erfolgreichsten Lokatoren gehörten die Lobdeburger. Von ihrer Stammburg über Lobeda beim heutigen Jena und von der Orlasenke aus (Pößneck-Neustadt-Triptis-Auma) haben sie sich etwa seit 1166 gen Süden gewandt: ins Wisenta-Gebiet um Schleiz, nach Saalburg und in das namenentsprechende Lobenstein. Die gut ausgebildeten Angerdörfer mit Gelängefluren, die im Gebiet von Gräfenhainichen im Westen über Leutenburg bis Mühltröfz-Auma im Osten großflächig verbreitet sind, lassen sich vermutlich auf ihre Initiative zurückzuführen. Die Herkunft der lobdeburgischen Neusiedler aus den oberen Mainlanden spiegelt sich in markanten Mundartsschranken wider, die den Bereich der Planformen gegen Innerthüringen und nach Norden abgrenzen (oberdeutsche Flurnamen: z.B. Reuth) (EMMERICH 1968, S.267/68). Auch die Herren von Weida beteiligten sich am große Rode- und Siedlungswerk rund um das Weidaer Altsiedelland („-dorf“-Siedlungen).

Dem Kölner Erzbischof, der 1056 Saalfeld und das östlich angrenzende Orlaland erwarb, 1071 das Kloster Saalfeld einrichtete, werden Waldhufendörfer in dem sich zwischen Saale und Orla erstreckenden Buntsandsteinwald der "Hinteren Heide" zugeschrieben. Die mit Waldhufen verbundenen Anger- und Reihendörfer des nördlichen Frankenwaldes von Teuschnitz über Lobenstein bis Hirschfeld-Gefell werden mit orlamündisch-meranisch-hochstift-bambergischer Siedlungstätigkeit in Verbindung gebracht (EMMERICH 1968, S. 273, 276).

Neben den weltlichen Herren spielten auch die neugegründeten Klöster der Zisterzienser (Walkenried 1127 gegr., Volkenrode 1130, Lichtershausen 1142, Georgenthal 1143, Stadtröda vor 1247 und Stadtilm 1275), der Benediktiner (Saalfeld 1074, Schmölln vor 1066, Reinhardtsbrunn 1085, Paulinzella 1106, Bürgel 1133, Oldisleben 1088), Prämonstratenser (Veßra 1131) und der Augustiner (Lausnitz 1137) eine große Rolle als Initiatoren von Neusiedlungen. Zugleich waren sie Träger von Innovationen, indem sie neue Kulturpflanzen wie Wein und verschiedene Obst- und Gemüsearten sowie die Teichwirtschaft nach Thüringen einführten.

Die Ausweitung des Siedlungsraumes durch die Binnen- und die Ostkolonisation war nur ein Teilaspekt in der Folge des hochmittelalterlichen Bevölkerungswachstums. Während einerseits die Zahl der Siedlungen erheblich zunahm, wuchsen andererseits einzelne Siedlungen so stark heran, dass sie städtische Rechte und Funktionen übernahmen. Viele der heutigen Städte

begannen eine sprunghafte Entwicklung im Hochmittelalter, auch wenn ihre dörflichen Wurzeln zum Teil viel weiter zurückliegen.

Die Stadtwerdung hatte unterschiedliche Ursachen. Die drei wichtigsten waren: a) eine günstige strategische Position; b) eine besondere Lagegunst im überregionalen Wegenetz (Fernhandels-, Etappen- und Marktorde) und c) Bodenschätze.

Viele der im Hochmittelalter entstandenen Städte sind in günstiger strategischer Position unter dem Schutz einer Burg gegründet worden, wodurch weltliche oder geistliche Landesherren einen Herrschaftsanspruch am Ort manifestierten. Prädestiniert dazu waren einzeln stehende Berge oder schwer zugängliche Felsen, auf denen Höhenburgen errichtet wurden (z.B. Wartburg in Eisenach, Königspfalz auf dem Schlossberge in Altenburg und Gotha, Festung auf dem Petersberg in Erfurt, Dornburg, Leuchtenburg in Kahla an der Saale; Burg Greifenstein in Blankenburg, Osterburg in Weida), auch Passwege durch Niederungen, die durch Wasserburgen befestigt wurden (z.B. Weimar, Berka, Heldrungen). Wie die Beispiele zeigen, entstanden Burgorte sowohl westlich der Saale als auch östlich im ehemaligen Slawenland. Kaiser Friedrich I. Barbarossa, der auch das Kyffhäusermassiv mit einer Pfalz und Burgen besetzte und die Hansestadt Lübeck gründete, manifestierte seinen Machtanspruch dort in einem der markantesten Burgorte Thüringens, indem er zu Füßen seiner Kaiserpfalz in Altenburg eine „Neustadt“ mit rechteckigem Straßenverlauf anlegte.

Neben der strategisch günstigen Lage stand bei den mittelalterlichen Stadtgründungen die günstige Verkehrslage an vorderster Stelle. Bevorzugte Räume, die vom Fernverkehr berührt wurden, waren die Hochufer der großen süd-nord-strebenden Flusstäler der Gera, Saale und Elster mit ihren Flussübergängen (Erfurt, Saalfeld, Rudolstadt, Jena, Greiz, Weida und Gera). Erfurt lag zudem an der *Via regia*, der "Königsstraße", die Jahrhunderte lang Handelszentren im Westen Europas mit den Metropolen im Osten verband (Paris-Mainz-Frankfurt-Fulda-Erfurt-Leipzig-Breslau-Krakau-Kiew). Diese wichtigste historische Straße Thüringens bot viele Kristallisationspunkte der herrschaftlichen Macht: Die Brandenburg bei Lauchröden, die Wartburg, die Mühlburg, die Wachsenburg und die Wandersleben Gleiche, die Festung auf dem Erfurter Petersberg, die Wasserburg Kapellendorf, die Eckartsburg, bis hin zur Rudelsburg, zur Burg Saaleck und zur Neuenburg bei Freyburg an der Slawengrenze.

Aber auch viele kleinere Städte verdanken ihren wirtschaftlichen Aufschwung ihrer günstigen Verkehrslage.

Häufig sind sie aus Rastorten hervorgegangen, die je nach den Gelände- und Wegeverhältnissen der Tagesstrecken zwischen 15 und 40 km auseinander liegen. Sie hatten neben der Haupteigenschaft als Etappenorte auch stets die Aufgabe, Markttort für den Austausch von Waren und Dienstleistungen zwischen der Stadt bzw. dem Umland zu sein (z.B. im Thüringer Becken Langensalza, Sömmerda, Apolda, in Ostthüringen Pößneck, Neustadt/Orla, Triptis, Stadtroda, Hermsdorf oder Eisenberg).

Bergbaulich gewinnbare Bodenschätze wirkten an den Rändern und innerhalb der Thüringer Mittelgebirge stadtbildend. In Saalfeld beruhte die mittelalterliche Wirtschaft neben dem Durchgangshandel vor allem auf dem Abbau der reichen Silber-, Kupfer- und Eisenerzvorkommen. Auch in Lobenstein, Schleiz, Zeulenroda und Greiz förderte hochmittelalterlicher Bergbau die Stadtentwicklung, ebenso wie in Schmalkalden, Suhl und Ilmenau. Im heutigen Bad Frankenhausen, in Artern und Bad Salzungen geht die Stadtwerdung auf die dortigen Solquellen zurück.

Die Vergabe von Stadtrechten förderte die Entwicklung städtischer Siedlungen in mehrfacher Hinsicht. Das Recht auf eigene Gerichtsbarkeit, das Recht auf Freizügigkeit und das Befestigungsrecht (Stadtmauern: erhalten z.B. in Bad Langensalza, Creuzburg, Heiligenstadt, Jena, Kahla, Mühlhausen, Neustadt/Orla, Nordhausen, Pößneck, Saalfeld, Sömmerda, Sondershausen, Themar u.a.) garantierten den städtischen Bürgern ein hohes Maß an Sicherheit und persönlicher Freiheit ("Stadtluft macht frei") sowie den Schutz vor obrigkeitlicher Willkür. Wirtschaftlich von großer Bedeutung waren das Markt- und das Stapelrecht, die die örtlichen Händler und durchreisende Kaufleute verpflichteten, ihre Erzeugnisse in der Stadt zum Kauf anzubieten. Das geschah auf eigens dafür ausgewiesenen Marktplätzen (z.B. Kornmarkt, Pferdemarkt, Fischmarkt, Töpfermarkt u.a.). Außerdem flossen bei den größeren Städten die Einnahmen aus dem Zollrecht (Wegegeld für Transit- und Marktverkehr), das vielen Adligen Anreiz zu Städtegründungen gab. Einige größere Städte besaßen auch das Münzrecht (z.B. Saalfeld, Eisenach), das dem Fernhandel zugute kam. Weitere städtische Rechte waren das Braurecht, das Gilderecht und das Bannmeilenrecht, d.h. im Bereich einer Meile, im Umkreis von rd. 7,5 km, durften keine nichtstädtischen Handwerker und Händler arbeiten oder sich gar niederlassen, Waren anbieten oder kaufen, Bier und Branntwein erzeugen oder ausschenken. Das Gilderecht, also das Recht, sich zu Zünften zusammenzuschließen, war mit dem Recht verbunden, sich in den Handwerkergassen der Innenstadt niederzulassen und Zunfthäuser (Gilde- bzw. Amtshäuser) zu errichten.

Alle diese Rechte sicherten nicht nur die Existenz der städtischen Gemeinwesen; sie bescherten ihnen letztlich eine gewaltige wirtschaftliche Sogwirkung gegenüber ihrem ländlichen Umland. Genauso wie die Neulanderschließungen bei der Binnen- und Ostkolonisation wirkten die Stadtgründungen wie ein "Ventil", um den hohen Bevölkerungsdruck in dieser Zeit abzumildern.

Verursacht wurde das Bevölkerungswachstum durch eine Reihe von kulturtechnischen Neuerungen und agrarökologischen Gunstfaktoren. Klimatisch war das Hochmittelalter eine besonders warme Phase, in der milde Winter- und Frühjahrstemperaturen die Vegetationszeit verlängerten, so dass sich Obst- und Weinbau bis weit in den Norden Deutschlands ausdehnten und sich die Erntemengen erhöhten. Noch mehr sorgte eine neuartige Anbauform, die Dreifelderwirtschaft, für die Steigerung der Erträge. Bei ihr blieb ein Feld jährlich als Brache unbebaut, das zweite trug Wintergetreide (Winterfeld) und das dritte war mit Sommergetreide und Hülsenfrüchten bestellt (Sommerfeld). Die Brache förderte dank des Fruchtwechsels und der Beweidung die Fruchtbarkeit und die Regeneration des Bodens. Gegenüber der früher üblichen extensiven Feld-Graswirtschaft garantierte die Dreifelderwirtschaft eine Intensivierung des Ackerbaus. Der Schwerpunkt der hochmittelalterlichen Agrarproduktion lag deshalb beim Getreidebau.

Verbunden war die Einführung der Dreifelderwirtschaft aber auch mit nachhaltigen Veränderungen in der Kulturlandschaft. Die neue Form des Fruchtwechsels verlangte erstmals ein gemeinsames und systematisches Wirken aller an der Flur beteiligten Bauern, weil sich Feldbestellung, Erntearbeiten und Brachbeweidung in diesem System nur auf größeren, voneinander abgeteilten Flächen geordnet durchführen ließen. Es herrschte Flurzwang. Die Felder wurden in drei oder mehr Verbände gleicher Nutzung aufgeteilt (Gewanne), die dann im o.g. Zyklus bewirtschaftet wurden. Bei den großen Haufendörfern der Altsiedelgebiete lagen die Gewanne blockartig und mehr oder weniger unregelmäßig in der Flur verteilt. Bei den planmäßig angelegten Anger- und Straßendörfern mit ihren Hufen- und Gelängefluren waren sie zumeist regelhaft entlang der Siedlungsachse orientiert. In den Gewannen selbst war eine Parzellierung in Streifen gleicher Größe üblich. Jedes Mitglied der Dorfgemeinschaft besaß dort jeweils mindestens eine dieser streifenartigen Parzellen. Das hatte auch den Vorteil, dass Unterschiede in der Bodenqualität und der Lage zu den Hofstätten gleichmäßig und damit gerecht verteilt wurden.

Wiesen, extensiv beweidetes Offenland (Hutungen), Wald, Ödland und Gewässer blieben als Allmende in der gemeinschaftlichen Nutzung. Im Frühjahr, Sommer

und Herbst war die Beweidung der Hutungen, der Brachflächen (bis Juni) und Getreidestoppeln die Futtergrundlage für Rinder und Schafe. Auch die Waldweide spielte nach wie vor eine große Rolle.

Im Resultat bedeutete die Einführung der Dreifelderwirtschaft eine Erhöhung der Flächenproduktivität; gemessen an den heutigen Ernten blieben die Erträge aber immer noch niedrig, da eine gezielte mineralische und organische Düngung nicht üblich war. Wichtigstes Brotgetreide war nach wie vor der Roggen, Reinanbau des Weizens blieb auf die sehr fruchtbaren Lössböden des Thüringer Beckens und des Altenburger Raumes beschränkt. Daneben traten Hafer und Gerste; auch Erbse, Linse und Ackerbohne bereicherten den hochmittelalterlichen Speiseplan. Ihr Anbau erfolgte auf dem Sommerfeld.

Einzelne Feldstücke (Bifänge) blieben außerhalb des Dreifeldersystems, ebenso wie Gartenland. Sie wurden mit Flachs für die hauswirtschaftliche Fertigung von Leinen bebaut, auch mit Mohn, der im mittelalterlichen Thüringen verbreitet als Ölpflanze diente. Die Samen des Flachses wurden ebenfalls zur Ölgewinnung (Leinöl) herangezogen.

Fast alle neuen Kulturpflanzen wurden im Hochmittelalter durch die Klöster eingeführt. Ausgehend von den Klostergärten fanden Gemüsesorten (Kohl, Möhre, Pastinake, Lauch, Zwiebel, Rettich, Spinat), Ziergewächse und Küchenkräuter ihren Weg in die bäuerlichen Gärten (RÖSLER 1996, S.7). Erwähnt sei an dieser Stelle auch die klösterliche Fischwirtschaft. In künstlich angelegten Fischteichen wurden Karpfen und andere Speisefischarten gehalten, die den Küchenezettel der Mönche vor allem zur Fastenzeit bereicherten (z.B. Plothener Teiche, Teiche bei Paulinzella, Thalbürgel).

Insgesamt gesehen erreichte das besiedelte und bäuerlich genutzte Kulturland im Hochmittelalter eine Flächenausdehnung, wie sie auch in der Folgezeit vermutlich nie wieder erreicht wurde. Viele bis dahin siedlungsfrei gebliebene Nass- und Gebirgsböden zwischen Werra und Saale, Thüringer Wald und Kyffhäuser wurden während der Binnenkolonisation in Kulturland überführt und mit Rodedörfern besetzt. Gleichzeitig wurden die früher zusammenhängenden Wälder des Thüringer Waldes von den Tälern her erschlossen, gelichtet und zurückgedrängt. Östlich der Saale bemächtigte sich die Ostkolonisation der slawischen Siedlungsgebiete und der ausgedehnten Wälder im Buntsandsteinland und im Schiefergebirge.

Unter den verbliebenen Wäldern hatten viele in jener Zeit ihr natürliches Aussehen verloren. Aus stattlichen Laub- und Mischwäldern waren durch ungezügelter Holz- und Weidenutzung offene, herabgewirtschaftete Hudewälder geworden, die fließend in gras- und zwergstrauchreiche Hutungen übergingen. In den Niederungen waren die ursprünglichen Bruchwälder weitgehend gerodet und hatten wuchskräftigen Wiesen für die Mast- und Jungviehhaltung und für die Heugewinnung Platz gemacht.

Bevölkerungsgeschichtlich war das Hochmittelalter aufgrund wirtschaftlicher und agrarökologischer Gunstbedingungen eine Zeit enormen Wachstums, das seinen Ausgleich fand in den geschilderten Kolonisationsvorgängen und in der beginnenden Stadtbildung. Besonders die freien Reichsstädte Erfurt, Nordhausen und Mühlhausen, die keinen Herren Gefolgschaft zu leisten hatten, bauten im Hochmittelalter ihre merkantile und damit politische Eigenständigkeit aus.

2.9 Spätmittelalterliche Wüstungsperiode (1320-1500)

Nach der starken Bevölkerungsvermehrung des Hochmittelalters folgte im Spätmittelalter ein tiefer Bevölkerungseinbruch. Er wurde ausgelöst durch Fehden und tödliche Seuchen, vor allem durch die Pest (1349/50), der nach Schätzungen wohl bis zu einem Drittel der Thüringer zum Opfer fiel. Infolge des Konsumentenschwunds brachen die Getreidepreise ein, so dass immer mehr Ackerland geringer Fruchtbarkeit oder in ungünstiger Lage brach gelassen wurde und der Wiederbewaldung anheim fiel (Flurwüstungen). Selbst ganze Dörfer waren von den Wüstungsvorgängen betroffen, wenn ihre Bewohner in einem Akt kollektiver Ent-

scheidung Haus und Hof aufgaben, um in Nachbardörfern oder -städten Schutz zu suchen und einen wirtschaftlichen Neuanfang zu wagen (Dorfwüstungen) (s.a. RÖSLER 1996, S.5).

Neben Hessen gehört Thüringen zu den wüstungsreichsten deutschen Landschaften. Vor allem Landstriche mit ertragsarmen Böden und besonders kleinteiliger, zersplitterter Flur wurden vom Wüstungsvorgang erfasst: Allein im Eichsfeld sind auf 244 noch bestehende Siedlungen 343 Wüstungen belegt, also 58 % aller dort erfolgten Siedlungsgründungen. Um Eisenach und im

oberen Werragebiet bestimmte EMMERICH (1968, S.259) einen Wüstungsquotienten von 35 %, im Grabfeld von 32 %, um Schleusingen von 30 %, im Gebiet von Rudolstadt von 23 %, im Gebiet der Planformen des Schiefergebirges dagegen nur von 14 %. Offensichtlich waren die Plangründungen bestandssicherer als die besitzersplitterten Kleindörfer des Altsiedlungsgebietes. Auch die Orlasenke und die ostwärts angrenzenden ostthüringisch-vogtländischen Hochflächen erweisen sich als verhältnismäßig wüstungsarm, ebenso wie die Lößböden des Altenburger Landes. Obwohl sich dort 51 Wüstungen nachweisen lassen, machen sie wegen der hohen Zahl noch bestehender Weiler nur 15 % aller Siedlungsgründungen aus. Hauptursache dürften hier vor allem Konzentrationsvorgänge gewesen sein.

Deutliche Überreste spätmittelalterlicher Wüstungen wie Lesesteinwälle, Stufenraine von Ackerterrassen und Hochäcker haben sich meist nur unter Wald erhalten. Festgestellt wurden solche alten Ackerfluren unter Wald zum Beispiel um Rudolstadt, im Vorland der Finne bis zur Unstrut, im Unteren Eichsfeld nördlich Duderstadt und in den bei Altenburg gelegenen Forsten Lehma und Leina (EMMERICH 1968, S. 258). Zu den bekanntesten Ortswüstungen gehört das im Klosterlausnitzer Buntsandsteinforst ausgegrabene Gumprechtsdorf, ein Zeilendorf mit Hufenflur, das 1251 schon wüst gefallen war, also "wahrscheinlich kaum viel länger als hundert Jahre bestanden hat" (EMMERICH 1968, S.262).

2.10 Frühe Neuzeit und Zeitalter des Merkantilismus (1500-1800)

Im ausgehenden 15. Jahrhundert klang die große Wüstungsperiode ab. Gewisse Anzeichen sprechen für ein wieder einsetzendes Bevölkerungswachstum. Zunächst wurde ein Teil der wüst gefallenen Fluren wieder in Nutzung genommen. Dann kam es, wie bereits im Hochmittelalter, zu Hofteilungen, um der wachsenden Nachkommenschaft die Existenz zu sichern.

Völlig neue Ortsgründungen gab es in dieser Zeit mit Ausnahme der Thüringer Gebirge aber kaum. Im Gefolge des wieder aufblühenden Erzbergbaus wuchsen dort in den Tälern neuartige gewerblich-industriell geprägte Siedlungen in großer Zahl heran, die ihre Gründung dem Holzreichtum, der billigen Wasserkraft und den nahen Erzvorkommen verdankten. Als Gruben- und Hüttenorte unterschieden sie sich von den wenigen, wesentlich älteren Siedlungen des Gebirges (Brotterode, Tambach-Dietharz, Oberhof, Zella-Mehlis und Schmiedefeld a.R.), die überwiegend an Passwegen aus Waldwirtschaftshöfen und Raststationen hervorgegangen waren (EMMERICH 1968, S.254-257).

Seit dem ausgehenden 15. Jahrhundert erlebten Erzgewinnung und -verarbeitung eine regelrechte Blütezeit. Landesherrliche Persönlichkeiten hatten die Möglichkeiten erkannt und förderten nun nachdrücklich den Bergbau, der fortan nicht mehr in offenen Gruben (Pingen), sondern unter Tage, in Stollen und Schächten erfolgte, die von den tief eingeschnittenen Waldtälern aus in den Berg getrieben wurden. Neue Techniken erleichterten den Abtransport der Erze und die Trockenhaltung der Gruben (Sümpfung). An vielen Stellen, wo man schon im Mittelalter fündig geworden war, lebte der Bergbau nun wieder auf. Statt Silber und Kupfer

standen jetzt aber verstärkt Eisen, Antimon, Alaun und Vitriol im Mittelpunkt des bergbaulichen Interesses: in Ostthüringen im Saalfeld-Kamsdorfer Revier, um Schmiedefeld, Lobenstein, Leutenberg, Schleiz, Zeulenroda und Greiz, am Südwestrand des Thüringer Waldes in Steinbach-Schweina, Schmalkalden, Zella-Mehlis, Suhl, Vesser-Schmiedefeld und am Nordrand bei Ilmenau, Elgersburg, Manebach, Friedrichroda und Ruhla-Eisenach (ROTHE 1991, S. 122). Statt in primitiven Rennfeuern mitten in den Wäldern schmolz man das Erz nun in ortsfesten Schmelzhütten, die mit Holzkohle befeuert wurden. Sie lagen, wie die wassergetriebenen Pochwerke, die das Erzgestein zerkleinerten, in den wasserreichen Tälern. Einzelne Täler in Ostthüringen (Schwarzatal, Loquitztal, Sormitztal) entwickelten sich buchstäblich zu Industriegassen. Im Schwarzatal gehen Orte wie Obsthofersschmiede (vor 1530), Schwarzmühle (um 1587), Katzhütte (1566), Oelze und Oberhammer auf diese Zeit zurück. Auch die Goldseifen an der Schwarza und ihren Zuflüssen zogen viele Neusiedler an, ebenso die Gewinnung von Berggold, die besonders in den Hochlagen um Reichmannsdorf (700 m) sowie um Steinheid (800 m) ergiebig war und 1607 aus dem Kolitzschtal den Ort Goldisthal machte.

Zeitgleich mit der steigenden Eisenerzförderung wuchs seit Mitte des 15. Jahrhunderts die Bedeutung der metallverarbeitenden Gewerbe im Thüringer Wald. Suhl, Zella-Mehlis, Schmalkalden und Ruhla hatten sich bereits seit langem als Zentren der Klingen-, Schwert- und Panzerproduktion einen Namen gemacht. Mit dem Aufkommen der Handfeuerwaffen spezialisierten sich Suhl und Zella-Mehlis auf die bald fabrikmäßig organisierte Produktion von Pistolen und Musketen. Schmal-

kalden wurde weit über die Grenzen Thüringens als Stadt der Eisenwaren bekannt.

Zu den punktuellen Standorten der Erz- und Metallverarbeitung traten flächig die Holzgewinnungs- und Köhlereiwirtschaft und die für Bergbau und Verhüttung dringend benötigte Wasserwirtschaft. Aufschlagwasser als Antriebsmittel für mechanische Einrichtungen der Bergwerke (Förderanlagen) und Hütten (Blasebälge) wurde in künstlichen Teichen und Gräben gesammelt. Feldgestänge, d.h. aus Holz gezimmerte, scherengitterartige Vorrichtungen übertrugen die durch Wasserräder in Tallage erzeugte mechanische Antriebsenergie zu höher gelegenen Schächten.

Verdichtet wurde das Netz der Waldsiedlungen durch feste Ansiedlungen von Glashütten, die seit dem 15. und 16. Jahrhundert nicht mehr im früher üblichen Wanderbetrieb, sondern ortsfest arbeiteten wie in Lauseha (1595), Piesau bei Schmiedefeld (1622), Grumbach bei Wurzbach (1616), in Langenbach bei Schleusingen, Fehrenbach und Gehlberg. Weitere Glashütten folgten im 17. und zu Beginn des 18. Jahrhunderts. Die ausgedehnten Wälder lieferten Holz und Pottasche, der kieselsäurehaltige Quarzsand und der Kalk kamen aus den ortsnahen Gesteinsvorkommen.

Insgesamt entsprach das Verteilungsmuster der Siedlungen, der landwirtschaftlichen Nutzflächen und Wälder Thüringens zwischen 1500 und 1800 in den Grundzügen bereits weitgehend dem heutigen. Auch die nachhaltigen Folgen des Dreißigjährigen Krieges blieben eher gering, obwohl durch marodierende Truppen und Seuchen in einigen Gebieten wie im Altenburger Land und im Mittleren Saaletal viele Dörfer niedergebrannt und bis zu 50 % der Bevölkerung ausgelöscht worden waren.

Schon bald nach dem Westfälischen Frieden (1648) gerieten mit dem Wiedererstarken der Wirtschaft die Waldgebiete in große Not. Durch übermäßige Holznutzung, durch Köhlerei, Flößerei, Waldweide, Streugewinnung und anderes mehr waren die Holzvorräte derart dahin geschmolzen, dass zeitweilig sogar auf die Torfmoore in den Höhenlagen und in den Quellmulden

zurückgegriffen werden musste, um die Brennstoffversorgung zu sichern. Die Situation verschärfte sich weiter, als die Fürstenhäuser Thüringens - wie die meisten europäischen Staaten - den kriegsbedingten Niedergang durch gezielte Förderung einzelner Gewerbe, des Bergbaus und durch die Errichtung staatlicher Manufakturen zu überwinden suchten (Zeitalter des Merkantilismus). Besonders Metall- und Glashütten, Köhlereien, Vitriol- und Pottaschehütten sowie Salinen entfalteten ihre waldzehrende Wirkung in einem Ausmaß, dass bald viele mangels Brennstoff in wirtschaftliche Bedrängnis gerieten und ihren Betrieb einstellen mussten.

Während der Großteil der Bevölkerung in jener Zeit unter bescheidensten wirtschaftlichen Verhältnissen lebte, zogen die Residenzen aus dem merkantilistischen Wirtschaftssystem unverkennbare Vorteile. Eine Phase aufwändiger Schlossneu- und -ausbauten prägte die herrschaftliche Architektur des 18. Jahrhunderts. In Altenburg, Eisenberg, Gera, Gotha, Greiz, Meiningen, Rudolstadt, Saalfeld, Sondershausen und Weimar entfaltete sich mit dem Stil des Barocks und des Rokokos der volle Glanz der absolutistischen Hofhaltung. Repräsentativbauten wie das Schloss Belvedere am Rande der Weimarer Parklandschaft oder das Rokokoschloss der Dornburger Gruppe genießen heute über die Grenzen Thüringens hinaus große Bekanntheit und Wertschätzung. Beide entstanden seit 1728 unter den Weimarer Herzögen als Werke der berühmten Baumeister Johann Adolf Richter und Gottfried Heinrich Krohne. Das herzogliche Jagdschloss Ettersburg bei Weimar und die Gothaer Orangerie, das barocke Schlösschen Molsdorf bei Erfurt und das Eisenacher Stadtschloss erbaute Krohne in eigener Regie. In Bad Liebenstein am Thüringer Wald förderten die Meiningener Herzöge seit 1800 den Ausbau des Ortes zu einem herrschaftlichen Modebad in klassizistisch geprägter Bäderarchitektur. In Greiz begann um 1800 die Umgestaltung der Landschaft um das Sommerpalais zu einem englischen Garten.

2.11 Zeitalter der Agrarreformen und der beginnenden Industrialisierung (19.Jh.)

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts hatte sich die wirtschaftliche Situation auf dem Land weiter verschlechtert. Mit dem anhaltenden Bevölkerungswachstum konnte die Vermehrung der Stellen nicht mithalten. Die durch herrschaftliche Verordnungen, durch drückende Abga-

ben und Frondienste an die Grundherren und durch die bäuerliche Tradition erstarrte Landwirtschaft bot keine Ausweitungsmöglichkeiten mehr.

Vor allem die Leistungen an die Grundherren lasteten schwer auf der bäuerlichen Wirtschaft. Erst als sich in den Zeiten des Vormärz bürgerlich-liberale Kräfte artikulierten und öffentlich für freies Grundeigentum eintraten, das sie als wesentliche Triebfeder wirtschaftlicher Erfolge ansahen, wuchs in breiten Schichten der Bevölkerung die Hoffnung auf Verbesserungen der wirtschaftlichen Lage. Nach und nach beugten sich die Landesherrschaften dem wachsenden politischen und gesellschaftlichen Druck und leiteten durch gesetzliche Regelungen die Auflösung der Grundherrschaft und die entschädigungslose Aufhebung der Fronen sowie die Auflösbarkeit von Abgaben ein. Bereits 1807/1809 war in den französisch besetzten, ehemals preußischen Gebieten Thüringens (Erfurt, Eichsfeld, Mühlhausen, Nordhausen) ein entsprechendes Gesetz verabschiedet worden. Es folgten Sachsen-Weimar-Eisenach (1821) und Sachsen-Altenburg (1831). Die revolutionären Ereignisse von 1830 und 1848 beschleunigten die Gesetzgebung bzw. setzten diese in einigen Staaten überhaupt erst in Gang (Sachsen-Meiningen 1846, Sachsen-Coburg und Gotha 1851 und 1853, Schwarzburgische Fürstentümer 1849 und 1850, Reuß ä.L. 1853). Erst Ende der 1860er Jahre waren die Ablöseverfahren in Thüringen abgeschlossen.

Etwa parallel mit der Auflösung der Grundherrschaft und in deren Folge verliefen die für die Gestaltung der Agrarlandschaft entscheidenden Reformen: die Gemeinheitsteilungen (Separationen), die eine Aufteilung der Marken an die gemeinheitsberechtigten Privatpersonen zur Folge hatten, und die Verkoppelungen (Flurbereinigungen).

Die erste Verordnung zu einer Gemeinheitsteilung erließ das Herzogtum Sachsen-Coburg-Saalfeld im Jahre 1809. 1832 folgte Sachsen-Gotha (RÖSLER 1996, S.5). In den anderen thüringischen Staaten wurden die Separationen zeitgleich mit oder kurz nach der Ablösegesetzgebung begonnen: Sachsen-Meiningen (1855, 1869), Sachsen-Altenburg (1857), Sachsen-Coburg (1863), Sachsen-Gotha (1853, 1856 und 1859), Rudolstadt (1856), Sondershausen (1854, 1855 und 1857) und Reuß j.L. (1860) (FRANZ 1896 S.89).

Die Privatisierung der Gemeinheiten setzte einen grundlegenden Nutzungs- und Wertewandel in Gang. Zunächst begann die Umgestaltung der graswüchsigen Niederungen. Bucklige, mit Bäumen, Büschen und Wildgräsern bestandene Talauen wurden eingeebnet, mit Entwässerungs- und Staugräben durchzogen und in Fettwiesen überführt, in denen die neuen Besitzgrenzen vielfach durch Hecken markiert wurden. Auf Intensivgrünland konnten die Erträge um ein Vielfaches gesteigert und damit mehr Vieh, insbesondere mehr Kühe, gehalten werden. Die den Landwirten zugefalle-

nen Hutungs- und Ödlandflächen, so genannte "Leeden", wurden nach und nach umgebrochen, bald auch mit dem neuen Mineraldünger gedüngt (s.u.) und dadurch zu ertragreichen Dauerweiden gemacht. Oder sie wurden mit schnellwüchsigen Fichten oder Kiefern aufgeforstet. Die Wälder dehnten sich besonders auf den Flächen aus, die dem Staat zugefallen waren (s.u.). Andererseits wurde nach den Gemeinheitsteilungen auch manche in Privatbesitz gefallene Waldfläche abgeholzt und in Acker- oder Grünland umgewandelt.

Die Aufteilung der Allmenden ging zeitlich weitgehend Hand in Hand mit flurbereinigenden Maßnahmen: Sachsen-Weimar 1848, Hzt. Gotha 1853, Fst. Schwarzburg-Sondershausen 1854, Hzt. Meiningen 1855, Fst. Schwarzburg-Rudolstadt 1856, Hzt. Sachsen-Altenburg 1857, reußische Fürstentümer 1860, Hzt. Sachsen-Coburg 1863.

Flurbereinigungen waren unvermeidlich geworden, weil die im Mittelalter durch die Dreifelderwirtschaft entstandenen Gewanne mit ihren verstreut liegenden Besitzparzellen ("Gemengelage") und ihre erbbedingte Zerstückelung einer rentablen Landwirtschaft im Wege standen. Eine wichtige Grenze der Erbgewohnheiten verlief mitten durch Thüringen: von Eisfeld im Süden über den Thüringer Wald entlang der Schwarza über Schwarzburg, Stadtilm, Rudolstadt, Kahla und Stadtroda hinauf nach Eisenberg. Westlich dieser Grenze, im Gebiet der Realerbteilung, wurde der Hof auf alle Erben aufgeteilt, wodurch im Laufe der Jahrhunderte das Gebiet einer Feldflur in Hunderte von Parzellen zersplittert wurde (z.B. im Eichsfeld). Im Anerbengebiet östlich davon fiel der Besitz meist dem Erstgeborenen zu, der die Nachgeborenen mit Geldzahlungen oder Sachleistungen abfand. Hier war die Landwirtschaft an der Wende zum 19. Jahrhundert deshalb noch überwiegend mittelbäuerlich geprägt. Ein höherer Anteil an Großbauern war nur in Ostthüringen (Altenburger Land) zu verzeichnen.

Durch die Separationen wurden in den kleinteiligen Fluren größere, einheitliche Besitzblöcke und -streifen ausgewiesen und ein neues Wege- und Entwässerungssystem erstellt. In unglaublich kurzer Zeit verschwanden jetzt - unter dem Einfluss der „rationellen Landwirtschaft“ Albrecht Thaers (1752-1828, s.u.) - viele Hecken, Raine, Lesesteinwälle und Triften, während andererseits die öffentlichen Straßen und Wege in der freien Landschaft mit Bäumen und manche ungenutzte Gemeindefläche mit Obsthainen bepflanzt wurde. Diese und andere landeskulturelle Eingriffe folgten dem ästhetischen Ideal jener Zeit, die Natur wie auf Landschaftsgemälden in einen Garten zu verwandeln und dabei das ökonomisch Nützliche mit dem Schönen zu verbinden. *„Freundlich muß es im Lande*

aussehen;...[müssen] Dörfer und Städte geschmackvoll angelegt und verbessert, Straßen und Wege herrlich gebahnt, da und dort treffliche Monumente für verdiente Männer zu sehen; Brücken, Dämme und Ufer wohl verwahrt; Güter und Wälder bestmöglich kultiviert, herrliche Gärten und Obstanlagen zu schauen, die fahrbaren Flüsse voll von Schiffen; ...Landwirtschaft, Handel und Wandel, Fabriken und nützliche Gewerbe, Künste und Wissenschaften in höchsten Flor,... kurz, alles vollendet in sich, in der größten Zweckmäßigkeit..“ (VORHERR 1807, zit. n. DÄUMEL 1961, S.50).

Was die Konsequenzen aus den Flurbereinigungen betrifft, so waren die neuen Besitzstücke so groß bemessen, dass die Bauern den Fruchtanbau selbst bestimmen und sich damit den jeweils günstigsten wirtschaftlichen Bedingungen anpassen konnten. Der Flurzwang, wie er bei der Dreifelderwirtschaft üblich war, wurde aufgehoben. Unter dem Einfluss der Ideen Albrecht Thaers war das alte, jahrhundertlang übliche Fruchtfolgesystem zunächst durch die "verbesserte Dreifelderwirtschaft" ersetzt worden, bei der auf einem Teil der Brachfläche Blattfrüchte zum Anbau gelangten. Schließlich wurde diese ganz von der modernen Fruchtwechselwirtschaft abgelöst, bei der Halm- (Getreide) und Blattfrüchte wie Kartoffeln, Zuckerrüben und Futterpflanzen unter Wegfall der Brache auf einem Feldstück wechseln. Die neuartigen Mineraldünger (Justus von Liebig !) und die Gründüngung mit Leguminosen bewirkten nicht nur wesentliche Ertragssteigerungen, sie verhinderten auch die Auszehrung der Böden, die bis dahin schwer zu vermeiden war. Die Erweiterung des Anbaus von Feldfutter, vor allem von Rotklee und Luzerne, ermöglichte zudem eine Stallhaltung des Rindes auch im Sommer zugunsten höherer Fleisch- und Milcherträge, was sich besonders in grünlandarmen Gebieten, wie den Lösslandschaften und den Kalkhochflächen, als Vorteil erwies. In der Folge gab es keine Hungersnöte mehr.

Die Aufgabe der Brachflächen war ebenso wie die Teilungen der Allmenden durch den Niedergang der Schafwirtschaft erleichtert worden. Jahrhundertlang war die Schafhaltung in einzelnen Regionen Thüringens ein bedeutender Faktor in der bäuerlichen Wirtschaft gewesen. Besonders im Bereich der Muschelkalk- und Zechsteinumrahmung des Thüringer Beckens sowie auf den armen Böden im Thüringischen Schiefergebirge prägten Schafhaltungen weithin das Landschaftsbild. Namentlich in Ostthüringen hatte sich seit dem 15. Jahrhundert eine leistungsfähige Tuchproduktion entfalten können, die ihre Grundlage in der verbreiteten Schafzucht hatte (Gera, Weida, Greiz, Schleiz). Sinkende Wollpreise infolge verbilligter überseeischer Einfuhren führten dann etwa seit Mitte des 19. Jahrhunderts zu einer rapiden Abnahme der Schafhaltung. In weniger

als 50 Jahren verringerte sich der Schafbestand in den thüringischen Staaten um rund die Hälfte. Große Teile der als Ackerland nicht nutzbaren Hutungsflächen auf den Allmenden und die Brachen der Dreifelderwirtschaft waren dadurch entbehrlich geworden und konnten anderen Nutzungen zugeführt werden (Forsten, Streuobstwiesen etc.).

Auch die Waldwirtschaft erlebte im 19. Jahrhundert die größte Umbruchphase ihrer Geschichte. Jahrhundertlang war der Wald durch Holzentnahme und Köhlerei, durch Waldweide, Laubheu- und Streugewinnung herabgewirtschaftet worden. An die Stelle der naturnahen Hochwälder waren offene park- oder buschlandartige Waldformen getreten: die Hude-, Nieder- und Mittelwälder. Der Anteil des Waldes in der Kulturlandschaft war auf ein Minimum zurückgegangen. Jetzt, nach den Gemeinheitsteilungen, dem Verfall der Rohwollpreise und mit den gleichzeitig steigenden Holzpreisen setzte eine Phase großräumiger Aufforstungen ein. Zwar hatte es seit Anfang des Mittelalters immer wieder Versuche gegeben, die Nutzung des Waldes zu ordnen, doch blieben diese Anstrengungen erfolglos, solange die Wald- und Weidenutzung zur bäuerlichen Existenzsicherung unverzichtbar war. Es bedurfte erst der bitteren Holznot und der Agrarreformen, um die geordnete Waldnutzung durchzusetzen. Ihr lag das Prinzip der nachhaltigen Forstplanung zugrunde, dass nämlich nicht mehr Holz verbraucht werden darf als zuwächst, und dass andererseits soviel Holz durch forstliche Maßnahmen zu produzieren ist, wie gebraucht wird.

Da die größten Waldgebiete in jener Zeit in staatlicher Hand waren, ging die Initiative, die Wälder zu erneuern und nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit zu bewirtschaften, von den Landesherrschaften aus. Die Fürsten wollten nicht nur die Versorgung ihrer Bergwerke, Hüttenbetriebe und Salinen sicherstellen, sondern auch das immer teurer werdende Holz verkaufen. In diesem Umfeld eröffnete Hans Dietrich von Zanthier schon 1763 in Wernigerode am Harz die erste forstliche Meisterschule, 1785 Heinrich Cotta seine Meisterschule im thüringischen Zillbach, aus der später die berühmte Forstakademie von Tharandt in Sachsen hervorging. Dort und in anderen Meisterschulen (Waltershausen 1795, seit 1800-1843 in Dreißigacker, Ruhla 1809, seit 1830-1915 in Eisenach) wurden junge Forstwirte ausgebildet, die fortan die neuen Prinzipien vor Ort umsetzten.

Durch sie wurde das Waldbild sehr wesentlich verändert, einerseits durch den Hochwald, der an die Stelle des bisherigen Nieder- und Mittelwaldes trat, andererseits und vor allem durch die Einführung des Nadelholzanbaus. Nadelhölzer waren auf den durch Streunutzung ausgehagerten Böden am besten geeignet, schnell

wieder Wald entstehen zu lassen, und sie versprachen höhere Flächenerträge als die langsam wachsenden Laubhölzer. So nahmen Fichten von jetzt an die Sandsteinhöhen des Holzlandes ein, auf denen vor der Entwaldung auch Laubbäume, insbesondere Eichen und Buchen, gestanden hatten. Und die steinigen und trockenen Muschelkalkböden wurden mit Kiefern aufgeforstet. Aber nicht nur Kiefern und Fichten wurden angebaut, sondern auch exotische Gehölze, wie Douglasie, Japanische Lärche und Schwarzkiefer, Weymouthskiefer, Sitkafichte und Hemlocktanne, die sich schon in den herrschaftlichen Baumgärten und Parks/Arboreten als besonders wuchskräftig und widerstandsfähig erwiesen hatten. In der Fläche wurden die neuen Forsten durch ein Rasternetz von sich möglichst rechtwinklig kreuzenden Waldwegen erschlossen. Wie die Chausseen wurden auch sie befestigt, allerdings weniger aufwendig, und sie erhielten seitliche Gräben, damit ihre Lage fixiert war. Der Wald war fortan streng aufgeteilt in Jagen und Blöcke.

Innerhalb weniger Jahrzehnte waren aus offenen Weidewäldern geschlossene Forsten geworden, die bis heute das Bild der Kulturlandschaft bestimmen. Die allmählichen Übergänge zwischen dicht und weniger dicht mit Bäumen bestandenen Arealen waren von scharfen Trennungslinien zwischen Wald und Offenland abgelöst worden.

Die Hinwendung zur nachhaltigen Forstwirtschaft, die Agrarreformen des 19. Jahrhunderts mit ihren Gemeinheitsteilungen und Flurbereinigungen und die neuen Anbauformen auf den Feldern, erbrachten in ihrer Summe tief greifende Wandlungen in der bäuerlichen Kulturlandschaft. In mindestens ebenso starkem Maße wurden Veränderungen aber auch durch die Industrialisierung und durch den Ausbau des Verkehrsnetzes eingeleitet: in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts durch den Bau gepflasterter Chausseen, die die alten in schlechtem Zustand befindlichen Handelsstraßen des Mittelalters ablösten, und ab Mitte des Jahrhunderts durch den Bau der Eisenbahnlinien.

Das enorme Wachstum der Städte und vieler Dörfer, die Übernahme neuer zentraler Funktionen wurden nun im Wesentlichen von den Verkehrsverbindungen und von den Erwerbsmöglichkeiten bestimmt. Die Standorte der Siedlungen - seit dem ausgehenden Mittelalter konstant - haben sich dadurch nicht verändert. Die alten Dorfkerne mit der Kirche und dem Anger als Mittelpunkt blieben auch weiterhin die Zentren der ländlichen Siedlungslandschaft.

Am stärksten wirkten sich die wirtschaftlichen Impulse dieser sog. Gründerzeit zunächst in der Nähe der neuen Eisenbahnstrecken aus, die die Thüringer Wirtschaft

aus ihrer Abhängigkeit vom lokalen Rohstoffpotenzial lösten und ihr gleichzeitig neue Märkte öffneten. Bedeutend sind hier die "Thüringer Eisenbahn", die seit 1847 die Verbindung von Frankfurt/Main über Eisenach und Erfurt nach Leipzig herstellte, die "Werra-Bahn", die Coburg mit Eisenach verband, sowie die durch das Saaletal führende Linie Berlin-München und die Strecke Berlin-Stuttgart, die bei Oberhof den Thüringer Wald querte. Auch der Fall der Zollgrenzen förderte die Industrialisierung fühlbar: Durch den Beitritt der Thüringischen Kleinstaaten zum Deutschen Zollverein (1834) wurden die hohen Verkehrsabgaben auf Straßen und Flüssen abgeschafft oder zumindest in der Höhe begrenzt.

Mit den liberalisierten Markt- und den verbesserten Verkehrsbedingungen entstand in Thüringen eine leistungsfähige Maschinenbauindustrie mit Schwerpunkten in Gera, Altenburg, Saalfeld und Zeulenroda, Erfurt, Gotha und Mühlhausen sowie Eisenach, Ruhla und Zella-Mehlis. Auch die in Schmalkalden beheimatete Kleineisenindustrie kam zu neuer Blüte. Die Apoldaer Strumpffabrikation hatte sich auf die maschinelle Fertigung von Strick- und Wirkwaren umgestellt und eroberte durch die Eisenbahn deutschlandweit neue Absatzgebiete. Seit 1872 entstand als Zweigwerk der Sulzbach-Rosenberger Maximilianshütte in Unterwellenborn die Maxhütte unter maßgeblicher Standortbindung an den Eisenbahnknotenpunkt Saalfeld. In Erfurt expandierte die Werkzeug- und Maschinenfertigung, in Gotha die Waggonfabrik. Im Meiningischen gründete Joseph Meyer ein Stahlwerk und seine "Eisenbahnschienencompagnie". Er förderte damit die industrielle Öffnung dieser Region. Und in Eisenach begann mit der 1898 gegründeten Ehrhardtschen Fahrzeugfabrik die bis in die Gegenwart reichende Automobiltradition.

In Jena, wo der Anschluss an das Eisenbahnnetz verhältnismäßig spät erfolgte (1874: Saalebahn und 1876: Weimar-Geraer Bahn), erleichterte die Eisenbahn den Aufstieg der von Carl Zeiß, Ernst Abbe und Otto Schott begründeten optischen Glastechnik zu Weltunternehmen. In Altenburg setzte mit der Erschließung der Braunkohlenfelder um Meuselwitz eine starke Industrialisierung ein, die durch die Eisenbahn ihre entscheidenden Impulse bekam. Und auch die Erschließung der Kalivorkommen von Sondershausen und Merkers-Salzungen bzw. der Steinsalzlagerstätten bei Erfurt, Arnstadt, Sulza und Salzungen hätte ohne die Verkehrsleistungen der Eisenbahn nicht verwirklicht werden können.

In den wirtschaftlich aufblühenden Städten verdoppelten, ja verdreifachten sich jetzt innerhalb weniger Jahrzehnte die Einwohnerzahlen (z.B. Erfurt 1816 15 000, 1850 25 000, 1871 40 000, 1914 100 000). Mit der großen

Nachfrage setzte ein hektischer Wohnungsbau an den Rändern der Altstädte, jenseits der alten Befestigungsgürtel, ein. Es entstanden die für diese Zeit so typischen drei- bis fünfgeschossigen Mietwohnhäuser (Mietskasernen) und andere Schlichthäuser, denen rote oder gelbe Ziegel ein monotones Gesicht gaben. Die gründerzeitlichen Wohn- und Gewerberinge um die Altstädte mit ihren meist rechtwinklig verlaufenden Straßenzügen ("Rasterstadt") sind heute zumeist ein Problem der Stadtsanierung, ebenso die gleichermaßen vor den Toren gelegenen, jahrzehntelang vernachlässigten Bahnhofsviertel. Repräsentative Villen, die von wohlhabenden Bürgern an Alleen, an den zu Grüngürteln umgestalteten Wällen und Stadtgräben in formaler Vielfalt errichtet wurden, sind neben den Arbeiterwohnungen ein weiteres bauliches Kennzeichen dieser Epoche.

Im Thüringer Gebirge bescherte der Bauboom dem traditionellen Schieferabbau einen ungeahnten Aufschwung. War die Dachschieferproduktion in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch vorwiegend im Rheinischen Schiefergebirge angesiedelt, begann nun - begünstigt durch die Eisenbahn - die Gewinnung des "Blauen Goldes" auf der "Steinernen Heide" rund um Lehesten und Unterloquitz in großem Stil. Der schwarze Kulmschiefer wurde wegen seiner Dauerhaftigkeit und architektonischen Eleganz landschaftsprägend in der Region. Heute noch erinnern große aufgelassene Steinbrüche an diese Zeit.

Doch wurde in der Gründerzeit nicht nur exzessiv gebaut. In den expandierenden Städten entstanden auch erste "grüne Oasen", wie die nach dem Leipziger Arzt Dr. Schreber (1808-1861) benannten "Kleingärten", die meist auf Bauerwartungsland, am Rande oder zwischen den Bahndämmen, oft zu Hunderten eingerichtet wurden. Sie sollten den in den Mietskasernen untergebrachten Bewohnern ein Grundstück für die Erholung und für eine teilweise Selbstversorgung bieten. Solche Laubenkolonien sind bis zur Gegenwart in nahezu allen Groß-, Mittel- und sogar Kleinstädten Thüringens ein Stadtbild prägender Bestandteil geblieben.

Die Innenstädte unterlagen in der Gründerzeit ebenfalls einer tief greifenden Umprägung. Es entstanden Kaufhäuser, Banken etc. Dazu kamen viele öffentliche Gebäude wie Gerichte, Rathäuser, Museen, Postämter, Theater und Kirchen, die in historisierenden Baustilen (Neo-Romanik, -Gotik, -Renaissance, -Barock und -Klassik) oder im Jugendstil aufgeführt wurden und die meist jahrhundertealte Bausubstanz verdrängten. Die Stadtmauern verschwanden fast überall, oder es sind nur isolierte Reste (z.B. Tortürme) erhalten geblieben.

Für die ländliche Wirtschaft bedeutete die Bevölkerungszunahme in den Städten eine neue Schicht von Verbrauchern landwirtschaftlicher Erzeugnisse. Vor den Agrarreformen hatten die Landwirte fast alles auf dem Hof erzeugt: Brot und Fleisch, Butter und Wurst, Honig und Sirup, Leinen und Wolle und viele Arbeitsgeräte. Die Selbstversorgung war das leitende Prinzip gewesen. Nun hatte mit dem Aufblühen der Städte und dem Wachsen der Industrie, mit dem Bau der Eisenbahn und der Straßen auf dem Lande die Zeit der marktorientierten Produktion und damit der Geldwirtschaft begonnen. Die Bauern versuchten von jetzt ab, möglichst viel für den Markt zu produzieren: Roggen und Weizen als Brotgetreide, Kartoffeln für die Arbeiterhaushalte der Städte, ferner Schweine, Kälber, Rinder und Schafe für die Schlachthöfe der Bevölkerungszentren. Weiterhin erzeugte man zunehmend Eier, Butter und Geflügel. Es entstanden Molkereien, Ziegeleien und Hühnerfarmen. Auch wurden Bauholz und Grubenholz für die Bergwerke abgesetzt und Steine für den Haus- und Straßenbau verkauft.

Auf den Höfen benötigte man mehr Platz für die Bergung der zunehmenden Ernteerträge und für die wachsenden Viehbestände. Die alten Bauerngehöfte in ihren traditionellen mitteldeutschen Bauweisen reichten nicht mehr. So wurde neu gebaut, zunächst Schweineställe, Pferdeställe, Wagen- und Holzschuppen, Dreschschuppen und schließlich neue Wohnhäuser.

2.12 Kulturlandschaftswandel im 20. Jahrhundert

Die während der Gründerzeit eingeleitete Entwicklung der Dörfer setzte sich, wenn auch in abgeschwächtem Maße, zwischen den beiden Weltkriegen fort, durch die Errichtung und den Umbau von Wohn- und Wirtschaftsgebäuden, durch die Eröffnung neuer Geschäfte,

Gaststätten und anderer Betriebe und durch die Pflasterung von Wegen und Hofplätzen. Seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts waren bis zum Zweiten Weltkrieg aus den ehemaligen lockeren Haufendörfern, aus den Weilern und auch aus manchen Anger- und

Reihendörfern einerseits durch Verdichtung mit Geschäften, Handwerksbetrieben und Gaststätten kompakte Ortskerne geworden, andererseits aber dehnten sich diese Siedlungen über den bisherigen Ortsrand entlang der Hauptstraßen weiter aus. Das galt besonders für die Hauptorte der verschiedenen Landschaften, deren Wohngebäudebestand sich in hundert Jahren verdoppelte oder verdreifachte.

Die bisherigen Fachwerkbauweisen mit den Holzschilddächern genügten den gestiegenen Ansprüchen nicht mehr. Neue Wohnhäuser wurden immer häufiger mit Ziegeldach und -mauerwerk, im Gebirge und seinen Randgebieten auch mit den so typischen Dachbedeckungen und dekorativen Wandverkleidungen aus den schwarzgrauen Schiefen von Lehesten und Unterloquitz ausgestattet. Das geschah auf den größeren Höfen häufiger in der Art städtischer Villen, oder sie wurden doch zumindest an der Gartenseite mit einem repräsentativen Eingang versehen oder mit Säulen und Balkonen geschmückt, die nach außen zeigen sollten, wer man war und was man hatte.

Im Schiefergebirge brachten die 20er und 30er Jahre den Bau der großen Staustufen im Engtal der Oberen Saale. 1926 bis 1932 wurde die Bleilochalsperre, 1936 bis 1942 die Hohenwarte-Talsperre errichtet. Beide dienen der Wasserregulierung in Saale und Elbe, liefern seitdem regenerative elektrische Energie und schützen vor Hochwasser. Gleichzeitig entstand mit den Stauseen eine weiträumige Erholungslandschaft, die heute zu den beliebtesten in Thüringen zählt.

Eingriffe der Autarkie- und Kriegswirtschaft des Zweiten Weltkrieges fanden im Gegensatz zur mitteldeutschen Region um Halle in Thüringen kaum Niederschlag im Landschaftsbild, obwohl Thüringen durch sein technologisches Potenzial (Schott und Carl Zeiss in Jena, Maxhütte Unterwellenborn u.a.) und seine Mittellage zu den kriegswirtschaftlich wichtigsten Regionen gehörte. Der Bau der Reichsautobahn (heute A4) mit dem Hermsdorfer Kreuz, die 17bogige Saalebrücke aus hellen Muschelkalkquadern bei Jena und die nicht minder eindrucksvolle Teufelstalbrücke symbolisieren nach wie vor diese Zentralität.

Das düsterste Kapitel in der thüringischen Geschichte verkörpern zweifellos die Überreste der Rüstungsindustrie. Gegen Ende des Krieges wurden kriegsentscheidende Betriebe zunehmend in unterirdische Stollen verlagert, um den Zerstörungen durch Bomben der Alliierten zu entgehen. In den Kalkfelsen des Jonastals bei Arnstadt, den Buntsandsteinfelsen in Kahla an der Saale und in den Stollen des Kohnsteins bei Nordhausen legten die nationalsozialistischen Machthaber die Montagehallen für ihre vermeintlichen "Wunderwaffen" an.

Noch heute sind die Spuren in der Landschaft zu erkennen, und Gedenkstätten erinnern an die vielen Tausend Opfer, die bei diesen Projekten, im Konzentrations- und Vernichtungslager Buchenwald und seinen Nebenlagern umgebracht worden sind.

Unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg standen die Beseitigung der Bombenschäden, wie in Nordhausen, Sondershausen und Gotha, in Jena, Schleiz und Gera, und der Wiederaufbau der Wirtschafts- und Verkehrsinfrastruktur im Mittelpunkt der Anstrengungen, das tägliche Leben wieder zu normalisieren. Auch mussten Flüchtlinge und Heimatvertriebene, die bis 1948 in Thüringen 23 % der Bevölkerung ausmachten, vorübergehend in den unzerstört gebliebenen Dörfern und Städten aufgenommen werden. Nur wenige von ihnen konnten vom "Neubauernhof"-Programm profitieren, das seit 1946 die Gründung neuer Kleinbauernstellen vorsah.

Der Kalte Krieg prägte der Landschaft um Gera-Ronneburg seinen Stempel auf. Dort begann 1949 die Erschließung und Gewinnung von Uranerz für die Kernwaffenproduktion der UdSSR. Ihren großen Tagebauen und Verarbeitungsanlagen mussten in vier Jahrzehnten Felder und Wälder, Wohnhäuser, Bauerngehöfte und ganze Dörfer weichen. Im Altenburger Land begann seit 1950 die Braunkohleförderung in einer neuen Dimension. Großtagebaue und ihre petrochemische Veredlung führten in der Folgezeit zu bis dahin beispiellosen Eingriffen in Landschaftsbild und Naturhaushalt. Um Bleicherode, Sondershausen und Merkers an der Werra veränderte der Kalibergbau die Landschaft durch die markanten Abraumhalden und Industrien.

Zugleich bewirkte der Systemwandel in der sowjetischen Besatzungszone und der DDR einschneidende Veränderungen in der ländlichen Eigentumsstruktur. Durch die Verstaatlichung von Gütern über 100 Hektar im Zuge der so genannten Bodenreform, per Gesetz am 10. September 1945 beschlossen, wurden alle Großgrundbesitzer enteignet und rund 15 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Thüringen neuen Eigentümern übergeben ("Junkerland in Bauernhand"). Die Reform stärkte zunächst gezielt das Kleinbauerntum, bis dann zu Beginn der 50er Jahre die Kollektivierung der Landwirtschaft zur Gründung von Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG) mit den bekannten großbetrieblichen Strukturen führte. 1955 bewirtschaftete die Durchschnitts-LPG 110 ha, 1971 541 ha und 1989 4068 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (BEYERMANN 2000, S.6).

Bereits in den 50er Jahren wurde damit begonnen die Fluren neu aufzuteilen, um leistungsfähige Großtechnik effektiver einzusetzen. Weitaus stärkere Veränderungen

erfuhr die Agrarlandschaft aber erst in den 70er und 80er Jahren in Verbindung mit den Komplexmeliorationen, die eine industriemäßige landwirtschaftliche Großproduktion ermöglichen sollten. Die kleinteiligen, über Jahrhunderte gewachsenen Fluren wurden durch sie zu Schlägen bis zu über 100 ha zusammengefasst. Hecken, Feldraine, Obstbaumreihen und andere gliedernde Landschaftsstrukturen wurden beseitigt, Bäche und Flüsse verrohrt, begradigt und naturfern ausgebaut. Zahlreiche Biotope sind diesen Maßnahmen zum Opfer gefallen; auch kam es zu erheblichen Luft-, Boden- und Gewässerbelastungen durch den Einsatz von Pestiziden und durch die Ausbringung der enormen Güllemengen, die in den Großbestandshaltungen mit ihren Tausenden von Schweinen, Kälbern, Masthähnchen und Legehennen anfielen.

Ihren Höhepunkt erreichte die "Industrialisierung der landwirtschaftlichen Produktion" in den Kombinat für industrielle Tierproduktion (KIM). Der 1961 in Betrieb genommene VEB "Hermisdorfer Kreuz" erreichte als Legehennen- und Broilermastbetrieb eine Produktionskapazität von jährlich 71 Mio. Eiern und 8250 Tonnen Geflügelfleisch; das herausragende Beispiel für den Gigantismus in der thüringischen Landwirtschaft war jedoch das Schweinezucht- und Mastkombinat in Quaschwitz bei Neustadt/Orla, das bei einer Kapazität von 175 000 Schweinen jährlich 25 000 Tonnen Fleisch liefern konnte (BEYERMANN 2000, S.7). Für die intensivierte Landwirtschaft benötigte man auch Futtermittelwerke, wie sie bei Niederpöllnitz und Themar weithin sichtbar zwischen den Dörfern stehen.

Mit der Konzentration der Agrar- und Tierproduktion auf wenige und große Einheiten verloren viele Dörfer ihre landwirtschaftlichen Grundfunktionen und wurden zu Wohnorten der LPG-Mitglieder oder von Auspendlern. Eine Aufwertung erfuhren die Kleinstädte und die großen Dörfer, denen Versorgungsaufgaben übertragen worden waren. Dort entstanden Infrastruktureinrichtungen neu, wie z.B. polytechnische Oberschulen, Landambulatorien, staatliche Arztpraxen, Kulturhäuser, Jugendclubs und Handelseinrichtungen der HO (staatliche Handelsorganisation), des Konsums, Genossenschaften des Handwerks usw. Wurde in den 50er und 60er Jahren noch manches öffentliche Gebäude errichtet, vor allem Kulturhäuser in großer Zahl, verschlechterte sich die Bausubstanz der kleineren Städte und Dörfer in den 70er und 80er Jahren immer mehr, da sich zum einen die staatliche Wohnungsbaupolitik auf die Kreis- und Bezirksstädte konzentrierte und zum anderen die Eigeninitiative und Unterstützung durch Betriebe und LPGs kaum ausgeprägt waren. Privathäuser sind in dieser Zeit nur wenige neu gebaut worden.

Auch die Städte entwickelten sich nach den Vorgaben der sozialistischen Ökonomie. Die Industriebetriebe

waren in Volkseigentum überführt und in großen, arbeitsplatzintensiven Kombinat zusammengefasst worden. Zuzüge von Beschäftigten verschärfte das Wohnungsproblem, das durch niedrige Mieten und Vernachlässigung der Bausubstanz entstanden war. Um dem Wohnraummangel zu begegnen, begann Ende der sechziger Jahre die Ära der Großwohnsiedlungen in Plattenbauweise. Die Großblock- und Plattenbautechnik ermöglichte nicht nur schnell und kostengünstig, sondern auch in einem für die Zeit vergleichsweise komfortablen Standard zu bauen. Alle Wohnungen waren mit Bad und Zentralheizung ausgestattet.

Die Bezirkshauptstadt Gera wurde schon ab 1956 Experimentierfeld für den Wohnungsbau mit großformatigen Bauelementen. Nach Kriegszerstörungen wurde das Zentrum dort in großen Teilen neu aufgebaut. Und auch in Erfurt und Suhl, den beiden anderen Bezirkshauptstädten, und in Eisenach bescherte der Plattenbau bald völlig neue Stadtteile, desgleichen in Jena. Dort baute man die Großblöcke der Siedlung Lobeda (1968-75) quer durch das Saaletal. Seit Mitte der 70er Jahre entstanden "Wohnscheiben" mit jeweils mehreren hundert Wohnungen und bis zu elfgeschossige Wohntürme. Um die unerwünschte Entwicklung zu reinen Schlafstädten zu vermeiden, wurden Einrichtungen zur materiellen und kulturellen Versorgung der Bewohner in fußläufiger Entfernung in "gesellschaftlichen Zentren" konzentriert: Neben Kaufhallen, Großgaststätten, Jugend-, Bildungs- und Kultureinrichtungen traten unter Einfluss westlicher Vorbilder auch Fußgängerpassagen und großräumige Freiflächengestaltungen.

Selbst in Klein- und Mittelstädten entstanden Quartiere mit Hunderten von Wohneinheiten in der neuen Massenproduktion meistens am Stadtrand. Leinefelde, Apolda und Schwarza erhielten sie zusammen mit umfangreichen Industrieanlagen für die Textilfabrikation. In Zella-Mehlis wuchsen sie mit der expandierenden Maschinen- und Metallindustrie. Die alte Bergbaustadt Ilmenau verschwand geradezu zwischen den sie umgebenden Industrien, den Bauten für die technische Universität und den neuen Plattenbausiedlungen. Gleiches erfuhr Dorndorf zwischen den Kalifabriken an der Werra.

Währenddessen vernachlässigte man die Innenstädte. Die begrenzte Baukapazität, die unzureichenden finanziellen Mittel, die sozialistischen Eigentumsverhältnisse und die geringen Mieterträge führten dazu, dass der große Altbaubestand dort nicht in erforderlichem Maße saniert werden konnte. Große Teile der vom Zweiten Weltkrieg verschont gebliebenen Stadtkerne, wie z.B. in Altenburg oder in Hildburghausen, gab man dem Verfall preis. An die Stelle der Sanierung traten - wie in Nordhausen oder Gotha - Flächenabriss und Total-

erneuerung. Andere thüringische Städte wie Mühlhausen, Meiningen oder Bad Langensalza, Schmalkalden, Lobenstein oder Schmöln behielten ihre historische

Geschlossenheit und überdauerten die 4 Jahrzehnte DDR-Zeit in einer Art konservierendem Dornröschenschlaf.

2.13 Kulturlandschaft heute

Als mit dem Fall der Mauer und nach der Wiedervereinigung im Jahre 1990 das Ende der sozialistischen Planwirtschaft besiegelt war, begann die jüngste Phase in der Entwicklung der Kulturlandschaft Thüringens. Ausgelöst durch die Marktwirtschaft und die frei fließenden Kapitalströme setzte in den städtischen Zentren und entlang der Autobahnen eine neue Gründerzeit ein. Dort ist es, zumeist auf früher agrarisch genutzten Flächen am Rande der Städte, an Autobahnabfahrten und -kreuzungen zur Gründung von Raststätten, Möbelhäusern, Auslieferungslagern und gewerblichen Produktionsstätten gekommen, die angelockt wurden durch die gute Verkehrslage und die Werbewirkung.

In den Innenstädten selbst vollzogen sich nach der Wiedervereinigung tief greifende Veränderungen. Viele wertvolle Baudenkmale, die anfangs nur notdürftig vor dem weiteren Verfall gesichert werden konnten, erfüllen nach ihrer Rekonstruktion inzwischen neue Funktionen. Sie beherbergen Geschäfte, Kaufhäuser, Restaurants, Banken, Versicherungen, Kanzleien, Praxen und Behörden. Aus Städten mit hohem Anteil an Industrie und Gewerbe sind so in relativ kurzer Zeit Städte des Handels, der Dienstleistungen und der Verwaltung geworden.

Im Gegenzug sind fast überall die ehemals Struktur bestimmenden Industriezweige weggebrochen. Zahlreiche Arbeitsplätze sind dabei verloren gegangen. Die brachgefallenen Gewerbeflächen müssen nun kostspielig saniert und einer neuen Nutzung zugeführt werden. Für die Umwelt hatte dieser radikale Wandel aber auch seine gute Seite: Im Saaletal um Jena verschwand mit dem Untergang der technisch rückständigen Industrien die dort sehr häufige Dunstglocke. Die Wasserqualität von Elster, Pleiße und Werra verbesserte sich schlagartig mit dem Abbau der veralteten Papier- und Textilindustrie bzw. mit dem Ende des Kalibergbaus.

Besonders auf die Groß- und Mittelstädte kam nach der Wiedervereinigung eine Bevölkerungsabwanderung zu. Begünstigt durch die Rahmenbedingungen (Sonderabschreibungen, Wohnungsbauförderung, Planungsvereinfachungen) zogen seit den frühen 90er Jahren Tausende von Stadtbewohnern aus den überbelegten Gründerzeitwohnungen und den Plattenbauten hinaus

in landschaftlich attraktivere Orte des Umlandes (Suburbanisierung). In vielen Dörfern waren bis dahin, nicht immer mit dem wünschenswerten Feinsinn für die Landschaftsästhetik, Baugebiete für Eigenheime ausgewiesen worden. Heute wirken diese Neusiedlungen mit ihrer regional untypischen „Allerwelts“-Architektur und mangelnden Begrünung oft wie Fremdkörper.

Die nach der Wende begonnene Umstrukturierung der Landwirtschaft durch Bodenneuordnungs- und Flurbereinigungsverfahren hat das Kulturlandschaftsbild bislang nur wenig verändert. Rund 86 % der Landesfläche werden immer noch land- und forstwirtschaftlich genutzt (Landwirtschaftsfläche 54 %, Waldfläche 32 %). Bestimmend sind weiterhin die großen Schläge, die mit Großtechnik bewirtschaftet werden.

Die aktuelle Kulturlandschaft Thüringens ist aber auch nach wie vor geprägt von vielen besonders schutzwürdigen Lebensräumen, die ihren Wert der Jahrhunderte langen Pflege durch den Menschen oder der unterbliebenen Nutzung verdanken. Dazu gehören die Trocken- und Kalkmagerrasen alter Hutungen mit ihrem artenreichen Bestand an Orchideen und wirbellosen Tieren, die großen naturnahen, noch unzerschnittenen Wälder (Nationalpark Hainich), Täler mit noch naturnah gebliebenen Bächen und Feuchtwiesen, historische Ackerterrassen oder auch die großflächigen Streuobstbestände in den Muschelkalk- und Buntsandsteinhügelländern. Ihre Erhaltung ist aus ökologischen wie historischen Gründen gleichermaßen geboten, zumal mit ihrem Verlust Kulturlandschaften von großer ökologischer Diversität, von unersetzbarem Dokumentationswert und von hoher identitätsstiftender Funktion unwiderrbringlich verloren gehen würden.

2.14 Zusammenfassung

Entwicklungsstufe	Siedlungsraum	Zeugnisse
Jungsteinzeit (6000-1800 v.Chr.)		
- Einführung von Ackerbau und Viehhaltung - Rodungsinseln auf den besten Böden - Wanderfeldbau (Emmer, Einkorn, Erbse, Linse, Lein) - Viehzucht (Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen), Waldweide - Weiler und große Hallenhäuser, Keramik (z.B. Bandkeramik)	- Thüringer Becken, Goldene Aue - Altenburger Land mit fruchtbaren Lössböden - Saale- und Elstertal	Bandkeramische Bodenfunde bei Arnstadt, Sömmerda, Sondershausen, Gotha, Jena, Gera und im Altenburger Land
Bronzezeit (1800-800 v.Chr.)		
- Herstellung und Verarbeitung von Bronze (Legierung aus Kupfer und Zinn) - Kupferbergbau i. d. Orlasenke, Bergbau auf Zinnseifen im Elstertal - starke Zurückdrängung des Waldes - durch Ausweitung der Schafhaltung Entstehung großer Hutungsflächen - Wohlstand durch spezialisiertes Handwerk und europaweiten Fernhandel (Bronze, Salz etc.) - Schwert als neue Waffe	Ausdehnung der Siedlungsfläche auf Kalkplatten des Thüringer Beckens und Südthüringens, Gipsböden der Orlasenke, Basalt und Muschelkalk der Rhön (Schafhaltung)	- zahlreiche Bronzehortfunde, Hügelgräber - Höhensiedlungen bei Römhild (Großer und Kleiner Gleichberg), bei Jena (Jenzig), Bürgel (Gleisberg) und Öpitz (Felsenberg) - Fürstengrab von Leubingen
Vorrömische Eisenzeit (800 v.Chr. - 0)		
- Herstellung und Verarbeitung von Eisen ("Hallstattkultur", Keltische "Latènekultur") - Bergbau auf Eisenerz im Kamsdorfer Gebiet und bei Wünschendorf - feuchtkühles Klima ("Subatlantikum") verursacht erste Bodenerosion auf den Äckern und Auelehmlagerung in den Tälern - Einführung von klimaunempfindlicherem Roggen, Hafer; erstmals Winteraufstallung des Viehs - Eisenpflug ermöglicht Erschließung steinig-lehmiger, schwerer Böden - weilerartige Dörfer - Fernhandel und spezialisiertes Handwerk	- Ausdehnung der Siedlungsfläche auf die Talzüge des Buntsandsteinhügellandes - Saale- und Elstertal als Durchgangsland des Fernhandels - Schwerpunkte der Besiedlung an der Mittleren Werra und in der Orlasenke	- Siedlungsgrabungen bei Meiningen und Gotha - Höhenburgen: Steinsburg bei Römhild, Möbisburg bei Erfurt, Alteburg bei Arnstadt - Funkenburg bei Westgreußen als burgähnliches Bauerndorf - Opfermoor von Oberdorla bei Mühlhausen - Pingen und Halden, Eisenschlacken, Rennöfen bei Gera und Saalfeld
Römische Kaiserzeit (0 - 375 n.Chr.)		
- Zeit der Hermunduren, enge Kontakte mit Rom - Einführung des eisernen Wendepfluges - Einführung der Brache - eiserne Sense verwandelt Niederungen in offene Landschaften - Kleindörfer und Herrenhöfe	Besiedlung etwa bis zur 300 m-Höhenlinie	- zahlreiche archäologische Bodenfunde (Schlacken, Rennöfen, Gräber etc.) - Fürstengräber von Haßleben, Dienstädt u.a.
Völkerwanderungszeit und Thüringerreich (375 - 531)		
- Einfälle der Hunnen (375), europaweite Bevölkerungsverschiebungen - Vorstoß der Angeln und Warnen nach Thüringen, Stammeskönigreich "Thoringia" - Wüstungsperiode und Phase örtlicher Wiederbewaldung - Siedlungen aus Einzelhöfen und Weilern	Kerngebiet der Besiedlung in den Gunsträumen an der Mittleren Saale, an der Unstrut, im südlichen Thüringer Becken und im Altenburger Land	- diverse archäologische Bodenfunde - große Haufendörfer („leben“-Orte)

Fränkische Zeit und Frühmittelalter (531-908)		
• Franken besiegen die Thüringer in der Schlacht an der Unstrut (531) • Fränkischer Landesausbau bis zur Saalegrenze, Burgenbau • Missionsarbeit von Bonifatius (Kloster Ohrdruf, Bistum Erfurt) • Erweiterung und Neuanlage von Dörfern • Ausdehnung des Getreideanbaus (Roggen) • östlich der Saalegrenze lassen sich slawische Stämme nieder und betreiben Ackerbau, Viehzucht, Fischfang; wasser-nahe Lage der slawischen Dörfer	• westlich der Saale: Siedlungsstrukturen fast wie heute • östlich der Saale: slawische Siedlungsgaue im Altenburger Land, um Zeitz und Gera inmitten großer Waldgebiete	• Wehrburgen; im Norden: Sachsenburg, Monraburg, Hasenburg; an der Ostgrenze: Saaleck, Dornburg, Kirchberg, Orlamünde, Rudolstadt • Ortsnamen auf „-heim“ und „-hausen“ • im slawischen Siedlungsraum Ortsnamen auf „-itz“, Sackgassendörfer und Rundlinge • fränkische Reichs- und Königsgüter Nordhausen, Mühlhausen, Gotha und viele andere • urkundl. Erwähnungen von Arnstadt und Erfurt
Hochmittelalter (10. - 14. Jh.)		
• Klimatische und wirtschaftliche Blütezeit • starke Zunahme der Bevölkerung • ertragreiche Landwirtschaft (Dreifelderwirtschaft intensiviert Getreidebau) • Einführung neuer Kulturpflanzen und Fischteiche durch Klöster • Blütezeit des Wein- und Waidanbaus in Thüringen • Zeitalter der Binnen- und Ostkolonisation • Zeitalter der Städtegründungen • Zeitalter der Geldwirtschaft und des intensiven Handels (z.B. Hansebund) • Bergbau auf Silber, Kupfer und Eisen im Thüringer Wald und im Schiefergebirge	• westlich der Saale: Aufsiedlung der Feucht- und Waldgebiete • östlich der Saale: Besiedlung der großen Waldgebiete in den Höhenlagen des Holzlandes und auf den Hochflächen des Schiefergebirges, Siedlungsraum teilweise ausgedehnter als heute	• Plansiedlungen wie Anger- und Reihendörfer mit Ortsnamen auf „-dorf“, „-wald“, „-bach“, „-hain“, „-rod“ oder „-rieth“, ältere Dorfnamen auf „-rode“ • planmäßige Stadtanlagen von Altenburg, Eisenach, Eisenberg, Erfurt, Bad Frankenhausen, Gotha, Hildburghausen, Bad Langensalza, Mühlhausen, Neustadt/Orla, Pörsneck, Römhild, Rudolstadt, Saalfeld, Schmalkalden, Weißensee etc. • Altbergbauspuren bei Saalfeld, Gera, Schmiedefeld, Leutenberg, Lobenstein, Schleiz, Schmalkalden, Suhl, Ilmenau u.a.
Spätmittelalterliche Wüstungsperiode (1320 - 1500)		
• Bevölkerungsrückgang (-1/3) durch Fehden und tödliche Seuchen wie die Pest (1449-50) • Absatzkrise in der Landwirtschaft (Getreide) • Wüstungen von Fluren und kleineren Dörfern, darunter nur wenige Plansiedlungen • im Eichsfeld Aufgabe von 58 % aller Dörfer	• Siedlungsareal bleibt weitgehend erhalten	• Flurwüstungen: Lesesteinwälle, Ackerterrassen unter Wald • Ortswüstungen: z.B. Möbisburg bei Jena, Gumprechtsdorf bei Klosterlausnitz
Frühe Neuzeit und Zeit des Merkantilismus (1500 - 1800)		
• wieder wachsende Bevölkerung • Förderung des Gewerbes durch die Landesherrn (Merkantilismus) • gewerblich-industrielle Neusiedlungen in wasserreichen Tälern der Waldgebirge • "Industriegassen" im Schwarz- und Loquitztal • erneute Blüte des Bergbaus und der Erzverarbeitung (Eisen, Antimon, Alaun, Vitriol) • ortsfeste Schmelzhütten statt primitiver Rennfeuer (Erzschmelzen, Glashütten) • Waldzerstörung durch Holz- und Köhlerwirtschaft, Waldweide und Streunutzung • Verwüstungen des Dreißigjährigen Krieges im Mittleren Saale- und Altenburger Land	• Siedlungsareal entspricht nahezu dem heutigen	• Altbergbauspuren bei Saalfeld-Kamsdorf, Schmiedefeld, Lobenstein, Leutenberg etc. sowie in Schmalkalden, Zella-Mehlis, Suhl, Ilmenau • Neugründungen u.a. im Schwarzatal wie Obstfelderschmiede, Katzhütte • Glashüttenorte wie Lauscha, Piesau, Grumbach • zahlreiche Schloss- und Parkanlagen im Stil des Barocks und Rokocos (Altenburg, Dornburg, Eisenberg, Gera, Greiz, Meiningen, Rudolstadt, Saalfeld, Sondershausen, Weimar)

Agrarreformen und beginnende Industrialisierung (19. Jh.)		
• Ablösung der bäuerlichen Reallasten wie Abgaben, Hand- und Spanndienste (1807-1853) • Aufteilung und Privatisierung der Allmenden (seit 1809), in der Folge Kultivierung und Aufforstung der Hutungen und anderen Ödlandflächen • Niedergang der Schafwirtschaft (billigere Wolle aus Übersee) • Flurbereinigungen mit Neuaufteilung und Zusammenlegung der zersplitterten Felder (Separation, Verkoppelung), Aufhebung des Flurzwangs • Ablösung der Dreifelderwirtschaft durch moderne Fruchtwechselwirtschaft • Einführung von mineralischer Düngung und Gründüngung (Leguminosen) • Kartoffelanbau und Futterpflanzen erhöhen Fleisch- und Milcherträge und beseitigen Hungersnöte, beginnender Marktfruchtanbau • Einführung der modernen nachhaltigen Forstwirtschaft • Chaussee- und Eisenbahnbau • starkes Wachstum der Dörfer und Städte in der industriellen Gründerzeit	• Siedlungsareal entspricht dem heutigen	• Zahlreiche bauliche Spuren und Hinterlassenschaften • städtische Villen-, Arbeiter- und Gewerbeviertel • dörfliche Wohn- und Wirtschaftsgebäude der Gründerzeit • Chausseen und Eisenbahnen • Braunkohlenbergbau im Raum Altenburg-Meuselwitz • Schiefersteinbrüche von Lehesten und Unterloquitz • Fichtenforsten im Schiefergebirge und Thüringer Wald • Fichten- und Kiefernforsten auf ehemaligen Hutungs- und Ödlandflächen, besonders im Holzland und an den Muschelkalkstufen
Kulturlandschaftswandel im 20. Jahrhundert		
• weitere Zunahme der Bevölkerung • Wachstum der Dörfer und Städte bis zum Zweiten Weltkrieg • 2. Wk.: Autarkie- und Kriegswirtschaft, Bombenschäden in Gera und Jena • Nachkriegszeit: Ansiedlung von Flüchtlingen und Vertriebenen ("Neubauernhofprogramm") • Bodenreform mit Verstaatlichung der Gutsbetriebe • Kollektivierung der Landwirtschaft, Gründung Landwirtsch. Produktionsgenossenschaften • Urangewinnung für den "Kalten Krieg" in Ronneburg • Komplexmeliorationen der 70er und 80er Jahre, agrarindustrielle Produktion • starke Luft-, Boden- und Gewässerbelastungen • Strukturwandel in den Agrardörfern • Förderung von Großwohnsiedlungen zu Lasten der Altstädte • nach 1990 Landschaftsentwicklung in der Marktwirtschaft • Bodenneuordnungs- und Flurbereinigungsverfahren in der Landwirtschaft • Zusammenbruch der Altindustrien, gewerbl. Neuansiedlungen an Autobahnen u. Stadträndern • Funktionswandel der Innenstädte (Ausweitung des Dienstleistungssektors) • Neubausiedlungen im Grünen in Stadtnähe (Suburbanisierung) • Bevölkerungsabnahme in strukturschwachen Regionen, in der Folge: • Zunahme der Wohn- und Gewerbebrachen	• heutige Landnutzung in Thüringen: 9 % Siedlungs- und Verkehrsfläche 54 % Landwirtschaftsfläche 32 % Waldfläche	• Talsperren der Oberen Saale • Autobahnen A4 und A9, Hermsdorfer Kreuz • Rüstungsanlagen im Jonastal, bei Kahla und Nordhausen • Konzentrations- und Vernichtungslager Buchenwald • Gedenkstätten für die Opfer des Nationalsozialismus und der Gewaltherrschaft • Bergbaufolgelandschaften: bei Ronneburg (Uranbergbau der Wismut), Altenburg-Meuselwitz (Braunkohle) und Merkers, Bleicherode, Sondershausen (Kalisalze) • Großanlagen der Agrar- und Tierproduktion, Kulturhäuser • Großwohnsiedlungen in Plattenbauweise

Tabelle 2-1: Stufen der Kulturlandschafts- und Siedlungsentwicklung in Thüringen und ihre Zeugnisse.

3.1 Terrassenfluren und Terrassenlandschaften ^{*)}



Abb.3.1-1:

Historische Ackerterrassen im Reinstädter Grund bei Kahla (Foto: C. Glink 2005).

3.1.1 Begriff und Entstehung

"An den Berghängen liegen die Felder horizontal in langen Sätteln, terrassenförmig, durch Raine voneinander getrennt. Vereinzelt, wie in Kleinschmalkalden (gothaischer Anteil) und im Haselgrunde bei Steinbach-Hallenberg, verlaufen langgestreckte Pläne steil den Berg hinauf. Sie können nicht mehr gepflügt, sondern müssen von den Frauen mit der Hacke bearbeitet werden, auch wenn Anspannvieh zum Pflügen vorhanden ist" (aus: G. Spannagel 1928: Wald- und Weidenutzung in der Viehhaltung der landwirtschaftlichen Zwergbetriebe des Thüringer Waldes; zit. aus BREITFELD u. BOCK 1994, S. 32).

Das historische Zitat beschreibt Terrassenfluren, d.h. künstlich terrassierte Felder, von denen es noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts in Thüringen viele gab, und die damals noch - ihrem ursprünglichen Zweck entsprechend - ackerbaulich genutzt wurden.

Terrassenfluren definieren sich als leistenartige, nur wenige Meter breite Verebnungen in Hanglage ("Terrassen"), die in der Regel mehr oder weniger parallel zu den Höhenlinien verlaufen. Hang abwärts werden sie von Stufen begrenzt, die man regionsabhängig als "Ranken" oder "Rangen", im Fachterminus als "Stufenraine" bezeichnet.

Wahrscheinlich führte die generationenlange hangparallele Bewirtschaftung durch das Zusammenwirken von Pflugarbeit und Bodenerosion ganz von selbst zur Entstehung von Terrassen. Möglicherweise wurden sie durch Bodenumschichtungen örtlich auch gezielt angelegt, um die Abspülung der kostbaren Ackerkrume zu verhindern und den Standort zu verbessern. Steine

wurden bei der Terrassierung in schwerer körperlicher Arbeit mit der Hand ausgelesen, und der meist spärlich vorhandene Feinboden wurde gleichmäßig verteilt. Durch das Ablegen der Lesesteine auf der talwärtigen Seite bzw. der Parzellengrenze entstanden Steinrangen, Geländestufen aus Lesesteinkernen, an denen sich im Laufe der Zeit das von den Äckern abgespülte Feinmaterial von selbst ablagerte.

Je nach der Steilheit der Hänge, dem Alter der ackerbaulichen Nutzung und der Härte des Gesteins (Bodenerosion!) variieren die Stufenhöhen meist zwischen 1 und 3 m, mitunter auch mehr (maximal: 8-10 m in Gießübel im Schiefergebirge bei einer Terrassenbreite von 20-25 m; BREITFELD u. BOCK 1994, S. 34).

Feinerderangen waren meist mit Gras bewachsen. Sie wurden ein- oder zweischürig gemäht, nach der Ernte auch beweidet. Steinrangen trugen dagegen oft Gehölze, die im Rahmen einer niederwaldähnlichen Bewirtschaftung von Zeit zu Zeit „auf den Stock“ gesetzt wurden, um Brennholz zu gewinnen.

In der Regel treten Terrassen zu mehreren sowohl über- als auch nebeneinander auf, so dass die Hänge wie getrept wirken. Ihre Längen reichen von wenigen Metern bis zu mehreren Dekametern, die Breiten von 2 bis zu 10 Metern, weshalb sie als Paradebeispiel für standortgerechte Landnutzung gelten können.

In den ehemaligen Verbreitungsgebieten von Langstreifenfluren sind sie durch die erzwungene Pflugrichtung gelegentlich sogar der Länge nach hangabwärts orientiert, oder sie bilden durch Bodenverlagerung an der schmalen talwärtigen Querseite sprungschanzenartige Stufenraine aus.

Das Alter der Terrassenfluren lässt sich nur schwer ermitteln. Viele von ihnen dürften jedoch bis in das Hochmittelalter (10.-14. Jahrhundert) zurückreichen. In dieser Zeit starken Bevölkerungswachstums wurden aus purer Landnot heraus viele neue Dörfer gegründet, besonders in Grenzertragslagen. Die Einführung des Terrassenbaus könnte dabei von den Klöstern ausgegangen sein, die dank ihrer europaweiten Beziehungen auch viele andere Neuerungen in der Landwirtschaft und der Landeskultur in Thüringen durchgesetzt haben. Unterstützt wird diese Annahme dadurch, dass in ihrer Nähe auch heute noch häufig alte Terrassenfluren angetroffen werden können (z.B. Reinhardsbrunn, Georgenthal, Paulinzella und Allendorf, s. Abb. 3.1-2). Einen weiteren Hinweis auf das hohe Alter lassen Hohlwege zu, die von den Dörfern hangaufwärts zu den Terrassenäckern führen. Nicht selten sind sie aufgrund der Jahrhunderte langen Benutzung bis zu mehrere Meter tief in den Untergrund eingeschnitten.

3.1.2 Verbreitung

Terrassenfluren finden sich in Thüringen zwar in vielen Naturräumen, aber in sehr unterschiedlicher Dichte und Zahl. Wie auf der Übersichtskarte (Karte 2) zu erkennen ist, konzentrieren sie sich in folgenden Gebieten: im Thüringer Wald und seinen nördlichen und südlichen Buntsandsteinvorländern, im westlichen Teil des Thüringer Schiefergebirges (Schwarza-Sormitz-Gebiet) sowie beiderseits des Mittleren Saaletales zwischen Rudolstadt und Jena. In Nordthüringen häufen sie sich im Ober- und Untereichsfeld (Werrabergland, Ohmgebirge), in Südthüringen auf den Meininger Kalkplatten und vereinzelt in der Vorderrhön.

Terrassen kommen auf unterschiedlichsten Gesteinen vor: auf weichen Ton- und Mergelsteinen des Unteren Buntsandsteins und des Röt (Oberer Buntsandstein), auf Sandsteinen des Mittleren Buntsandsteins und selbst auf den flachgründigen, trockenen und steinreichen Rendzinaböden des Muschelkalks. An der Schwelkenburg bei Erfurt und in der Orlasenke sind sie auf schroffen Gipshängen (Keuper bzw. Zechstein) ausgebildet, im Schiefer-

gebirge auf lehmigen Schiefer- und Grauwacken-Verwitterungsböden, im Thüringer Wald auf Porphyren, Konglomeraten, Sand- und Tonsteinen des Rotliegenden, also auf harten wie weichen Gesteinen gleichermaßen. Sogar in Lockergesteinen sind bzw. waren sie örtlich zu finden: auf weichen Lehm- und Kiessedimenten der höheren eiszeitlichen Flussterrassen des Mittleren Saaletales ebenso wie auf den Löss- und Geschiebelehmplatten des Altenburger Landes. Auch wenn dabei keine eindeutige Präferenz zu erkennen ist, lässt sich dennoch konstatieren, dass Terrassenfluren vor allem auf weichen, erosionsanfälligen Gesteinen typisch sind.

Was den Einfluss des Reliefs betrifft, kann man sagen, dass Ackerterrassen mit gefällereichen Landschaften korrelieren. Im flachen Thüringer Becken sind nur sehr wenige anzutreffen, zum Beispiel an der schon erwähnten, aus Gipskeuper bestehenden Schwelkenburg, einem ehemaligen Weinberg im Norden von Erfurt. Vergleichsweise einfach erklären lässt sich auch das eher geringe Vorkommen von Terrassen auf den Muschelkalkplatten. Hier wechseln ackerfähige Hochflächen ohne Terrassierungsbedarf mit steilgeböschten Randstufen, die wegen ihrer extrem flachgründigen Böden Jahrhunderte hindurch als Hutungsflächen der extensiven Beweidung überlassen blieben.

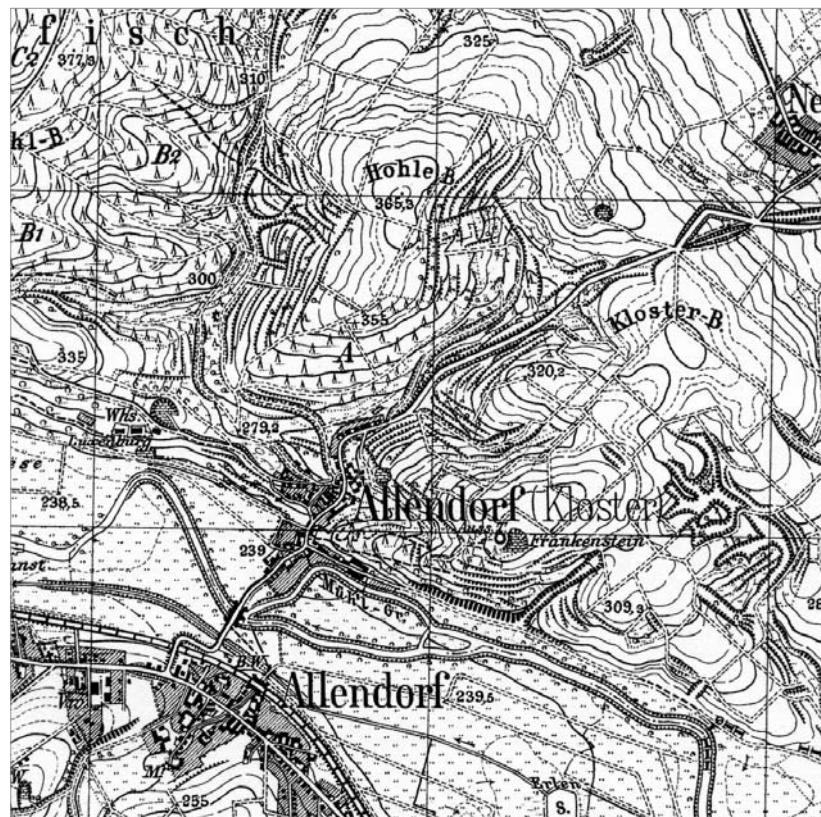


Abb. 3.1-2: Historische Ackerterrassen und Hohlwege am Kloster Allendorf bei Bad Salzungen um 1930; Originalmaßstab 1 : 25 000, leicht vergrößert (Preußische Landesaufnahme, Historisches Messtischblatt v. 1927, Bl. 5127 Bad Salzungen).

Verbreitet war der Terrassenbau dagegen in stark zertal-ten Landschaften, wo von Natur aus ein Mangel an Ackerflächen bestand: in den randlichen Kerbtälern des Thüringer Waldes, im gleichermaßen kerbzertalten Schwarza-Sormitz-Gebiet (Thüringer Schiefergebirge), an den Talflanken und in den Seitentälern der Mittleren Saale sowie in den Seitentälern der Werra in Südthüringen und im Obereichsfeld. Wo Terrassen dort heute noch erhalten sind, nehmen sie vornehmlich mäßig steile Hanglagen von unter 20° ein.

In der Exposition gibt es keine statistisch signifikanten Bevorzugungen. Das zeigt, dass die Mehrzahl der Terrassenfluren ursprünglich wohl überwiegend mit im Hinblick auf die Besonnung weniger anspruchsvollen Kulturen bebaut worden ist (Brotgetreide, Kartoffeln, Buchweizen, Flachs). In den Hochlagen des Schiefergebirges war das sicher der Fall. Dort reichen sie bis in Höhen von über 700 m (!) hinauf wie in Deesbach bei Oberweißbach.

In tieferen Lagen (bis 500 m) ist ein beträchtlicher Teil der historischen Terrassen mit dem Weinbau in Verbindung zu bringen. Insbesondere im Mittleren Saaletal und seinen westlichen Seitentälern gab es im 15. und 16. Jahrhundert Rebpfanzungen in beachtlicher Ausdehnung. Auffällig ist dort die große Übereinstimmung der Areale historischer Terrassenfluren mit den vielen Nachweisen historischen Weinbaus (s. Kapitel 3.2.).

Dass das Verbreitungsmuster des Terrassenbaus sehr wahrscheinlich auch auf traditionelle Erbsitten und Flurverfassungen zurückgeführt werden kann, gilt zumindest für die Verbreitungsgebiete westlich von Saale und Schwarza. Dort war der Grundbesitz infolge der vorherrschenden Realerbteilung bis zu den Flurbereinigungen des 19. und 20. Jahrhunderts sehr stark zersplittert. Die einzelnen Terrassenstücke könnten in solchen Fällen den ehemaligen Besitzparzellen entsprechen haben.

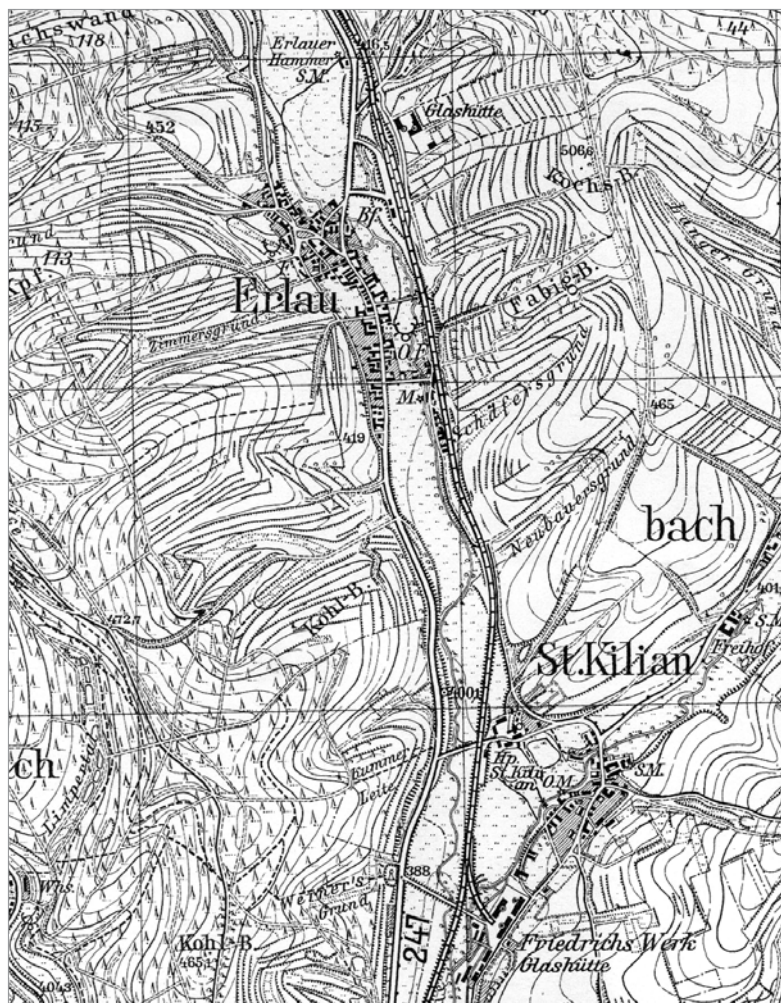


Abb. 3.1-3:
Historische Ackerterrassen und Hohlwege bei Erlau und St. Kilian um 1930; Originalmaßstab 1 : 25 000, leicht vergrößert (Preußische Landesaufnahme, Historisches Messtischblatt von 1936, Bl. 5430 Schleusingen).

3.1.3 Ausgewählte Ackerterrassenlandschaften (n. H. Pinkepank 2004)

In einzelnen Teilregionen Thüringens waren Ackerterrassen Jahrhunderte hindurch regelrecht landschaftsbildprägend (und sind es zum Teil auch heute noch). Sie tragen dort zur regionalen Eigenart und Unverwechselbarkeit wesentlich bei. Im Folgenden werden die wichtigsten dieser „Ackerterrassenlandschaften“ näher vorgestellt, wobei besonders ihre geographische Verbreitung, ihre Standortmerkmale und ihre historischen Ursprünge Beachtung finden sollen.

3.1.3.1 Thüringer Wald und Vorländer

(Ackerterrassenkomplexe um Schleusingen, Suhl, Zella-Mehlis, Steinbach-Hallenberg, Floh-Seeligenthal, Schweina-Bad Liebenstein, Brotterode, Waltershausen, Tambach-Dietharz, Ilmenau)

Im Thüringer Wald, der als Mittelgebirge in seinen zentralen Teilen Höhen von über 900 m erreicht, finden sich Reste historischer Terrassenfluren aus klimatischen Gründen nur in den mittleren und



Abb.3.1-4:
Ackerterrassen in der Flur Breitenbach im Thüringer Wald
(Foto: H. Pinkepank 2003).

unteren Lagen, wo die Wachstumsperiode lang genug war, damit Brotgetreide reifen konnte (Terrassen bis 750 m NN; z.B. Fluren Heubach und Fehrenbach).

Den Untergrund der Terrassen im Thüringer Wald bilden Vulkan- und Sedimentgesteine des Grundgebirges: harte Porphyre und Porphyrite sowie Sandsteine und Konglomerate des Rotliegenden wechseln mit weichen Tonsteinen und eiszeitlichen Solifluktslehmen. In den Vorländern dominieren die vergleichsweise weichen Ton- und Schluffsteine des Unteren Buntsandsteins als Untergrund, örtlich auch Sandsteine des Mittleren Buntsandsteins (bei Schleusingen und Suhl).

Die meisten Böden im Thüringer Wald zeigen für den Pflanzenbau ungünstige Merkmale. Sie sind flachgründig, reich an Steinen, sauer und speichern nur wenig pflanzenverfügbares Wasser. Durch den Terrassenbau konnten diese natürlichen Nachteile wesentlich gemindert werden.

Die Neigungen der terrassierten Hänge reichen im betrachteten Gebiet von 10° bis an die 20°. Die Terrassenfluren sind zum Teil sehr ausgedehnt, komplex gestaltet und besitzen viele und meist auch hohe Stufen. Die Sprunghöhe der Stufenraine hängt mit der Reliefenergie zusammen, gleichzeitig werden die Terrassen mit der Steilheit der Hänge immer schmaler.

Siedlungsgeschichtlich wurden der Thüringer Wald und seine Buntsandsteinvorländer vergleichsweise spät erschlossen. Ab dem 12. Jahrhundert setzte, von den Klöstern Paulinzella, Reinhardsbrunn, Ohrdruf, Saalfeld, Veßra und weltlichen Herren nachhaltig gefördert, die große Rodungszeit ein und mit ihr die Entwicklung zur Kulturlandschaft. In gemeinschaftlicher Arbeit wurden nach planmäßigem Konzept entlang der Bachtäler lineare Dorfformen angelegt, vermutlich schon mit Terrassenäckern auf den weniger steil geneigten Unterhängen (LANGE 1995, S.303). Auf vielen Hängen wurde

durch die Terrassierung eine dauerhafte Ackernutzung überhaupt erst ermöglicht.

Da die Landwirtschaft im Thüringer Wald unter den schwierigen Klima- und Standortverhältnissen litt, wurde Ackerbau nur zur Eigenversorgung betrieben. Seit dem 18. Jahrhundert wurden auf den Terrassen überwiegend Roggen und Hafer, Kartoffeln und Futtergemenge angebaut, früher wohl auch Dinkel, Buchweizen und Flachs, in den Hochlagen dominierte bald die Kartoffel als Hauptnahrungsmittel (BREITFELD U. BOCK 1994, S.32).

Mit den Flurneuordnungen und der Mechanisierung der Landwirtschaft seit den 1950er und 1960er Jahren ging die Bewirtschaftung der Terrassenäcker stark zurück. Seitdem wächst besonders in steilen und abseitigen Lagen die Zahl der Terrassen stetig, die nach ihrem Brachfallen keine rentable Nachnutzung gefunden haben. Die weniger steilen Terrassenhänge werden oftmals noch als Weide oder Wiese genutzt. Andere wurden aufgeforstet, da der Nutzholzanbau höhere Erträge versprach; relativ viele wurden eingeebnet und in produktive Intensivgrünlandflächen überführt.

3.1.3.2 Werratal zwischen Bad Salzungen und Hildburghausen (Terrassenkomplexe bei Bad Salzungen, Wasungen, Meiningen und Hildburghausen)

Auch das Werratal und seine Seitentäler waren relief- und bodenbedingt landwirtschaftlich benachteiligte Räume. Heute noch spiegelt sich das im hohen Waldanteil wider und an der Verbreitung historischer Ackerterrassen an den Hängen.

In diesem zur südthüringischen Triaslandschaft gehörenden Gebiet kommen Terrassenfluren hauptsächlich auf Ton- und Schluffsteinen des Unteren und auf Sandsteinen des Mittleren Buntsandsteins vor. Teilweise, wie um Meiningen und Hildburghausen, sind sie auf Tonsteinen des Röt (Oberer Buntsandstein) verbreitet. In Hanglagen mit hohem Oberflächenabfluss haben die Böden auf diesen Untergründen eine Tendenz zu starker sommerlicher Austrocknung, die schnell zu Trockenschäden führt. Terrassierungen halten demgegenüber das Wasser zurück und sorgen für bessere Ernten und eine höhere Ertragssicherheit, was sicher schon sehr früh bekannt war.

Das Werratal gehört in Thüringen zu den ältesten Siedlungsräumen. Es war bereits in prähistorischer Zeit ein Durchgangsgebiet, wurde um die Zeitenwende von den Kelten besiedelt, später von den Franken kolonisiert. Ungünstige Lagen - wie die der meisten Terrassenvor-

kommen - wurden jedoch, ähnlich wie im Thüringer Wald, erst unter dem Druck des Bevölkerungswachstums des Früh- und Hochmittelalters erschlossen.

Reste historischer Terrassen finden sich in Höhenbereichen zwischen 400 und 600 m bei Böschungsneigungen zwischen 5° und 18°. Bevorzugte Expositionen der terrassierten Hänge sind nicht festzustellen. Es ist deshalb anzunehmen, dass auch hier überwiegend Nähr-, Futter- und Nutzpflanzen angebaut wurden, obgleich auch Weinberge in der klimatisch begünstigten Region historisch belegt sind (z.B. in Dorndorf, Kloster Allendorf, Kloster Breitungen, Bad Salzungen, Meinungen, Kloster Rohr, Kloster Veßra, Kloster Veilsdorf).

Heute präsentieren sich die historischen Terrassenfluren in unterschiedlichen Stadien der Nachnutzung. Einige wurden aufgeforstet wie in Wasungen, andere werden noch als Grünland oder Streuobstwiese genutzt, viele unterliegen nach dem Ausbleiben der Pflege der Sukzession.

3.1.3.3 Westliches Thüringer Schiefergebirge (Terrassenkomplexe bei Oberweißbach, Großbreitenbach, Königsee und Saalfeld)

Ebenso wie im Thüringer Wald setzen auch im westlichen Thüringer Schiefergebirge ungünstige Relief-, Klima- und Bodenbedingungen einer landwirtschaftlichen Nutzung enge Grenzen. Im Gegensatz zum Thü-



Abb. 3.1-6:
Terrassenfluren in Scheibe-Alsbach (Foto: H. Pinkepank 2003).

ringer Wald ist das Schiefergebirge eine flach gewellte, von Südwesten nach Norden geneigte Hochflächenlandschaft, die von tiefen und windungsreichen Engtälern durchschnitten wird (Schwarza, Sormitz, Loquitz, Obere Saale). Bei mittleren Höhen zwischen 600 bis 750 m NN (Hochflächen) bzw. um 400 m NN (Täler) liegt fast das gesamte Gebiet klimatisch in einem Bereich, in dem während historischer Zeiträume Ackerbau durchaus möglich war. Das beweisen die Terrassenfluren in Deesbach bei Oberweißbach. Sie reichen bis auf über 700 m Meereshöhe hinauf.

Den geologischen Untergrund bilden im westlichen Schiefergebirge uralte Sediment- und Umwandlungsgesteine (Paläozoikum und älter): hauptsächlich Ton-schiefer, Grauwacken, Quarzite, Kieselschiefer und



Abb.3.1-5:
Historische Ackerterrassen mit beginnender Sukzession bei Königsee (Foto: H.-H. Meyer 2004).

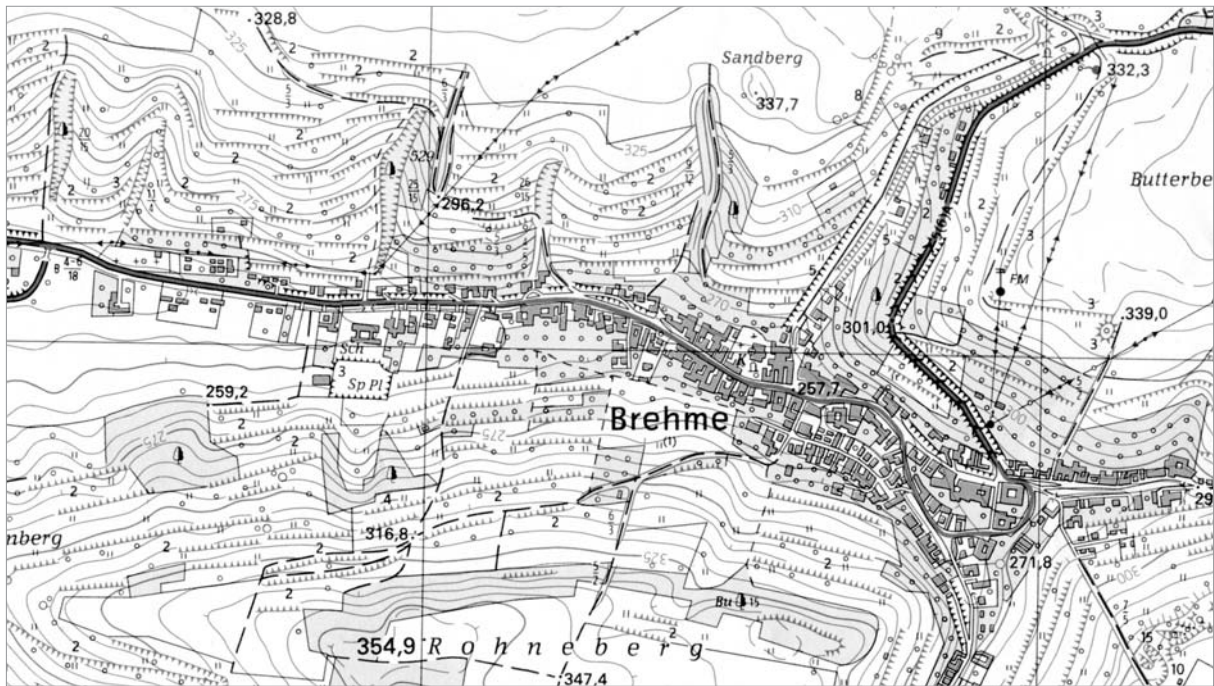


Abb.3.1-7:

Historische Ackerterrassen bei Brehme um 1985; Originalmaßstab 1 : 10 000, verkleinert (TK 10 DDR, Bl. M-32-21-D-a-2, Ausgabe 1988).

Kalksteine, aus denen unterschiedliche, meist flachgründige, steinige und ertragsschwache Böden hervorgegangen sind. Mit wachsender Bevölkerung musste die Nährfläche aus Mangel an ertragfähigem Ackerland deshalb immer mehr auf steile, ungünstige Hanglagen ausgedehnt werden. Äußerst schwierige Wegeverhältnisse (Hohlwege) und Stufenhöhen von mehreren Metern, die die Bestellung der oft schmalen Kleinparzellen erheblich behinderten, nahm man dabei in Kauf.

Siedlungsgeschichtlich ähnelt das Schiefergebirge dem Thüringer Wald: Auch hier wurden die Täler und Hochflächen im Wesentlichen erst im Hochmittelalter, örtlich sogar noch später besiedelt. Angebaut wurden dem Standort entsprechende klimaangepasste Feldfrüchte: im 18. und 19. Jahrhundert vorwiegend Kartoffeln. Der in den Dörfern beiderseits des Schwarzatal bis weit in das 19. Jahrhundert hinein betriebene, bekannte Kräuteranbau („Thüringer Kräutergarten“) fand dagegen wohl weniger auf den Terrassen, sondern wegen der erforderlichen Pflege und Aufsicht überwiegend in den zahlreichen kleinen Privat- und Apothekergärten statt.

Ebenso wie in den anderen Gebieten ist auch im Thüringer Schiefergebirge die ackerbauliche Nutzung der Terrassenfluren im Verlaufe des 20. Jahrhunderts stark zurückgegangen. Nachdem ihr Bestand dank einer bescheidenen Selbstversorgerwirtschaft Generationen lang gesichert war, sind viele von ihnen mittlerweile durch Planierungen im Rahmen von Flurbereinigungen und Großmeliorationen aus dem Landschaftsbild ver-

schwunden, wie sich aus Vergleichen alter Karten entnehmen lässt (z.B. in der Flur Großbreitenbach). Andere unterliegen nach Nutzungsaufgabe der Sukzession wie beispielsweise in Biberau und Gießübel oder sind unter dichtem Fichtenforst den Blicken entrückt. Wieder andere werden noch zur Heugewinnung genutzt oder auch extensiv beweidet.

3.1.3.4 Mittleres Saaletal (Terrassenkomplexe bei Rudolstadt, Remda, Großkochberg, Orlamünde, Kahla, Jena)

Das markante Kerbsohlental der Mittlerin Saale war mit seinen von Natur aus gestuften Hängen geradezu prädestiniert für die Anlage von Terrassen. Man findet sie hier auf hochgelegenen Resten ehemaliger Saaleläufe im Lockergestein (Kies, Sand, Lehm), ebenso wie im Festgestein (Sand-, Schluff- und Tonsteine des Buntsandsteins, Kalk- und Mergelsteine des Muschelkalks).

Zumeist sind die terrassierten Hänge im Vergleich zu den Thüringer Mittelgebirgen weniger stark geneigt (8-12°, max. 15°); auch sind die Terrassenkomplexe weniger ausgedehnt, d.h. sie umfassen weniger Stufen und teilen sich häufig in kurze Stücke. Die Höhen der Stufen sind durch die geringeren natürlichen Hangneigungen ebenfalls geringer als in den Thüringer Gebirgen. Stufenraine im Buntsandstein besitzen dabei wahrscheinlich (wenn nicht extra durch eine Trockenmauer angelegt) weniger häufig einen Steinkern als im Mu-

schelkalk, da sich das Untergrundmaterial weicher und steinärmer zeigt. Dadurch sind sie heute viel stärker durch Einebnung gefährdet und weniger gut erhalten.

Die Expositionen scheinen bei der Standortwahl keine große Rolle gespielt zu haben, obwohl sehr viele Terrassen der Region früher nachweislich mit Weinreben bestanden waren und vielleicht sogar eigens für den Weinbau angelegt wurden (vgl. Kap. 3.2). Offenbar wurde von den Winzern in früheren Zeiten *"auf die Lage der Berge nach der Sonne ... oft wenig Rücksicht genommen"* (COBURGER 1993, S.46).

Kulturgegeschichtlich gehört das Mittlere Saaletal aufgrund seiner Brückenfunktion zwischen unterschiedlichen Landschaften und Kulturräumen und dank seiner klimatischen Gunst zu den früh besiedelten Regionen Thüringens. Wegen seiner Grenzlage zum slawischen Siedlungsraum wurde es seit dem Frühmittelalter mit Burgen befestigt, in deren Schutz Handels- und Residenzstädte sowie Klöster aufwuchsen, die auf die Kulturlandschaftsentwicklung maßgeblichen Einfluss genommen haben. Jahrhunderte lang waren der Weinbau und der Weinhandel Haupterwerbszweige der Region.

Manches bauliche Detail alter Terrassenfluren ist auf die speziellen Bedürfnisse der Rebkultur zurückzuführen: Die augenfälligsten sind die Trockenmauern, die Charakteristikum vieler Weinberge sind und die Stufenraine gegen Bodenerosion sichern und das Standortklima verbessern sollten. Durch Wärmespeicherung und Reflexion der Sonnenstrahlen förderten sie die Reife der Trauben.

Auf den historischen Weinbergen wurde aber nicht nur Weinbau betrieben, auch Beerensträucher wie Johannis-, Stachel- und Himbeeren, Gemüse sowie Obstbäume wurden zwischen den Reben angepflanzt, um die Flächennutzung zu intensivieren und Totalausfälle, wie sie bei Monokulturen üblich sind, zu vermeiden (COBURGER 1993, S.46f). Auf die Rangen hatte man außerdem Holundersträucher gesetzt, da die Beeren als zusätzliches Färbemittel des Weines dienten, auch Hasel- und andere Sträucher, die dann niederwaldartig bewirtschaftet wurden (Brennholz- und Flechtholzgewinnung). Hervorzuheben sind neben dem Weinbau auch der Anbau von Feldgemüse, Hopfen und Tabak. Mit dem Niedergang der Rebkultur im 18. und 19. Jahrhundert waren auf vielen Weinbergen Streuobstkulturen an ihre Stelle getreten, in Bad Blankenburg, Groß- und Kleingölitz und im Weintal bei Eichsfeld auch gewerbsmäßige Spezialkulturen wie Lavendel (*Lavandula officinalis*) oder Ysop (*Hysopus officinalis*) (vgl. Kap.3.5.).

Mit den tief greifenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wandlungen des 20. Jahrhunderts hat der Inten-

sivanbau auf den historischen Terrassen auch im Saaletal ein rasches Ende gefunden. Zum Teil werden sie noch als Grünland genutzt; immer häufiger ist aber nach Ausbleiben der Pflege die natürliche Sukzession zu beobachten.

3.1.3.5 Eichsfeld (Terrassenkomplexe bei Lengenfeld, Wilbich, Großbartloff, Meckenrode, Geisleden, Brehme)

Das Eichsfeld im Nordwesten der Thüringer Schichtstufenlandschaft war früher ein Gebiet extremer Realerbteilung, so dass die Flurzersplitterung hier die Entstehung von schmalen und langen Terrassenfluren begünstigt hat (z.B. bei Ferna im Untereichsfeld).

Geologisch besteht das Gebiet aus einem stark zertalten Muschelkalkplateau im Süden, dem Obereichsfeld, das in einer Schichtstufe mit markantem Steilabfall im Norden zum Untereichsfeld, einer Buntsandsteinplatte, abbricht.

Im Ober- wie im Untereichsfeld gleichermaßen befinden sich die Terrassenfluren vornehmlich auf Sand- und Tonsteinen des Oberen und Mittleren Buntsandsteins. Im Durchschnitt haben die terrassierten Hänge Neigungen zwischen 11° und 15° und zeigen keine einheitlichen Expositionen.

Die Ackerterrassen im Eichsfeld könnten älter sein als die im Thüringer Wald und im Schiefergebirge. Die erste Rodungsepoche fand um 900 ihren Abschluss; im 12. Jahrhundert waren die Zisterzienser aktive Kolonisatoren (z.B. Kloster Reifenstein).

Auf den qualitativ mäßigen Buntsandsteinböden wurden im 18. und 19. Jahrhundert vornehmlich Kartoffeln angebaut, aber auch Hülsenfrüchte. Weiterhin waren Obst-, Wein- und Hopfenkulturen von Bedeutung, im Untereichsfeld auch der Tabakanbau, wie Flurnamen bezeugen. In Brehme liegen Ackerterrassen beispielsweise auf dem ehemaligen „Hopfenberg“, in Wilbich auf dem „Weinberg“. Um 1800 war die Leinenweberei weit verbreitet, woraus man auch auf eine Verbreitung des Flachsbaus schließen kann.

Wie in allen anderen untersuchten Regionen befinden sich viele Terrassen des Eichsfeldes nach Aufgabe des Ackerbaus heute unter Grünland oder aufkommender Sukzession. Einige tragen auch noch Streuobstbestände.

1. Thüringer Wald und Vorland • <u>Nördlicher Thüringer Wald und Vorland:</u> Terrassenkomplexe Waltershausen mit Winterstein, Tabarz, Fischbach, Schmerbach, Schwarzhausen, Schöna, Kälberfeld, Deubach, Sättelstädt, Sondra (1); Tambach-Dietzharz (2); Ilmenau, Manebach, Oehrenstock, Stützerbach, Schmiedefeld a.R. (3) • <u>Südlicher Thüringer Wald und Vorland:</u> Terrassenkomplexe Steinbach bei Bad Liebenstein und Brotterode (4); Floh-Seligenthal mit Schnellbach und Struth-Helmershof (5); Steinbach-Hallenberg mit Rotterode, Unter- und Oberschöna (6); Suhl-Zella-Mehlis mit Viernau, Benshausen, Albrechts, Mäbendorf (7); Schleusingen mit Erlau, St. Kilian, Breitenbach, Silbach, Hinternah, Schönbrenn, Steinbach, Gießübel, Ober- und Unterneubrunn, Heubach, Schnett, Tellerhammer, Biberau, Merbelsrod, Schwarzbach, Fischbach, Ahlstädt, Gerhardtsgereuth (8); Sachsenbrunn und Theuern (9)	im Reinstädter Grund bei Gumperda und Reinstädt, in Kahla auf den Hängen beiderseits der Saale, an der Leuchtenburg, linkssaalisch bei Altenberga und Altendorf, rechtssaalisch von Püschütz bis Unterbodnitz (19) • <u>Raum Jena:</u> Hänge der Wölmsisse von Drackendorf bis Schöngleina, bei Ziegenhain und Jenaprießnitz, Hufeisen, Gleisberg und Gleistal bei Jenalöbnitz, Taupadel und Poxdorf, Windknollen bei Cospeda (20) • <u>Raum Dornburg:</u> rechtssaalische Hänge bei Dorndorf und Steudnitz (21)
2. Thüringer Schiefergebirge und Vorland • <u>Auf der Schiefergebirgshochfläche:</u> Terrassenkomplexe beiderseits der Schwarza in Oberweißbach, Meura, Großbreitenbach, Wilmersdorf, Gillersdorf, Böhlen, Mellenbach, Glasbach, Wildenspring, Deesbach, Meuselbach, Katzhütte, Döschwitz, Rohrbach, Wittgendorf, Barigau, Mankenbach (10) • <u>Im Loquitz-, Sormitz- und Oberen Saalegebiet:</u> Terrassenkomplexe in Gräfenthal, Probstzella, Ober- und Unterloquitz, Schmiedefeld, bei Wurzbach und Leutenberg, Klein- und Reitzengschwenda, Liebschütz (11) • <u>Im Ostthüringer Schiefergebirge-Vogtland:</u> Neundorf, Remptendorf, Ruppertsdorf, Saalburg (12); Blankenberg, Hirschberg, Gefell, Tanna (13); Auma, Schleiz, Zeulenroda (14); Greiz (15) • <u>Am Gebirgsnordrand:</u> Terrassenkomplexe im Rinne- und Rottenbachtal bei Königsee mit Oberköditz und Horba, Rottenbach, Fröbitz, Großgölitz, Quittelsdorf, Watzdorf, Unterwibach (16); an der Oberen Saale bei Saalfeld mit Gorndorf, Kamdorf, Köditz, Breternitz, Fischersdorf, Weischwitz (17)	4. Ostthüringer Buntsandsteinland und Orlasenke • <u>Im Ostthüringer Buntsandsteinland:</u> bei Bürgel und Stadtröda (22); Tälerdörfer Lippersdorf-Erdmannsdorf, Weißbach, Bremsnitz, Ottendorf, Eineborn, Renthen-dorf (23); bei Eisenberg, Bad Köstritz und Gera (24), Bad Klosterlausnitz (25) • <u>In der Orlasenke:</u> bei Neustadt, Kospoda, Meilitz und Krobitz, bei Pößneck (Schlettwien, Zechsteinriff-berge bei Brandenstein und Ranis) (26)
3. Mittleres Saaletal • <u>Bei Rudolstadt:</u> Terrassenkomplexe bei Zeigerheim, im Schaalbachtal bei Keilhau, Eichfeld und Schaala, im Remdaer Rinnetal bei Geitersdorf, Ammelstädt und Pflanzwibach, in Teichweiden, Groß- und Kleinkochberg, im Hexengrund von Heilingen bis Engerda und Schmieden (18) • <u>Raum Orlamünde-Kahla:</u> Terrassenkomplexe in Orlamünde, Dienstedt, Eichenberg, Großeutersdorf,	5. Eichsfeld • <u>Obereichsfeld:</u> Geislenden, Heuthen (27); Vatterode, Fretterode, Mackenrode (28); Lengenfeld, Hildebrands-hausen, Wilbich, Großbartloff (29) • <u>Untereichsfeld:</u> Brehme (30)
	6. Südthüringen • <u>Raum Bad Salzungen:</u> Kloster Allendorf, Neuendorf, Bad Salzungen (31) • <u>Raum Wasungen:</u> Helmers bei Wernshausen, Schwallungen, Bonndorf, Wasungen, Mehmels, Wahns, Wallbach (32), Grumbach (33) • <u>Raum Meiningen:</u> Helba, Meiningen, Obermaßfeld-Grimmenthal, Ritschenhausen (34); Kloster Rohr, Dillstädt, Marisfeld (35) • <u>Raum Hildburghausen:</u> Wallrabs, Veilsdorf, Bürden (36) • <u>Vorderrhön:</u> bei Vacha (37) und Kaltenlengsfeld (38)
	7. Sonstige Gebiete: • in Nordthüringen: bei Sondershausen (39) und Bilzingsleben (40) • bei Erfurt: an der Schwellenburg (41)

Tab. 3.1-1:

Übersicht der Terrassenlandschaften in Thüringen um 1930 (Quelle: Historische Messtischblätter HK 25).

3.1.4 Bedeutung für Landschaftspflege und Naturschutz

Terrassenfluren zeichnen sich durch zahlreiche Besonderheiten aus, die sie zu den schutzbedürftigsten Kulturlandschaftselementen zählen lassen.

Zum einen gehören sie zu den augenfälligsten und zugleich unverwechselbaren Bestandteilen der traditionellen Kulturlandschaft. Hoch ist außerdem der Zeugniswert für die Agrar- und Heimatgeschichte. Terrassenfluren kündigen von der mühevollen Arbeit und kargen Lebensweise der Bevölkerung auf Grenzertragsstandorten. Sie dokumentieren historische Flurgliederungen und Bewirtschaftungssysteme.

Zum anderen weisen sie auf engem Raum eine hohe Biotopvielfalt auf: Während die Lesesteinriegel und Trockenmauern von seltenen xerothermen Pflanzen- und Tierarten besiedelt werden, stocken auf den feinerdereicheren Streifen der Stufenraine häufig noch die niederwaldartigen Wuchsformen besonders ausschlagfreudiger Baumarten (Hasel, Hainbuche, Weide, Espe, Eberesche), neben Dornsträuchern, die einst vom Weidevieh nicht gefressen wurden (Rosen, Schlehen, Weißdorn). Sie alle bieten vielen von der Intensivlandwirtschaft bedrängten Tierarten Futter- und Rückzugsräume (Säugetiere, Vögel, Reptilien, Insekten etc.).

3.1.5 Schutz, Erhaltung und Pflege

Terrassenfluren zählen zu den bestandsgefährdetsten Elementen der historischen Kulturlandschaft in Thüringen. Viele waren bereits zu DDR-Zeiten den umfangreichen Flurbereinigungen und Reliefmeliorationen zum Opfer gefallen. Nach der politischen Wende setzt sich dieser Trend fort, zumal sich der wirtschaftliche Zwang zur Rationalisierung noch weiter verstärkt hat und dieser wie nie zuvor mit dem Rückzug der landwirtschaftlichen Nutzfläche aus den Grenzertragslagen verbunden ist.

Allein in Ostthüringen sind von einst im Mittleren Saaletal und im Schiefergebirge dokumentierten rd. 10 000 ha Terrassenfluren heute nur noch knapp 3 400 ha übrig geblieben. Der Flächenrückgang betrug damit in dieser Region seit 1930 rund 65 % (SCHMIDT U. MEYER et al. 2004). Die folgende Tabelle nennt nähere Zahlen:

Ackerterrassen	1930	1995
Objekte	4 588	1 270
Gesamtfläche	10 249 ha	3 405 ha
Kleinste Fläche	0,05 ha	0,10 ha
Größte Fläche	125 ha	28 ha
Durchschnitt	2,2 ha	2,7 ha

Tabelle 3.1-2:

Rückgang u. Strukturwandel der Terrassenfluren in Ostthüringen seit 1930 (aus: SCHMIDT & MEYER et al. 2004).

Vor diesem Hintergrund genießen der Schutz der noch erhaltenen Terrassenfluren und ihre fachgerechte Erhaltung und Pflege höchste Priorität. Vor allem sind sachgerechte und wirtschaftliche Nutzungskonzepte gefragt, um den spezifischen Offenlandcharakter dieser Kulturlandschaftsteile zu erhalten.

Würde man den Originalzustand bewahren, müssten die längst aufgegebenen Formen kleinbäuerlicher Bewirtschaftung wieder eingeführt werden. Das wäre in der Regel die Beackerung. Unter Grünland würden sie allmählich verflachen; bei Auffassung unterliegen sie der Sukzession und verbuschen bzw. bewalden zusehends. So ist eine Offenhaltung der ehemaligen Ackerterrassen geboten, aber angesichts der geringen Wirtschaftlichkeit nur über den Vertragsnaturschutz oder landwirtschaftliche Förderprogramme möglich.

Im einzelnen ergibt sich folgendes Leitbild: Magere, artenreiche Steinrangen sollten von Gebüschsukzession freigehalten werden. Außerdem kann durch Nachlegen von Lesesteinen versucht werden, die durch Abtragung und Verflachung gefährdeten Rangen zu stabilisieren.

Bestehende Hecken- oder Feldgehölzkomplexe auf den Stufenrainen sind zu pflegen und - analog der traditionellen Brennholzgewinnung - zu einer nieder- oder mittelwaldartigen Hecke zu entwickeln. Flächen, die bereits soweit bewaldet sind, dass eine Rückführung in Offenland kaum sinnvoll erscheint, können in ihrer Entwicklung sich selbst überlassen bleiben.

Auf den Terrassenflächen sollten sich Extensiväcker mit Brachen und artenreichem Extensivgrünland (Feldgraswechselwirtschaft) abwechseln. Streuobstbestände sollten erhalten werden. Bei Neuanlagen ist darauf zu achten, ausschließlich einheimische Sorten anzupflanzen. Auf kleinen Flächen ist die Möglichkeit des Anbaus von Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen (s. Kap. 3.5.), aber auch von Dinkel und Buchweizen zu prüfen. Dies kann ebenfalls gefördert werden.

Ebenso kann eine Beweidung erfolgen. Grundsätzlich kommt dabei nur eine extensive Beweidung mit leichtgewichtigen Tieren, vor allem mit Jungrindern, in Betracht. Ist aufgrund zu geringer Breite der Flächen Acker- und Wiesenutzung stark erschwert, ist eine Beweidung mit Schafen und Ziegen günstig.

Mit dem Holzanbau der Hecken und Feldgehölze, dem Obstbau, der Nutzung von Honig, Beeren, Kräutern, Buchweizen oder Dinkel, dem Fleisch von Schafen und der Milch von Ziegen ließe sich in ausgewählten Gebieten ein regionales Vermarktungssystem aufbauen. Dadurch sowie durch den Strukturreichtum der Fluren (bewegte, kulissenreiche Geländeformen, Extensiv-

grünland, Gehölzstrukturen) besitzen Ackerterrassenlandschaften auch eine touristische Attraktivität. In besonderer Weise gilt das für die ausgedehnten und gut erhaltenen Terrassenkomplexe des südwestlichen Thüringer Waldes und seines Vorlandes (Fluren Heubach, Schnett, Biberau, Erlau, Silbach und Christes).

3.1.6 Zur Methodik der Erfassung von Terrassenfluren (verkürzt nach einem Manuskript von Y. Seifert)

Selten sind ausreichend Zeit und finanzielle Mittel vorhanden, um die historischen Terrassenfluren durch Feldbegehungen im Detail aufzunehmen. Übersichtskartierungen wie die hier vorliegende müssen daher ihre Informationen in erster Linie aus Karten und Luftbildern beziehen.

Karten liefern freilich nur ein vereinfachtes Abbild der Realität. Da sehr kleine und feinstrukturierte Objekte in kleinen Maßstäben (1 : 50 000, 100 000 usw.) zeichnerisch nicht mehr darstellbar sind, unterliegen sie der Generalisierung, bei der Höhenlinien, Bodenbedeckungen und Böschungssignaturen weggelassen oder vereinfacht dargestellt werden (WITTE & SCHMIDT 1995, S.534).

Bei den modernen Topographischen Karten zeigen sich die Folgen der Generalisierung deutlich im Maßstabssprung von 1 : 10 000 auf 1 : 25 000 (Abb. 3.1-8 und Abb. 3.1-10). Da die Topographische Karte im Maßstab 1 : 10 000 in Thüringen als Grundkarte geführt wird, müssen bei allen nachfolgenden, maßstabskleinere Darstellungen zugunsten der Übersichtlichkeit und Lesbarkeit Vereinfachungen vorgenommen werden. Schon in den gängigen Topographischen Karten im Maßstab 1 : 25 000 sind die Terrassenfluren stark vergrößert und in geringerer Anzahl dargestellt.

Ferner ist zu beachten, dass die Karten im Maßstab 1 : 25 000 den Grundriss der Elemente nicht mehr detailgetreu wiedergeben. Denn „*die Grundrisstreue – dies bedeutet richtige geometrische Darstellung – kann in topographischen Karten... nur „...etwa bis zum Maßstab 1:10.000 gewahrt werden“*“ (WITTE & SCHMIDT 1995, S.532).

Zur Ermittlung heute noch bestehender Ackerterrassen (aktuelle Schicht) wird man deshalb bei Verwendung der Topographischen Grundkarten im Maßstab 1 : 10 000 (TK10 N) die genauesten Ergebnisse erzielen (vgl. Abb. 3.1-7 Brehme). Informationsverluste sind aber auch hier zu berücksichtigen, denn entsprechend der Thüringer Zeichenvorschrift werden Einzelsignaturen aufgrund der Signaturgröße nur einmal pro Quadrat-

zentimeter (= 100 m x 100 m) vergeben. Des Weiteren entfällt die Darstellung von Böschungen, deren Höhe weniger als 1,5 m beträgt (Thüringer Zeichenvorschrift 1997). Ein erheblicher Teil der Stufenraine auf mittleren Hangneigungen, wo die Sprunghöhen der Geländestufen häufig zwischen 0,5 m und 1,5 m liegen, findet damit keine Berücksichtigung.

Was für die aktuellen Kartenversionen gilt, gilt auch für ihre historischen Vorläufer. Die um 1850 angefertigten Feldoriginale der Preußischen Urmesstischblätter (HK 25 FELD-O) und ebenso die ca. zwanzig Jahre später erzeugten Druckversionen der Urmesstischblätter (HK 25 URMTB) können zur Kartierung von Terrassenfluren nicht verwendet werden, denn sie enthalten keine Böschungssignaturen. Erst in den ab 1903 bis in die 1940er Jahre durch die Preußische Landesaufnahme erstellten Historischen Messtischblättern sind Terrassenfluren mit ihren Stufenrainen durch Böschungssignaturen wiedergegeben, die sogar feiner und detailreicher sind als die der aktuellen Karten gleichen Maßstabs (HK 25 MTB; als Neudruck verfügbar im Thüringer Landesamt für Vermessung und Geoinformation; vgl. Abb. 3.1-9). Da die Mehrzahl der historischen Terrassenfluren in jener Zeit noch vorhanden gewesen sein muss, erweisen sie sich als ideale Kartengrundlage, um die Verluste der Folgezeit deutlich zu machen. In der vorliegenden Arbeit wurde die historische Ebene allein aus der HK 25 MTB ermittelt (zur Methode s. SCHMIDT & MEYER et al. 2004).

Die Darstellung der aktuellen Zeitschicht sollte unbedingt durch Luftbildauswertungen abgesichert werden. Allerdings stimmen die Luftbilder häufig nicht passgenau mit den georeferenzierten Kartenblättern der HK 25 MTB überein, so dass es schwierig ist, sie miteinander in Deckung zu bringen. Auch ist die Luftbildkartierung nicht lückenlos möglich. Liegen Stufenraine heute unter Wald, ist eine Erfassung ausgeschlossen. Weil ein einzelnes Luftbild nur einen relativ kleinen Kartenausschnitt zeigt und dennoch als große Bilddatei zu laden ist, ist der Zeitaufwand sehr hoch.

Quellen zur Erfassung von Ackerterrassen: Beispiel „Seitenroda/Leuchtenburg“ *)

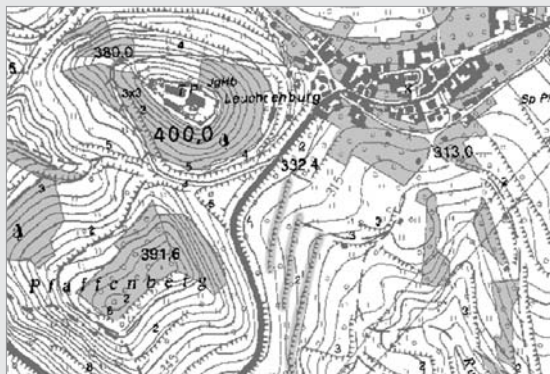


Abb. 3.1-8:
Ausschnitt aus TOP10 Seitenroda (TOP10 CD4, 1999;
Hrsg.: Thüringer Landesamt für Vermessung und Geoinformation, bearbeitete Verkleinerung)



Abb. 3.1-9:
Ausschnitt aus HK 25 MTB Seitenroda, (Messtischblatt
5135, Preußische Landesaufnahme 1905, berichtigt 1920,
einzelne Nachträge 1939; Hrsg.: Thüringer Landesamt für
Vermessung und Geoinformation, bearbeitete Vergrößerung)

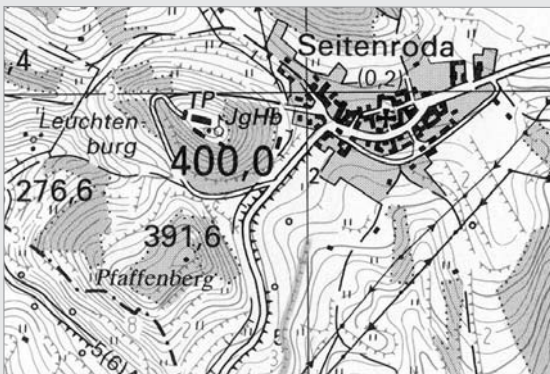


Abb. 3.1-10:
Ausschnitt aus TK25 N Seitenroda (Kartenblatt 5135, 2.
Aufl. 1997; Hrsg.: Thüringer Landesamt für Vermessung
und Geoinformation, bearbeitete Vergrößerung)



Abb. 3.1-11:
Ausschnitt aus Luftbild Seitenroda (Color-Landesbefliegung
vom 09.07.1993, Streifen/Bild-Nr. 36/44735629 und 37/
44725629, Bildmaßstab 1:10 000; Hrsg.: Thür. Landesanstalt
für Umwelt und Geologie, bearbeitete Vergrößerung)



Abb. 3.1-12:
Ausschnitt aus TK50 N Seitenroda (Kartenblätter L 5134,
2. Aufl. 1998, L 5334, 3. Aufl. 2002; Hrsg.: Thüringer Landes-
amt für Vermessung und Geoinformation, bearbeitete Ver-
größerung)



Abb. 3.1-13:
Ackerterrassen südwestlich Seitenroda (Foto: Yvonne Sei-
fert, 11.06.2004)

*) bearbeitet von Yvonne Seifert

3.2 Weinbau und historische Weinbaulandschaften

3.2.1 Thüringen als historisches Weinland

Heute ist nur noch wenigen Menschen bewusst, dass Thüringen im späten Mittelalter zu den bedeutendsten Weinbaugegenden Deutschlands zählte. Schätzungen gehen von über 400, vielleicht sogar über 700 einstmals Weinbau treibenden Orten in Thüringen aus (COBURGER 1993, S.51). Insbesondere in thermisch begünstigten Hanglagen des Thüringer Beckens und der großen Flusstäler waren Weinberge früher regelrecht landschaftsprägend.

Noch heute findet man an den alten Standorten neben Resten von Terrassen und Trockenmauern charakteristische Pflanzenarten und gelegentlich sogar noch verwilderte Weinstöcke, die auf die alte Kultur hinweisen. Ein geschichtlicher Rückblick lässt erkennen, dass die Anfänge des Thüringer Weinbaus vermutlich weit mehr als 1000 Jahre zurückliegen.

Auch wenn aus der frühesten Zeit keine schriftlichen Dokumente überdauert haben, halten es Weinbauhistoriker durchaus für möglich, dass der Weinbau schon nach der Zerstörung des Thüringer Reiches (531) und dem Vordringen der Franken im 6. Jahrhundert von Rhein- und Mainfranken nach Thüringen kam. Als wahrscheinlich gilt, dass er sich spätestens mit der Christianisierung und den Klostergründungen seit dem 8. Jahrhundert in Thüringen ausbreitete, dass Mönche und höhere Geistliche die Kenntnisse über Anbau, Pflege und Kelterei aus den Rheingegenden nach Franken und Thüringen mitbrachten. So betrifft die erste urkundliche Erwähnung des Weinbaus im Jahre 786 den Ort Dorndorf (Werra), wo das Kloster Hersfeld Weinland besaß. Auch das 706 auf dem Petersberg in Erfurt gegründete Benediktinerkloster hatte offensichtlich schon frühzeitig eigene Weinberge. Die auf Veranlassung des Erzbischofs von Mainz eingewanderten Winzer gründeten das Dorf Hochheim (HEINRICH 1990, S.74).

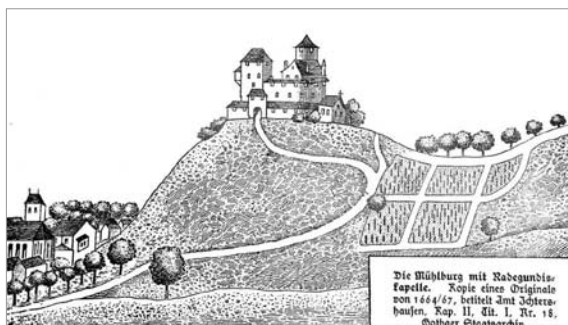


Abb. 3.2-1: Weingärten an der Muehlburg (Drei Gleichen) im 17. Jahrhundert (Staatsarchiv Gotha).



Abb. 3.2-2: Historische Gemeindesiegel von Jena (1843) und Neuengonna (1888) (aus: COBURGER 1993 b).

Besonders mit den Zisterziensern hat der Weinbau dann im 12. Jahrhundert eine intensive Verbreitung erfahren: Im Südharz und in der Goldenen Aue legten Mönche des Klosters Walkenried in größerer Zahl Weinberge an. Das Kloster Pforta begründete den traditionsreichen Weinbau an Saale und Unstrut zwischen Naumburg, Freyburg, Kösen und Porstendorf. Auch die Zisterzienserklöster Volkenrode (1130), Ichtershausen (1142), Georgenthal und Stadtilm (1225), die Benediktinerklöster Reinhardsbrunn (1085) und Oldisleben, das Prämonstratenser-Kloster Ilfeld sowie die Klöster Herrenbreitungen (1048), Saalfeld (1071), Schmölln (1100), Paulinzella (1106), Bürgel (1133) und Camburg (1190) gehörten zu den Wegbereitern des frühen Weinbaus in Thüringen (HEINRICH 1990, S.74).

Wein spielte eine große Rolle im klösterlichen Leben, da er sich beim Abendmahl in das "Blut Christi" verwandelte und so von den Mönchen genau wie die Hostien als Teil seines Leibes zu sich genommen wurde. Außerdem wurde Wein für die klösterliche Krankenpflege im Hospiz und für die Gästebewirtung gebraucht.

Im späten Mittelalter und in der frühen Neuzeit hatten die wohlhabenden und selbstbewussten städtisch-bürgerlichen Stände die Ausdehnung der Rebkultur übernommen. Angeregt durch die steigende Nachfrage in den wachsenden Städten erreichte der Weinbau in dieser Zeit (15. und 16. Jahrhundert) seine äußerste Flächenausdehnung in Thüringen. Erfurt besaß mit geschätzten 2000 ha die größte thüringische Weinbaufläche, gefolgt von Jena (rd. 700 ha), Meiningen (rd. 200-240 ha), Stadtilm (rd. 200 ha), Arnstadt (rd. 160-180 ha), Frankenhausen (rd. 100 ha) und Eisenach (rd. 75 ha) (BERNUTH 1983, S.8). Insgesamt können es mehr als 5000 ha gewesen sein.

Allendorf (Aldendorf; Wartburgkreis, 161): Zisterzienser-, später Benediktiner-Nonnenkloster; Arnstadt (Ilm-Kreis, 90): Benediktiner-Nonnenkloster (Liebfrauenkloster)	21): Benediktiner-Mönchkloster; Cronschwitz (Cronspitz, Cronschwitz bei Mildenfurth, Lk Greiz, 168): Augustiner-Nonnenkloster
Berka (Ilm, Lk Weimar-Land, 43): Zisterzienser-Nonnenkloster; Breungen (Werra, Lk Schmalkalden-Meiningen, 162); Bürgel (Saale-Holzland-Kreis, 67): Benediktiner-Doppelkloster	Landsendorf (Lk Saalfeld-Rudolstadt, 169); Langensalza (Unstrut-Hainich-Kreis, 27): Augustiner-Chorherrenstift
Eisenach (Kreisfreie Stadt, 110): Augustiner-Chorherrenstift, Benediktiner-Nonnenkloster (Nikolaikloster), Dominikaner-Mönchkloster, Zisterzienser-Nonnenkloster (Katharinenkloster); Eisenberg (Saale-Holzland-Kreis, 51): ursprünglich Zisterzienser-Mönchs-, seit 1219 Nonnenkloster (Petrikloster); Erfurt (Kreisfreie Stadt, 29): Benediktiner-Mönchkloster (St. Peterskloster), Benediktiner-Chorherrenstift (Marienstift), Augustiner-Chorherrenstift	Mildenfurth (Lk Greiz, 170): Prämonstratenser-Mönchkloster; Milz (bei Römhild; Lk Hildburghausen, 171): Benediktiner-Nonnenkloster
Frankenhausen (Kyffhäuserkreis, 148): Zisterzienser-Nonnenkloster; Frauenbreungen (Lk Schmalkalden-Meiningen, 162): Augustiner-Nonnenkloster; Frauenpriesnitz (Saale-Holzland-Kreis, 163): Zisterzienser-Nonnenkloster; Frauensee (Wartburgkreis, 164): Zisterzienser-Nonnenkloster	Oldisleben (Kyffhäuserkreis, 85): Benediktiner-Mönchkloster (Veitskloster); Orlamünde (Saale-Holzland-Kreis, 18): Wilhelmiten-Mönchkloster
Georgenthal (Lk Gotha, 57): Zisterzienser-Mönchkloster (St. Georg)	Paulinzella(e) (Lk Saalfeld-Rudolstadt, 155): Benediktiner-Doppelkloster
Heringen (Lk Nordhausen, 75): Zisterzienser-Mönchkloster; Heusdorf (Lk Weimar-Land, 68): Benediktiner-Nonnenkloster; Homburg (Unstrut-Hainich-Kreis, 27): Benediktiner-Nonnenkloster, seit 1136 Benediktiner-Mönchkloster	Reinhardsbrunn (Lk Gotha, 36): Benediktiner-Mönchkloster; Roda (bei Jena, Saale-Holzland-Kreis, 34): Zisterzienser-Nonnenkloster, Rohr (Lk Schmalkalden-Meiningen, 173): Benediktiner-Nonnenkloster
Ichtershausen (Ilm-Kreis, 31): Zisterzienser-Nonnenkloster; Ilfeld (Lk Nordhausen, 165): Predigerorden der Prämonstratenser	Saalebürg (Saale-Orla-Kreis, 174): Zisterzienser-Nonnenkloster (Zum Heiligen Kreuz); Saalfeld (Lk Saalfeld-Rudolstadt, 17): Benediktiner-Mönchkloster (St. Peter); Saalfeld/Stadtilm (Lk Saalfeld-Rudolstadt bzw. Ilm-Kreis, 17/111): Zisterzienser-Nonnenkloster (St. Nikolaus), 1274 nach Stadtilm verlegt; Stadtroda (Saale-Holzland-Kreis, 172): Zisterzienser-Nonnenkloster; Sulza (Lk Weimar-Land, 50): Augustiner-Chorherrenstift (Peters-Stift)
Jechaburg (Kyffhäuserkreis, 166): Augustiner-Chorherrenstift; Jena (Kreisfreie Stadt, 34): Dominikaner, Augustiner	Teistungenburg (Lk Eichsfeld, 175): Zisterzienser-Nonnenkloster
Kapellendorf (Capellendorf; Lk Weimarer Land, 69): Zisterzienser-Nonnenkloster; Kaulsdorf (Lk Saalfeld-Rudolstadt,	Veilsdorf (Lk Hildburghausen, 176) (Michelstein): Benediktiner-Nonnenkloster, seit 1446 Benediktiner-Mönchkloster; Veßra (Lk Hildburghausen, 141): Predigerorden der Prämonstratenser, zuerst Doppelkloster, seit 1175 Mönchkloster; Volkenroda(e) (Unstrut-Hainich-Kreis, 128): Zisterzienser-Mönchkloster

Tab. 3.2-1:

Weinanbauende Klöster, Stifte und Orden. Nummern siehe Karte 3 (aus: COBURGER 1993).

Auch Saalfeld, Sangerhausen, Langensalza, Sondershausen, Rudolstadt, Mühlhausen, Nordhausen, Kahla, Orlamünde und Camburg waren ausgesprochene Weinstädte. Nicht wenige Orte hatten die Rebe ins Gemeindegewand oder -wappen übernommen. In Jena ist das heute noch der Fall (Abb. 3.2-2).

Wein galt in dieser Zeit als Volksgetränk. Seine bevorzugte Stellung erklärt sich aus der langen Haltbarkeit und dem belebenden Geschmack gegenüber dem ebenfalls beliebten und verbreiteten, aber nur begrenzt haltbaren Bier. Da Branntwein, Kaffee und Kakao noch nicht bekannt waren, wurde Wein zum begehrten Handelsgut und Weinbergbesitz in manchen Lagen, z.B. am Jenzig in Jena, zum Statussymbol.

In der Blütezeit gab es in den Weinorten fast keinen Hügel ohne Weinstock. Waren die ersten Rebstöcke noch auf flachen Hängen und sogar in ebenem Gelände gepflanzt worden, kultivierte man jetzt auch die Steilhänge. Wein benötigt einen trockenen und leicht erwärmten Boden. Bevorzugt wurden die südexponierten trockenwarmen Muschelkalk- und Röhthänge. Aber selbst auf Nordhängen war er anzutreffen. Nicht einmal die Höhenlage hatte in dieser klimatisch offenbar begünstigten Zeit die limitierende Bedeutung wie in den späteren (kühleren) Jahrhunderten. So ist im Thüringischen Schiefergebirge historischer Weinbau bis in eine Höhe von rd. 500 m nachgewiesen ("Weinhübl" bei Oberböhmendorf). Auch für das Gebiet um Schleiz und Saalburg ist er durch Flurnamen belegt.

Seit der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts, verstärkt im 17. und 18. Jahrhundert, mehren sich die Hinweise, dass Rebflächen aufgelassen oder gerodet und in andere Nutzungen umgewandelt wurden. Verschiedene Ursachen werden für den Niedergang des Thüringer Weinbaus verantwortlich gemacht.

Die Klimaverschlechterung der sog. "Kleinen Eiszeit" führte seit der Mitte des 17. Jahrhunderts zu strengeren Wintern und ließ die Erträge wegen der höheren Frostgefährdung immer unsicherer werden.

Hinzu kamen die verheerenden Folgen des Dreißigjährigen Krieges. Sie beschleunigten den Verfall der Rebkulturen, weil viele der einstmals ertragreichen Weinberge wegen des Fehlens der Arbeitskräfte nicht mehr bewirtschaftet werden konnten, so dass sie "leede" oder "leite" lagen und sich nur noch als Schafweide nutzen ließen (SCHINKEL 2002, S.44).

Bodenökologische Verschlechterungen, wie die zunehmende Rebenmüdigkeit des Weinlandes oder die Bodenerosion, beschleunigten den Niedergang des Weinbaus. Mit der Konkurrenz ausländischer Weine und den Ertragssteigerungen in der übrigen Landwirtschaft (Kartoffel-, Getreidebau) wurde der arbeitsintensive Weinanbau vielerorts unwirtschaftlich.

Etwa ab der Mitte des 18. Jahrhunderts wurden immer mehr Weinberge gerodet, mit Obst oder Hopfen bestellt oder aufgelassen. Verschiedentlich wurde zwischen 1800 und 1850 nochmals eine "Beförderung des Weinbaus" versucht, doch ohne besonderen Erfolg (HEINRICH 1990, S.75). Wie die Übersichtskarte (Karte 3) zeigt, hatten von den zahlreichen Orten mit historisch überliefertem Weinanbau um die Mitte des 19. Jahrhunderts nur noch ganz wenige Rebflächen in ihren Feldfluren. Rebstock- und Traubenkrankheiten wie der Mehltau (ab 1860) und die Reblaus (ab 1875) bereiteten das definitive Ende der traditionsreichen Kultur.

3.2.2 Verbreitung

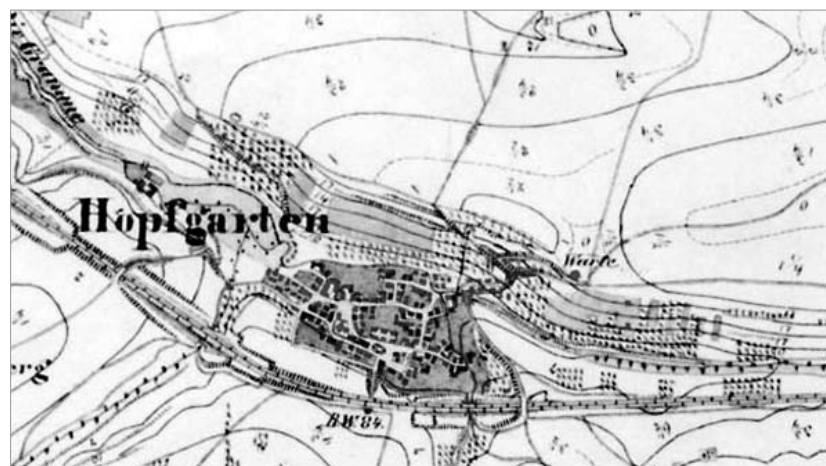
Über den historischen Weinanbau in Thüringen liegt eine umfangreiche Literatur vor. Dennoch ist aufgrund der lückenhaften Primärquellen eine zuverlässige Aussage über die genaue Lokalisierung des einstigen Weinbaus nur bedingt möglich.

Die folgende Übersicht stützt sich vor allem auf BERNUTH (1983), COBURGER (1993, 1993b), DEUBLER (1959, 1998), HEINRICH (1990) und SCHINKEL (2002).

Mit Ausnahme der höheren Lagen der Mittelgebirge hatte sich der Weinbau in seiner Blütezeit in fast alle Regionen des Landes ausgebreitet. Schwerpunkte bis hin zu regelrechten Weinbaulandschaften lagen naturgemäß an den Hängen der Flusstäler und großen Niederungen: an der Mittleren Saale von Saalfeld bis zur heutigen Landesgrenze (und darüber hinaus), im unteren Ilmtal, im Thüringer Becken im Zuge des Geratal sowie entlang der Unstrut- und Helbeniederung, außerdem im südlichen Vorland des Thüringer Waldes im gesamten Verlauf der Werratalung von Veilsdorf im Südosten bis Dorndorf im Nordwesten. Im Werratal dehnte sich der Rebanbau schon seit frühester Zeit aus (Dorndorf 786), wobei die Klöster als Wegbereiter eine große Rolle spielten (Klöster Allendorf, Breitungen, Rohr, Veßra, Veilsdorf). In Nordthüringen erstreckten sich Weingärten entlang der Goldenen Aue (z.B. Nordhausen), am Kyffhäuser und in der Helme-Unstrut-Niederung (z.B. „Weinberg“ in Artern). Dort ging der Weinbau von Besitzungen der Klöster Walkenried, Pforta und Oldisleben aus (Nachweise in Steinhalleben [„Mönchsberg“], Bad Frankenhausen, Rottleben, Kachstedt, Oldisleben, Hemleben, Bendeleben, Kachstedt, Kelbra, Nausitz; SCHMÖLLING 1993).

Innerhalb des Thüringer Beckens stockte die Rebe auf den Hängen der Keuperhügel und kleineren Flusstäler. Die Umgebungen von Erfurt, Arnstadt, Gotha, Mühl-

Abb. 3.2-3:
Weingärten (hellgrau) und Streuobstplantagen (punktiert) als Folgekultur bei Hopfgarten um 1850 (Preußisches Urmess-tischblatt, Feldoriginal, Blatt 2934 Weimar; Originalmaßstab 1 : 25 000, verkleinert, Nachdruck des Thüringer Landes-amtes für Vermessung und Geoinformation).



hausen, Langensalza und Tennstedt sowie das Weimarer Land waren besonders durch Rebhänge geprägt. Zum Teil wurden die Weinberge dort noch bis ins 19. Jahrhundert hinein bewirtschaftet.

Als größte thüringische Weinstadt wurde Erfurt im 14. und 15. Jahrhundert von einer wahren Weinlandschaft umgeben. Der Weinbau übertraf in seiner wirtschaftlichen Bedeutung zeitweilig den Waidanbau. Wolfram von Eschenbach erwähnte schon bald nach 1203 im Parzival "Erfurter wingarte" (HEINRICH 1990, S.74). Nahezu alle Anhöhen innerhalb und rund um die Stadt trugen die Rebe. Von Hochheim zogen sich Weinkulturen an den Muschelkalkhöhen des steilen linken Geräufer bis in das gartenreiche Brühl. Dort drangen sie sogar bis in den innersten Mauerring vor. Auch die Hänge des Petersberges, des Galgenberges und der Daberstedter Höhen trugen Weinstöcke. In der Beckenlandschaft nördlich Erfurt lassen sich Weinberge auf dem Gipskeuper der Schwellenburg und den Fahnerschen Muschelkalkhöhen nachweisen, weiter nördlich auf Keuperhügeln bei Gebesee, Berlstedt, Kölleda und Greußen. 1417 werden Weinberge bei Ebeleben erwähnt. Noch um 1793 gab es Weinbau bei Walschleben, Mölsen, Ollendorf, Hopfgarten, Schwerborn, Niederzimmern, Töttleben, Marbach, Witterda, Vargula, Dachwig, Vippach und Brembach. Die letzte größere Weinlese fand 1876 in Hopfgarten statt. Damals bestanden hier noch 33 Weingärten (LIEBESKIND 1912).

Einen ebenfalls bedeutenden Weinbau hatte das Erfurt benachbarte Arnstadt zu verzeichnen. Sowohl die Muschelkalkhänge der Zahmen und Wilden Gera im Süden der Stadt als auch die Keuperberge im nördlichen Vorland trugen Weingärten. Im Nordwesten waren die im Zuge der Eichenberg-Saalfelder Störung verlaufenden Keuperhöhen um Haarhausen und Holzhausen fast vollständig mit Reben bestockt, z.B. der Haarhäuser Weinberg, der Rote Berg, die Unterhänge der Wachsenburg und der Arnstädter Weinberg. Flurnamen wie "Essigkrug", "Himmelreich" oder "Goldacker" deuten noch heute darauf hin. Auch im Jonastal bis Gossel und Crawinkel sowie im Geratal von Siegelbach über Plaue bis hinauf nach Gräfenroda hatte fast jedes Dorf seine Weingärten. Schon 1215 bestätigte Papst Innozenz III. dem Kloster Georgenthal Güter in Siegelbach bei Arnstadt mit vollen Weinbergen.

Das in sich geschlossenste und zugleich bedeutendste historische Weinbaugebiet Thüringens erstreckte sich an der Mittleren und Oberen Saale von der Landesgrenze bei Camburg über Dornburg, Jena bis hinauf nach Rudolstadt und Saalfeld. Der Saalfelder Weinbau wurde 1051 erstmals erwähnt. Saalfelder Wein war bei den Sächsischen Herzögen so begehrt, dass sie ihn bei ihren Aufenthalten im fürstlichen Jagdschloss Hum-

melshain gleich "im Fuder" orderten (COBURGER 1993, S.44).

Selbst im oberen Saaletal wurden bei Reschwitz (seit 1114), Breternitz, Fischersdorf, Tauschwitz und Kaulsdorf auf den sonnenwarmen Südhängen Weingärten unterhalten. Auf den Feldoriginalen der Preußischen Landesaufnahme sind sie noch dargestellt, ebenso wie die weit im Schiefergebirge liegenden Weinberge bei Leutenberg. Reschwitz und Breternitz trugen sogar die Weintraube im Gemeindesiegel.

Unterhalb von Saalfeld gab es Weinberge bei Preilipp (1047 urkundl. erw.) und bei Dorfkulm, an die nicht nur alte Steinmauern, sondern auch der Name "Weinberg" erinnern. In Dorfkulm reichten sie bis in eine Höhe von rd. 400 m. Bei dem großen Bergsturz im Jahre 1588 wurden diese Anlagen weitgehend vernichtet (DEUBLER 1998). Nicht weit entfernt war Blankenburg ein bedeutender Weinbauernort, der wesentliche Impulse dem Zisterzienserkloster Saalfeld und dem Kloster Paulinzella verdankt. Beide Klöster besaßen dort Weingärten. Nach Westen setzte sich die Kette der Rebhänge weiter in das Rinnetal bis nach Königsee und wohl auch in das Tellbach- und das Rottenbachtal fort.

Saaleabwärts spielte der Weinbau in Rudolstadt und Umgebung eine bedeutende Rolle. Aus dem Saaletal zogen sich umfangreiche Rebpfanzungen auf die Hänge bei Volkstedt und Zeigerheim, weiter nach Westen in das Schaalbachtal bis Keilhau. Bis zur zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts war dieses Tal ein reicher Wein-

Weinbau- gebiet	Urkundl. Nachweis	Bemerkungen
Obere Saale	1114-1888	Wiederaufnahme 1919/1920
Saalfeld	1071-1846	letzter Weingarten in Obernitz
Preilipp-Kulm	1074-1846	vereinzelt bis Ende 19. Jahrhundert
Blankenburg-Zeigerheim	1267-1756	1810 letzter Weinberg bei Zeigerheim gerodet
Schaalbachtal	1489-1769	bis Ende 18. Jahrhundert bedeutende Nutzung
Rudolstadt	1404-1869	vereinzelt bis Mitte 19. Jahrhundert
Wüstebachtal	1489-1710	
Saaletal	1404-1789	vereinzelt länger
Hexengrund	1194-1731	vereinzelt länger

Tabelle 3.2-2:
Zeiten des Weinbaus in der Rudolstädter Gegend (aus: DEUBLER 1959)

garten. Selbst auf dem Muschelkalkplateau von Lichstedt und Groschwitz gab es über 400 m hoch gelegene Weinberge, am Kunitzberg sogar in fast 500 m Höhe. An den Südhängen des Rudolstädter Rinnetals zogen sich Rebplantungen bis zum Großen Kalm bei Remda und bis zu den Muschelkalkbergen zwischen Heilsberg und Teichel. Auch im Saaletal zwischen Rudolstadt und Orlamünde gab es an zumeist südexponierten Berghängen Weinberge in großer Zahl, vor allem in Kirchhasel, Etzelbach, Uhlstädt und Zeutsch. Rechts der Saale lagen einzelne Weinberge an der Weißenburg in Weißen und in Kolkwitz.

An vielen Stellen fallen in der Region auch heute noch Relikte des einstigen Weinbaues auf: alte Weinbaurassen, Trockenmauern, verwilderte Rebstöcke. Weitaus größer ist die Zahl der Flurnamen, die auf die ehemaligen Rebflächen hinweisen. Deubler (1959) schreibt dazu: *"In 28 Gemarkungen des Kreises Rudolstadt begegnen die Flurnamen "Weinberg" und "Weinberge" (in einigen Gemarkungen mehrere Male !), nämlich in Allendorf, Ammelstädt, Altremda, Dorndorf, Eichfeld [...], Engerda, Etzelbach, Geitersdorf, Großgölitz, Heilingen [...], Kleingölitz, Königsee, Milbitz b. Teichel [...], Oberhasel, Pflanzwirsch, Oberpreilipp, Rödelwitz, Rottenbach, Rudolstadt, Schwarza, Solsdorf, Sundremda, Teichröda, Uhlstädt, Volkstedt, Watzdorf, Zeigerheim, Zeutsch. ...Auch die Namen "Weingarten" (Geitersdorf und Teichröda) und "Weintal" (Bechstedt und Schaala) können vermerkt werden"* (S. 192). Der Flurname *"Himmelreich"* *"begegnet im Kreis Rudolstadt in den Gemarkungen Allendorf, Altremda, Blankenburg, Dorndorf, Kolkwitz, Lichta, Oberhain, Partscheffeld, Remda, Schwarza, Weißen und Uhlstädt"* (S. 193).

Weiter nördlich war Orlamünde Zentrum eines intensiv betriebenen Weinbaues. Wenn man der Volkssage Glauben schenken darf, muss dort um 1062 so viel Wein gewachsen

sein, dass beim Bau der "Kemenate", dem Sitz des gleichnamigen Grafengeschlechts, der Kalk nicht mit Wasser, sondern mit Wein angerührt wurde (BERNUTH 1983, S. 26). Der benachbarte Hexengrund war besonders reich an Weingärten, woran vermutlich auch dessen Name erinnert (Hecker = Weinbergarbeiter). Im Talkessel von Heilingen, bei Dorndorf, Rödelwitz, Engerda, Neusitz und Schmieden wurden ausgedehnte Weinkulturen unterhalten. Vor allem der Anstieg des Rötsockels zu den Muschelkalkbergen war dicht mit Rebplantungen besetzt. Auch Dienstädt, Eichenberg und Kleinbucha waren Winzerdörfer, ebenso das kleine Winzerla (Name!).

Saaleabwärts gab es Weinberge bei Naschhausen und Großeutersdorf, bei Kahla an der Leuchtenburg und am Dohlenstein bis Seitenroda und Seitenbrück, links-saaleisch im Reinstädter Grund. An den Berghängen zwischen Kahla und Rothenstein befanden sich Weinberge, ebenso wie in den Holzlandorten Bockedra, Schlöben und Schleifreisen. Westlich der Saale waren Altenberga, Altendorf und Schirnnewitz einst Weinbauerndörfer, desgleichen Maua am Ausgang des Leutratals.



Abb. 3.2-4:
Kulturlandschaft bei Jena mit Weingärten (dunkelgrau) und Hutungen (hellgrau) auf dem damals kahlen Landgraben-Berg um 1850 (Preußisches Urmesstischblatt, Feldoriginal, Blatt 2936 Jena; Originalmaßstab 1 : 25 000; farbiger Nachdruck des Thüringer Landesamtes für Vermessung und Geoinformation).

In Jena waren die Südhänge der kleinen Seitentäler reich mit Reben besetzt, vor allem bei Winzerla und um das ehemalige Winzerdorf Ammerbach. Rechts der Saale bedeckten Rebgrärten die Hänge bei Lobeda und Drackendorf. In großer Zahl gab es sie an der Südseite der Kernberge bei Wöllnitz und in das Pennickental hinein, am Hausberg bei Ziegenhain, auf der anderen Seite der Saale am Landgrafen und an den Sonnenbergen. Auch die Südhänge des Jenzigs im Gemdental waren mit Weinkulturen überzogen, desgleichen die Hänge am Jägersberg bei Zwätzen, wo noch heute Wein angebaut wird.

Jena ist das Zentrum des Weinanbaus im Mittleren Saaletal gewesen. 1542 gab es fast 500 Weinbergsbesitzer, sodass der Weinbau in jener Zeit zum wichtigsten Erwerbszweig wurde. Trotz seines herben Geschmacks fand der Wein nicht nur bei den Studenten und Professoren der Universität reichlich Abnehmer. Er wurde auch in viele Orte außerhalb Thüringens ausgeführt. Die Stadt betrieb den umfangreichsten Weinhandel aller thüringischen Städte.

Nördlich von Jena erstreckte sich ein großes, zusammenhängendes Weinbaugebiet weit hinauf in das Gleistal. Rebplantagen zogen sich dort am Südrand der Muschelkalkstufe des Tautenburger Waldes auf Röt- und Kalkhängen von der Hohen Lehde bei Golmsdorf bis zur Poxdorfer Höhe und von dort weiter bis Bürgel. Noch um 1850 sind zwischen Golmsdorf und Graitschen auf dem Historischen Messtischblatt Weingärten verzeichnet. In Graitschen gibt es sie noch heute.

Auch westlich der Saale gab es Weinanbau bei Porstendorf und bei Neuengönna im Nerkewitzer Grund. Weiter nördlich begleiteten Weingärten dann in dichter Folge die Talhänge von Dornburg bis nach Großheringen. Die lange Weinbautradition wird in Neuengönna, Dornburg und Camburg bis heute fortgeführt. Die dortigen Weingärten sind die südlichsten Ausläufer des großen Weinbaugebietes um Bad Kösen, Naumburg und Freyburg.

Zu den bedeutenderen historischen „Weinlandschaften“ Thüringens muss auch das Werratal gezählt werden. *„Dem Werratal fehlte im fünfzehnten und sechzehnten Jahrhundert fast nirgends der Weinstock, und die meisten der nach Süden und Westen geneigten Hügel und Berge waren mit ihm besetzt, wofür schon die berühmten Klöster Fulda und Hersfeld gesorgt hatten“* (KUNZE 1928; zit. in SVOBODA 2002, S. 42). Ausgedehnt waren die Weingärten in der Flur Römhild und an den Ausläufern des Großen Gleichberges; es gab sie in Veilsdorf auf der linken und in Tachebach auf der rechten Werseite. Meiningen besaß umfangreichen Weinanbau auf sämtlichen umliegenden Höhen. Auch in den drei

Meiningischen Orten Helba, Welkershausen, Wasungen und sogar in dem zu Hessen gehörenden Schmalkalden wurde Wein angebaut. Das Kloster Allendorf und Dorndorf wurden schon früher genannt.

Damit wäre die Aufzählung des historischen Weinbaus im Wesentlichen abgeschlossen. Darüber hinaus gab es noch einige kleinere Gebiete in Ostthüringen, in denen, zumeist über kurze Zeiträume, Weinbau betrieben wurde. So sind Weingärten in der Orlasenke bei Pössneck, im Altenburger Land bei Altenburg, Meuselwitz, Zechau, Starkenberg und Windischleuba sowie bei Eisenberg nachgewiesen, die aber schon im 15. Jahrhundert wieder aufgegeben wurden. Auch im Elstertal um Gera, Bad Köstritz und Crossen (bis Zeitz) sowie bei Hohenleuben sind Weinberge belegt (HEINRICH 1990).

Selbst im klimatisch rauen Eichsfeld gab es Weinberge, z.B. bei Dingelstedt und Bodenrode, ebenso wie in der Rhön „bis an den Rand des Hochplateaus“ (KRAMM 2002, S.39).

3.2.3 Bedeutung für Landschaftsplanung und Naturschutz

Weinberge sind wie kaum eine andere Kultur landschaftsprägend. Dies ist häufig selbst dann der Fall, wenn längst keine Rebe mehr wächst. Besonders auffällig sind die Weinbergsterrassen. Sie verlaufen in der Regel hangparallel. Häufig werden die Stufen von Trockenmauern gestützt. Kleine Steinbrüche bezeugen dann, dass als Baumaterial unmittelbar in der Nähe gewonnene Bruchsteine verwendet wurden. Auf und zwischen den Terrassen sind sog. Steinritschen stellenweise noch gut zu erkennen. Ihrem Ursprung nach Lesesteinwälle, markierten die rippenartigen, hangabwärts gerichteten Strukturen einst zusätzlich die Grundstücksgrenzen der Weingärten. An langjährigen Weinanbau erinnern auch Weinkeller bzw. deren Reste, ferner Weinbergshäuschen, in denen Geräte für die Pflege der Rebbestände und für die Weinlese aufbewahrt wurden.

Während Terrassen, Steinriegel oder Trockenmauern in der Landschaft teilweise auch heute noch deutlich ins Auge fallen, lassen sich weinbergstypische Besonderheiten in der Biotopstruktur und im Artenbesatz erst bei näherer Betrachtung erschließen.

Aufgelassene Weinberge gewähren aufgrund ihrer spezifischen Nutzungsgeschichte heute vielen, teils bedrohten Pflanzenarten Lebensraum. Dies gilt für die einst angebauten und mittlerweile verwilderten Kulturpflanzen ebenso wie für die natürliche Folgevegetation.

Die mittelalterlichen Weinberge hatten ein ganz anderes Aussehen als die modernen Hochleistungskulturen:

"Im Grunde genommen war der mittelalterliche Weinberg eine Mischung von Rebkultur, Obstzucht und Gartenbau. ... Die Stöcke standen meist nicht in Reihen, sondern ungeordnet durcheinander, und sie standen auch viel dichter als heutzutage, etwa doppelt so dicht. Im Berg standen die Sorten im "gemischten Satz" bunt durcheinander: frühe und späte, herbe und liebliche, nicht selten auch weiße und rote. Sie wurden für gewöhnlich auch allesamt zur gleichen Zeit geerntet, und der ausgespreste Most kam in das gleiche Fass... Als Folge der Halbpacht, der sozialen Lage der Winzer und der immer wiederkehrenden Missernten wurde im Weinberg alles Mögliche gepflanzt, was Mensch und Haustieren als Nahrung dienen konnte. .. Gras ... brauchten sie für ihre Ziegen und anderes Vieh als Grünfutter und Heu..... Großen Wert legte man auch auf die nachwachsenden Rebtriebe und das Laub.... Triebe und Laub dienten als Viehfutter, dürre Zweige als Feuerung. Viele Winzer ... pflanzten ... zwischen die Rebstöcke Spargel und anderes Gemüse, Beerensträucher und sogar Obst-bäume. So wurden im Weinberg ... Erdbeeren, Johannisbeeren, Stachelbeeren, Himbeeren und selbst Kürbisse gezogen. Die Erdbeere vertrug sich dabei am besten mit der Rebe... Aber auch Gurken, Bohnen, Salat, Kohl, Rüben, Möhren und Runkelrüben teilten sich den Platz mit der Rebe. ... Zu den Obstbäumen im und am Weinberg gehörten Pfirsiche, Quitten, Mispeln, Lamperts-Nüsse, Äpfel, Birnen, Kirschen, Pflaumen und Aprikosen... Gern wurden Holundersträucher gesetzt, deren Beeren man als zusätzliches Färbemittel für den Wein schätzte. Rotwein wurde im Mittelalter dem Weißwein vorgezogen. Später wurden auch Kartoffeln im Weinberg angepflanzt. Als Gartenpflanze war die Kartoffel schon 1721 in Thüringen bekannt" (zit. aus COBURGER 1993, S.45-47).

Mitunter sind Relikte der genannten Kulturpflanzen auf ehemaligen Weinbauflächen noch zu finden. Darüber hinaus sind aber auch Wildpflanzen, die sich auf den



Abb. 3.2-5:
Aufgelassene Weinbergterrassen mit Trockenmauern bei Remda (Landkreis Saalfeld-Rudolstadt) (Foto: H.-H. Meyer 2005).



Abb. 3.2-6:
Weinberg im Saaletal bei der Leuchtenburg (Foto: R. Meyer 2005).

Flächen ansiedelten oder zum Teil auch auf den Begrenzungsstreifen angepflanzt wurden, recht zuverlässige Indikatoren ehemaliger Weinberge.

"Auf den vorherrschenden Muschelkalkböden sind das in der Strauchschicht: Jelängerjelierer (*Lonicera caprifolium*), Berberitze (*Berberis vulgaris*), Gemeine Mispel (*Mespilus germanica*), Flieder (*Syringa vulgaris*), Feldahorn (*Acer campestre*) und Wildrosen (*Rosa canina spec.*). In der Krautschicht weisen Kamm-Wachtelweizen (*Melampyrum cristatum*), Gelber Zahntrost (*Orthanta lutea*), Kletten-Igelsame (*Lappula squarrosa*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*) und Bienenragwurz (*Ophrys apifera*) auf ehemalige Rebkulturen hin. Gerade bei der letzten Art decken sich heute bekannte und kartierte Fundorte ... oft mit der Lage nicht aufgeforsteter ehemaliger Weinberge. Selten findet man noch die Osterluzei (*Aristolochia clematis*). Auf den Keuper- und Gipshügeln des Gleichengebietes ... sind auch heute noch u.a. die Pannonische Katzenminze (*Nepeta nuda*) an der Ruine Gleichen und die Zottige Fahnenwicke (*Oxytropis pilosa*) an der Wachsenburg als "Weinbergsanzeiger" anzutreffen" (SCHINKEL 2002, S.47).

Auffällig ist auch die Übereinstimmung der Fundorte von Wein-Raute (*Ruta graveolens l.*) und Wildvorkommen der Echten Weinrebe (*Vitis vinifera l.*) mit der Verbreitung der historischen Weinkulturen (KORSCH et al. 2002; vgl. Karte 3).

In der Konsequenz bieten ehemalige Weinberge dank der geschilderten Artenvielfalt nicht nur Refugien für selten gewordene Pflanzenarten, sondern auch reich strukturierte Schutz-, Nahrungs- und Bruthabitate (Vögel, Reptilien, Schmetterlinge, Insekten). Darüber hinaus leisten die noch bestehenden Terrassen einen nicht zu unterschätzenden Beitrag zum Bodenschutz (Abstützung der Hänge, Verminderung der Wassererosion) und zur Grundwassererneuerung (Erhöhung des Einsickerpotenzials).

Ihre landschaftsgeschichtliche Bedeutung liegt in der Dokumentation einer einst für viele Regionen Thüringens wirtschaftlich bedeutenden Sonderkultur.

3.2.4 Weinbau heute

Wenngleich der Weinbau heute ökonomisch keine Rolle mehr spielt, so darf man nicht verkennen, dass im Zuge der Traditionspflege mittlerweile an verschiedenen Orten in Thüringen wieder Weingärten eingerichtet worden sind, die sich im Gefolge der prognostizierten Klimaerwärmung sogar längerfristig wirtschaftlich tragen könnten (s. Tab. 3.2-3). Einige davon sind auch kommerzielle Lagen.

aktueller Weinbau in:
• Oberpreilipp (20) • Bad Blankenburg (109) • Winzerla bei Orlamünde (49) • Bereich Jena: Ammerbach (115), Zwätzen (38), nördl. Golmsdorf (197)
Einzellagen:
• Sonnenberg bei Bad Sulza (50) • Kaatschener Dachsberg bei Großheringen (76) • Jenaer Käuzchenberg (34) • Dornburger Schloßberg (2) • Neuengönnaer Wurmberg (191) • Auerstedter Tamsel (196) • Dornfelder Ermtal (106) • Großvargulaer Hopfenberg (195)

Tabelle 3.2-3:

Gemeinden und Einzellagen mit aktuellem Weinbau. Zierpflanzungen nicht enthalten. Nummern s. Tabelle 3.2-4, 3.2-5 und Karte 3 (Quelle: Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau [LVG] 2005 und eigene Recherchen).

Weinbau um 1850
Dornburg (2), Creuzburg (5), Tiefthal (22), Erfurt (29), Jena (34), Porstendorf (37), Camburg (40), Winzerla (48), Sulza (50), Beutnitz (72), Döbritschen (73), Lobdeburg (92), Gispersleben (93), Kleinbrembach (94), Dorndorf (106), Steudnitz (107), Weißensee (123), Gorsleben (134), Günstedt (143), Graitschen (146), Frankenhausen (148), Hopfgarten (149), Kahla (159), Schlaga (167), Nägelstädt (177), Bad Tennstedt (178), Herrnschwende (179), Nausiß (180), Bilzingsleben (181), Düppel (182), Battendorf (183), Vogelsberg (184), Schwerborn (185), Roter Berg (186), Kerspleben (187), Marbach (188), Niederzimmern (189), Utzberg (190), Neuengönna (191), Schirnewitz (192), Altenberga (193), Oberrnitz (194)

Tabelle 3.2-4:

Ortschaften mit Weinbau um 1850 (Quelle: Feldoriginale der Preußischen Urmesstischblätter).

3.2.5 Tabellarische Übersichten

Nr.	Ort (Landkreis)	Jahr
8. Jahrhundert		
1	Dorndorf (Wartburgkreis)	786
10. Jahrhundert		
2	Dornburg (Saale-Holzland-Kreis)	965
3	Brüheim (Brohem; Lk Gotha)	973
4	Burgtonna (Lk Gotha)	973
5	Creuzburg (Cruciburg; Wartburgkreis)	973
6	Dachwig (Thachebechi; Lk Gotha)	973
7	Heilingen (Helinge; Lk Saalfeld-R)	973
8	Körner (Corneri; Unstrut-Hainich-Kreis)	973
9	Ostmihla (Ostmilingi; Wartburgkreis)	973
10	Rockstedt (Rokkstedt; Kyffh.kreis)	973
11	Salzungen (Wartburgkreis)	973
12	Tüngeda (Dungedi; Wartburgkreis)	973
13	Walschleben (Ualesleba; Lk Sömm.)	973
14	Nordhausen (Lk Nordhausen)	984
15	Hechendorf (Heuchonthorf; Kyffh.kr.)	998
16	Wiehe (Uih; Kyffhäuserkreis)	998
11. Jahrhundert		
17	Saalfeld (Salaelda, Salavelt; Lk S.-R.)	1051
18	Orlamünde (Saale-Holzland-Kreis)	1094
19	Schmölln (Schmöllen; Saale-Holz.-Kr.)	1066
20	Oberpreilipp (prilop; Lk Saalfeld-R.)	1071/74
21	Kaulsdorf (Chulisdorff; Lk Saalfeld-R.)	1074
22	Tiefthal (Stadt Erfurt)	1075
23	Obertopfstedt (Kyffhäuserkreis)	1089
24	Niedertopfstedt (Kyffhäuserkreis)	1089
25	Clingen (Klingen; Kyffhäuserkreis)	1089
26	Kyffhausen, Kyffhäuser (Kyffhäuserkr.)	11. Jh.
27	Langensalza (Unstrut-Hainich-Kreis)	11. Jh.
28	Schlosskum (Lk Saalfeld-Rudolstadt)	11. Jh.
12. Jahrhundert		
29	Erfurt (Kreisfreie Stadt Erfurt)	1121
30	Uthleben (Lk Nordhausen)	1139
31	Ichtershausen (Ilm-Kreis)	1142
32	Crossen (Krossen; Saale-Holzland-Kr.)	1147
33	Dingelstädt (Dingelstedt; Lk Eichsfeld)	1157
34	Jena (Jani; Kreisfreie Stadt Jena)	1158
35	Gebesee (Lk Sömmerda)	1167
36	Reinhardsbrunn Kloster (Lk Gotha)	1174
37	Porstendorf (Borsendorph; S.-Holzl.-Kr.)	1177
38	Zwätzen (Kreisfreie Stadt Jena)	1182
39	Isserstedt (Iserstedt; Kreisfr. Stadt Jena)	1183
40	Camburg (Louveth; S.-Holzland-Kreis)	1185
41	Bodenrode (Lk Eichsfeld)	1188
42	Berka (Wipper) (Kyffhäuserkreis)	um 1190
43	Berka (Ilm) (Lk Weimar-Land)	1190
44	Dienstädt, Dienstedt (S.-Holzland-Kreis)	1194
45	Kleinbucha (Saale-Holzland-Kreis)	1194
46	Neusitz (Lk Saalfeld-Rudolstadt)	1194
47	Reinstädt (Reinstedt; S.-Holzland-Kreis)	1194
48	Winzerla (ville Winzern; Kreisfr. St. Jena)	1194?

49	Winzerla b. Orlamünde (S.-Holzland-Kr.)	1194
50	Sulza (Salzaha; Lk Weimar-Land)	1195
51	Eisenberg (Saale-Holzlandkreis)	1196
52	Niederbösa (Kyffhäuserkreis)	1198
53	Oberbösa (Kyffhäuserkreis)	1198
54	Daberstedt (Kreisfreie Stadt Erfurt)	
55	Dittelstedt (Kreisfreie Stadt Erfurt)	12. Jh.
56	Dorfkulm (Kolmen, Colm; Lk. S.-R.)	12. Jh.
57	Georgenthal Kloster (Lk Gotha)	12. Jh.
58	Haarhausen (Ilm-Kreis)	12. Jh.
59	Melchendorf (Kreisfreie Stadt Erfurt)	12. Jh.
60	Witterda (Lk Sömmerda)	12. Jh.
13. Jahrhundert		
61	Eberstedt (Lk Weimar-Land)	1202
62	Henschleben (Lk Sömmerda)	1208
63	Herressen (Hircen; Lk Weimar-Land)	1209
64	Vehra (vera, Fehra; Lk Sömmerda)	1209
65	Schmiedehausen (Lk Weimar-Land)	1210
66	Schleuskau, Schleußkau (SHK)	1210
67	Bürgel (Saale-Holzland-Kreis)	1215
68	Heusdorf Kloster (Lk Weimar-Land)	1215
69	Kapellendorf (Lk Weimar-Land)	1215
70	Schwerstedt (Lk Sömmerda)	1215
71	Löbstedt (Kreisfreie Stadt Jena)	1218
72	Beutnitz (Saale-Holzland-Kreis)	1219
73	Döbritschen (Saale-Holzland-Kreis)	1219
74	Großheringen (Lk Weimar-Land)	1219
75	Heringen (Lk Nordhausen)	1219
76	Kaatschen (Kaschin, Lk Weimar-Land)	1219
77	Kleinprießnitz (Saale-Holzland-Kreis)	1219
78	Münchengosserstedt (Lk Weimar-Land)	1219
79	Stöben (bei Camburg, Saale-H.-Kr.)	1225
80	Tauschwitz (Tuschwitz; Lk Saalf.-R.)	1225
81	Illeben (Unstrut-Hainich-Kreis)	1226
82	Jägersdorf (Gegirsdorf; S.-Holzland-Kr.)	1228
83	Schöngleina (Saale-Holzland-Kreis)	1228
84	Schlöben (Saale-Holzland-Kreis)	1228
85	Oldisleben (Kyffhäuserkreis)	1229
86	Köstritz (Lk Greiz)	1230
87	Naura (Saale-Holzland-Kreis)	1231
88	Griefstedt (Lk Sömmerda)	1234
89	Großlöbichau (Saale-Holzland-Kreis)	1235
90	Arnstadt (Ilm-Kreis)	1241
91	Greußen (Kyffhäuserkreis)	1241
92	Lobdeburg (Lobedaburg; Krfr. St. Jena)	1244
93	Gispersleben (Kreisfreie Stadt Erfurt)	1247
94	Kleinbrembach (Lk Sömmerda)	1250?
95	Sachsenhausen (Lk Weimar-Land)	um 1250
96	Leutenthal (Lk Weimar-Land)	1250
97	Großobringen (Lk Weimar-Land)	n. 1250
98	Kleinobringen (Lk Weimar-Land)	n. 1250
99	Liebstedt, Liebstädt (Lk Weimar-Land)	n. 1250
100	Hemleben (Hemmlieben; Kyffhäuserkr.)	1252
101	Sachsenburg (Kyffhäuserkreis)	1252
102	Münchenroda (Kreisfreie Stadt Jena)	1255
103	Lobeda (Luvede; Kreisfreie Stadt Jena)	1258
104	Siegelbach (Ilm-Kreis)	1258
105	Drackendorf (Trachend.; Krfr. St. Jena)	1261
106	Dorndorf (Saale-Holzland-Kreis)	1264
107	Steudnitz (Studenitz; S.-Holzland-Kr.)	1264
108	Ammern (Unstrut-Hainich-Kreis)	1267

109	Blankenburg (Blanckenberg; Lk S.-R.)	1267
110	Eisenach (Kreisfreie Stadt)	1269
111	Stadtilm (Ilmen) Kloster (Ilm-Kreis)	1275
112	Schönau v.d. Walde (Owe; Lk Gotha)	1279
113	Closewitz (Kreisfreie Stadt Jena)	1282
114	Hainichen (Saale-Holzland-Kreis)	1282
115	Ammerbach (Kreisfreie Stadt Jena)	1284
116	Hausen (Ilm-Kreis)	1285
117	Schönstedt (Schinstete; Lk Sömmerda)	1289
118	Flurstedt (Lk Weimar-Land)	1293
119	Döllstädt (Lk Gotha)	1295
120	Großlöbichau (Saale-Holzland-Kreis)	1298
121	Burgau (Burkauwe; Kr.fr. Stadt Jena)	1299
122	Tunzenhausen (Lk Sömmerda)	1299
123	Weißensee (Lk Sömmerda)	1299
124	Fischbach (Lk Gotha)	13. Jh.
125	Friedebach (Vriedebach; Saale-Orla-Kr.)	12. Jh.
126	Geunitz (Saale-Holzland-Kreis)	13. Jh.
127	Hochheim (Kreisfreie Stadt Erfurt)	1387
128	Volkenroda, Volkenrode (U.-Hain.-Kr.)	13. Jh.

14. Jahrhundert

129	Helba (Lk Schmalkalden-Meiningen)	um 1300
130	Meiningen (Lk Schmalkalden-M.)	um 1300
131	Römhild (Lk Hildburghausen)	um 1300
132	Welkershausen (Lk Schmalkalden-M.)	um 1300
133	Schlotheim (Unstrut-Hainich-Kreis)	vor 1313
134	Gorsleben (Kyffhäuserkreis)	1318
135	Wallichen (Kreisfreie Stadt Erfurt)	1318?
136	Straußfurt (Stußfurte; Lk Sömmerda)	1319
137	Wichmar (Saale-Holzland-Kreis)	1325
138	Wenigenjena (Stadt Jena)	1327
139	Käfernburg-Gebiet (Ilm-Kreis)	1328
140	Lichtenhain (Kreisfreie Stadt Jena)	1331
141	Veßra Kloster (Lk Hildburghausen)	1336
142	Zeigerheim (Lk Saalfeld-Rudolstadt)	1340
143	Günstedt (Lk Sömmerda)	1346
144	Cospeda (Kreisfreie Stadt Jena)	1348
145	Gorndorf (Lk Saalfeld-Rudolstadt)	1349
146	Graitschen (Groitschen; S.-Holzl.-Kr.)	1349
147	Reschwitz (Rodeswiz; Lk Saalfeld-R.)	1350
148	Frankenhausen (Frankenhusen; Kyf.kr.)	1352
149	Hopfgarten (Lk Weimar-Land)	1355
150	Poxdorf (Saale-Holzland-Kreis)	1357
151	Stiebritz (Saale-Holzland-Kreis)	1359
152	Garnsdorf (Germanisdorff; Lk S.-R.)	1363
153	Köditz (Verren Koditz; Lk Saalfeld-R.)	1363
154	Dosdorf (Ilm-Kreis)	1365
155	Paulinzelle(a) Kloster (Lk Saalfeld-R.)	1377
156	Schallenburg (Lk Sömmerda)	1379
157	Ingersleben (Lk Gotha)	1386
158	Jenalöbnitz (Saale-Holzland-Kreis)	1387
159	Kahla (Cale; Saale-Holzland-Kreis)	1391
160	Weimar (Kreisfreie Stadt Weimar)	1398

Tabelle 3.2-5:

Frühe Erwähnungen des Thüringer Weinbaus (aus: D. COBURGER 1993). Früheste aufgefundene nachrichtliche oder urkundliche Erwähnung; im Text sind darüber hinausgehend noch weitere Lokalitäten genannt.

3.3 Streuobstanbau und Streuobstlandschaften

3.3.1 Begriffliche Vorbemerkungen

Zu den traditionellen und örtlich prägenden Nutzungsformen gehören in Thüringen die Streuobstbestände. Hierzu zählen im Allgemeinen alle regelmäßigen und unregelmäßigen Flächenpflanzungen von hochstämmigen Obstbäumen in der freien Landschaft, nicht dagegen die hochstämmigen Obstbäume in traditionell bewirtschafteten Hausgärten und auch nicht die Obstbaumreihen und -alleen an öffentlichen Straßen und Wegen.

Charakteristisch ist bei den Streuobstbeständen die Doppelnutzung: Unter einer Baumschicht aus hochstämmigen Obstbäumen finden sich entweder pflegearme Mähwiesen oder Weiden („Streuobstwiesen“) oder Unterkulturen wie Futtergetreide, Gemüse, Kartoffeln oder Beerenobst, die noch bis in die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts zur Erhöhung der Flächenerträge auf ackerbaulichen Grenzstandorten häufig waren (PUSCH, SCHURICHT et al. 2002, S. 105).

In der Baumschicht thüringischer Streuobstbestände dominieren unter den Kernobstarten Apfel (*Malus domestica*) und Birne (*Pyrus communis* var. *domestica*), unter den Steinobstarten Pflaume und Zwetsche (*Prunus domestica*), vor den zu Zeiten ihrer Blüte und Herbstfärbung stark landschaftsprägenden Süßkirschen (*Prunus avium*) und den Sauerkirschen (*Prunus cerasus*). Die Wärme liebenden Pfirsiche (*Prunus persica*), Aprikosen (*Prunus armenica*) und Mandeln (*Prunus dulcis*) sind in Thüringen kaum anzutreffen. Auch Schalenobst wie die frostempfindliche Walnuss (*Juglans regia*)

kommt in Thüringer Streuobstwiesen selten vor, obwohl die Walnussbäume mit ihren ausladenden Kronen einer geringen Pflege bedürfen und deshalb für schwer zu bewirtschaftende, dorfferne Hanglagen gut geeignet sind.

Wildobst ist im Streuobstanbau ebenfalls kaum verbreitet. Zum Wildobstbestand Thüringens zählen u.a. der Speierling (*Sorbus domestica*), die Elsbeere (*Sorbus torminalis*), die Eberesche (*Sorbus aucuparia*), der Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*), die Kornelkirsche (*Cornus mas*) und der Schwarze Holunder (*Sambucus nigra*). Sie alle wurden früher zur Herstellung von Marmelade, Kompott, Mus, Sirup, Gelee und als Zusatz zum Keltern von Äpfeln in den bäuerlichen Haushalten viel verwendet.

Als Besonderheit der historischen Streuobstbestände muss die große Sortenvielfalt hervorgehoben werden. Im Gegensatz zu modernen Intensivanlagen mit ihren wenigen Hohertragssorten findet sich darin in der Regel eine Vielzahl von Lokalsorten. Diese Zeugnisse einer oft Jahrhunderte zurückreichenden Anbau- und Züchtungstradition bergen ein enormes Genpotenzial, das zusammen mit der hohen ökologischen und kulturhistorischen Wertigkeit (s.u.) Streuobstbestände zu besonders schutzbedürftigen Lebens- und Nutzungsräumen macht: Nach § 18 des Thüringer Naturschutzgesetzes sind Streuobstwiesen mit einem Baumbestand ab 10 Obstbäumen geschützt. Nicht geschützt sind die von der Bebauung umschlossenen hochstämmigen Obstbaumbestände in Hausgärten.



Abb. 3.3-1:
Streuobstwiese an
der Schwellenburg
bei Erfurt (Foto: H.-
H. Meyer 2007).

3.3.2 Zur Geschichte des Obstbaus

Der Obstbau zählt zu den ältesten landwirtschaftlichen Kulturen. Schon den jungsteinzeitlichen Ackerbauern war die Nutzung der Wildformen von Äpfeln, Birnen, Süßkirschen und Pflaumen bekannt. Nach den Persern und den Griechen trieben die Römer Anbau und Züchtung der Kulturobstarten voran. Da sie die Kunst des Veredelns beherrschten, konnten sie wertvolle Bäume sortenrein erhalten und vermehren. Von ihren nördlich der Alpen gelegenen Provinzen aus gelangte das Wissen des Obstbaus zu Beginn des frühen Mittelalters nach Thüringen. 812 hatte Karl der Große den fränkischen Kolonisatoren eine schriftliche Anleitung mit auf den Weg gegeben, in der auch Veredlungsverfahren, Bemerkungen zur Kultur und zahlreiche Obstsorten beschrieben waren ("Capitulare de villis imperialibus").

Während des Hochmittelalters wurden die Klöster zu den wichtigsten Förderern des Obstbaus, wobei die Mönche auf ihren regelmäßigen Reisen zu den Mutterklöstern in Italien und Frankreich neue Sorten mitbrachten oder auch eigene Sorten vor Ort heranzogen. Ein bekanntes Beispiel dafür ist der Apfel ‚Borsdorfer‘, der vermutlich in Borsendorf (heute Porstendorf) bei Dornburg (Saale), dem einstigen Hofgut der Zisterziensermönche von Pforte, seine Ursprünge hat (HARTMANN et al. 2003, S.8). Die Zisterzienserklöster Pforta und Walkenried initiierten den Obstbau in der Saale-Unstrut-Region und in der Goldenen Aue, die Benediktiner in Erfurt. 1290 wird dort von einer Einladung des Kaisers Rudolf von Habsburg an seine Tochter, die Königin von Böhmen, zu einem Essen im Obstgarten des Petersklosters berichtet (RÜMLER, zit. in HAUPT 1908). In Saalfeld hatten Benediktiner schon 200 Jahre zuvor Obstbäume eingeführt (1071), darunter nicht nur dem Klima in Thüringen angepasste Sorten, sondern auch Südf Früchte wie Maronen, Pfirsiche und Feigen (HAUPT 1908). Nach und nach fanden die Arten und Sorten aus den Klostergütern und Klostergärten auch ihren Weg in die Bauern- und Stadtgärten der Region.

In der absolutistischen Zeit übernahmen die Landesherren zunehmend die Rolle der Klöster als Förderer und Wegbereiter des Obstbaus. Neben den schon verbreiteten Pflaumen, Zwetschen, Süß- und Sauerkirschen, Pfirsichen, Aprikosen und Walnüssen wurden in den Schlossgärten seit dem 16. Jahrhundert - teils in eigens dafür gebauten Gewächshäusern (Orangerien) - immer mehr Exoten angepflanzt, um die herrschaftliche Tafel mit schmackhaften Quitten, Mandeln, Esskastanien, Feigen und Mispeln zu bereichern; mit der Pflanzung von Maulbeeren schuf man die Grundlage für die Seidenraupenzucht (STOLLE 1996, S.4).

Angeregt durch die züchterischen Erfolge erkannten einige Landesfürsten die Bedeutung des Obstbaus für die Grundernährung der Bevölkerung. Da das vitaminreiche Obst in Mangelzeiten die Folgen der früher so häufigen Hungersnöte abzumildern half, wurde das Pflanzen von Obstbäumen in vielen Landesherrschaften zur Pflicht gemacht. Der Kurfürst August von Sachsen (1516-1586) schrieb sogar ein Buch darüber ("Das künstliche Obstgartenbüchlein").

Ende des 17. Jahrhunderts ist neben dem Saale-Unstrut-Gebiet ausgedehnter Obstbau für die Umgebung von Erfurt (Fahnersche Höhen) und Arnstadt belegt (REGEL 1896), Ende des 18. Jahrhunderts für Treffurt (1788; LUCKE et al. 1992) und den Altenburger Raum (REGEL 1896).

Vielen Kleinbauern bot der Obstbau die ideale Ergänzung zur traditionellen Landwirtschaft. Da die Bäume in weitem Abstand voneinander standen, wurden unter den Obstbäumen Ackerfrüchte angebaut wie Getreide und Kartoffeln, an den Fahnerschen Höhen bei Erfurt auch Blumensamen und Gemüse (GOETHE 1909). In Gebieten, wo die Erbsitte der Realteilung zu einer extremen Flurzersplitterung geführt hatte, z.B. im Eichsfeld, trug die Doppelnutzung der kleinen Parzellen fortan wesentlich zur Existenzsicherung bei.

Mit der Ausbreitung des Obstbaus wurden die Methoden der Verwertung und Haltbarmachung des Obstes weiter entwickelt und verfeinert. Üblich wurden die Herstellung von Most und Mus und die Trocknung. Dörrobst (besonders Dörrzwetschen) bewährten sich als vitaminreiche Ergänzungsnahrung in der Winter- und Frühjahrszeit.

Überwiegend waren es zu jener Zeit engagierte Privatpersonen, meist Lehrer, Ärzte oder Pfarrer, welche die Kultur des Obstbaus mit ihren Erfahrungen und Züchtungserfolgen voranbrachten. Als Beispiel mag der Pfarrgarten von Magdala bei Jena genannt sein: Im Jahre 1742 standen dort nicht weniger als 102 Obstbäume, darunter allein 21 verschiedene Birnensorten. Heute noch kann ein über 100 Jahre altes Exemplar der Regenbirne, einer selten gewordenen Südthüringer Lokalsorte, dort besichtigt werden (LÄSSIG u. MICHEL 2004).

Durch die Einrichtung von pomologischen Gesellschaften und Vereinen erfuhr der Obstbau in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine zunehmende wissenschaftliche und institutionelle Verankerung. Den Anfang machte 1803 die Pomologische Gesellschaft in Altenburg, die als eine der ersten in Deutschland eine gewisse Vorreiterrolle Altenburgs in der Entwicklung des Obstbaus begründete.

Die Bedeutung Thüringens im deutschen Obstbau kann man aber auch daran erkennen, dass 50 Jahre später der "Deutsche Pomologische Verein" hier (in Eisenach) gegründet wurde. Während sich dieser Dachverband auf wissenschaftlichem Niveau mit Fragen der Züchtung und Vermarktung befasste und dazu eigene Publikationen herausgab, setzten lokale Obstbauvereine seit jener Zeit die neuen Erkenntnisse in die Praxis um. Unterstützung erfuhren sie durch Landwirtschaftskammern und -gesellschaften, die die effiziente Obstverwertung und den Obsthandel organisierten. Obstbauschulen und Obstausstellungen förderten die Ausbreitung solider Fachkenntnisse und innovativer Methoden.

Bis um die Jahrhundertwende hatte der Obstbau einen derartigen Aufschwung erlebt, dass in einzelnen Regionen Thüringens „eine fabrikmäßige Obstverwertung lohnend geworden war“ (HAUPT 1908, S.53). Die Herstellung von Obstkonserven, Obstsaft und Obstmus für die wachsende Konsumentenschicht in den Industriestädten stand in jener Zeit in voller Blüte. Unterdessen dehnte sich der Streuobstanbau auf eine später nie wieder erreichte Fläche aus: Im Umfeld vieler Dörfer - oft auf ehemaligem Gemeinheitsland (Allmende) oder aufgelassenen Weinbergen - entstanden immer mehr private oder gemeindeeigene Obsthaine. Auch an Straßen und Wirtschaftswegen wurden Obstbäume gepflanzt, deren Früchte in den Spätsommermonaten zum Nutzen der Gemeinheit meistbietend versteigert wurden.

Klimatisch und standörtlich begünstigt, hatten sich derweilen innerhalb Thüringens Schwerpunktgebiete mit regional bedeutendem Obstbau herauskristallisiert. Nach KAISER (1933) gehörten dazu das Mittlere Saaletal und seine Seitentäler ("Saalepflaumen"), das Unstruttal und die Goldene Aue, das Wipper- und Helbetal, die Fahnerschen Höhen bei Erfurt mit ihren "berühmten Kirschkpflanzungen" zwischen Witterda und Fahner, das Altenburger Land sowie das untere Werratal (ebd., S.134).

Mit Beginn des Zweiten Weltkrieges fand die stetige Ausweitung des Obstbaus in Thüringen ihr Ende. In der Mangelwirtschaft der frühen Nachkriegszeit kam es zwar noch einmal vermehrt zu Anpflanzungen, jedoch weniger in der freien Landschaft, sondern vermehrt in den Hausgärten. Einen drastischen Bedeutungsverlust erfuhr der Streuobstbau dann seit den 1960er Jahren durch die Konkurrenz des nieder- und mittelstämmigen Plantagenobstbaus, der Pflege und Ernte wesentlich vereinfachte und damit Kosten sparen half (Tab. 3.3-2). Neuanpflanzungen gab es seitdem kaum noch; vielmehr hatte der Konkurrenzdruck die Abholzung zahlreicher Bestände zur Konsequenz. Im Unterschied

zu den westlichen Bundesländern, wo große Flächen den subventionierten Rodungen der 80er Jahre zum Opfer fielen, führten die staatlich geschützten Abnehmerpreise in der ehemaligen DDR immerhin dazu, dass die vorhandenen Bestände bis 1989 weiterhin beerntet, bisweilen sogar gepflegt wurden. Nach der politischen und wirtschaftlichen Wende blieben Nutzung und Pflege jedoch in vielen Fällen aus.

Gebiet	Umfang und Art
um Apolda bei Dornburg, Bürgel und Jena	Äpfel
Rittergut Selka Domäne Schöngleina	5 000 Kirschbäume 11 000 Obstbäume
um Straußfurt: in den Gemeinden Kindelbrück, Kutzleben, Schilfa, Frömmstedt, Günstedt, Ottenhausen, Weißensee, Schallenberg	
Sömmerda, Nausitz	insgesamt 15 000 Obstbäume
Schwerstedt	zahlreiche Kernobstsorten, auch Renekloden und Aprikosen
um Erfurt: Gemeinden Tiefthal, Elsleben, Kükenhausen	hohe Handelseinnahmen
Werratal: Gemeinden Treffurt, Falken, Schnellmannshausen	
Kreis Worbis: Gemeinden Halltal, Brehmetal	
Nordthüringen: Peukendorf, Abtsbessingen, Oberspier, Thalebra	bedeutende Kirschkpflanzungen
um Eisenberg: vor allem in den Gemeinden Königshof, Thiemendorf, Buchheim, Walpernhain	
Saaletal und Nebentäler	Pflaumen auf Muschelkalk
um Bürgel	42 Apfel- und 22 Birnensorten
Rittergut Köstritz	120 Apfelsorten, 150 Birnensorten, 60 Pflaumensorten, 40 Kirschsarten, 25 Pfirsichsorten und 10 Aprikosensorten

Tabelle 3.3-1: Bedeutende Obstbaugebiete um die Jahrhundertwende in Thüringen (n. KAISER, E. 1933).

moderner Plantagenanbau

- Fahnersche Höhen
(Streifen zwischen Döllstedt, Dachwig, Gierstädt, Tiefthal)
- nördlich und südlich Mühlhausen
(z.B. Ober- und Niederdorla)
- bei Feldengel nördlich Greußen
- um Kindelbrück
- südwestlich Bürgel
- um Hartmannsdorf bei Bad Köstritz
- bei Naundorf und Dobitschen westlich Altenburg

Tabelle 3.3-2:

Gebiete mit großflächigem Plantagenanbau in Thüringen heute (Quelle: Topographische Karten 1 : 50 000).

Manche ehemalige Streuobstfläche ist mittlerweile in Ortsrandbereichen durch Siedlungserweiterungen beseitigt worden. Mit der vom Marktbobstbau geforderten Umstellung auf wenige Hochertragssorten, dem Rückgang der Mosterei und Rodeaktionen sind zugleich viele der alten Obstsorten im Bestand bedroht oder bereits ausgestorben. Gelingt es nicht, die einst gebietstypischen Obstsorten in ihrem Umfeld, den Streuobstwiesen, zu erhalten, wird die Kulturlandschaft Thüringens in einigen Jahren sehr viel arten- und strukturärmer sein: „Sie .. in wenigen Sortengärten zu erhalten (in situ) wäre mit dem Erhalt vom Aussterben bedrohter Pflanzenarten ... in Botanischen Gärten zu vergleichen... Dem Sortenerhalt an verschiedenen, vor allem an von Geologie und Klima her geeigneten Stellen, kommt daher eine große Bedeutung zu“ (zit. aus PUSCH, SCHURICHT et al. 2002, S. 103).

3.3.3 Standortansprüche und Verbreitung

Da die historischen Streuobstsorten entstehungsbedingt eine große Vielfalt unterschiedlicher Standortanpassungen aufweisen, kommen Streuobstbestände in nahezu allen Naturräumen Thüringens vor.

Ihre Verbreitung ist dabei nur zweitrangig ein Spiegelbild der Geologie: Es gibt sie auf Sand-, Ton- und Mergelstein, auf Kalk und Gips, auf Löss und Auelehm. Abgesehen von organischen und mineralischen Nassböden und extrem trockenen und mageren Rohböden vermag Streuobst fast alle terrestrischen Bodentypen zu besiedeln. Optimal sind mäßig feuchte bis mäßig trockene Standorte mit ausreichender Nährstoffversorgung bei nicht zu niedriger Bodenreaktion.

Nachfolgend sind die Standortansprüche der wichtigsten Arten kurz zusammengefasst (aus: STOLLE 1994, S.10):

Apfel: Flachwurzler, flachgründige Böden (80-100 cm) mit guter Wasserversorgung, keine leichten Böden, hohe Luftfeuchtigkeit, verträgt auch Staunässe

Birne: Tiefwurzler, tiefgründige, nährstoffreiche, mäßig feuchte Böden, empfindlich gegen Staunässe und zu schwere Böden

Kirsche: Tiefwurzler, kalkhaltige Böden, empfindlich gegen Staunässe und nährstoffreiche Böden, empfindlich gegen Spätfröste, bevorzugt freie Hanglagen

Pflaume: Flachwurzler, ausreichend wasserversorgte, nährstoffreiche Böden, bevorzugt Auen und Tallagen, auch in Überschwemmungsgebieten, auch in hohen Lagen auf schweren Böden mit guter Wasserversorgung, spätfrostgefährdet

Walnuss: basische Böden (Basalt/Kalk), vorzugsweise auf Anhöhen (später Austrieb, Verringerung der Spätfrostschäden), trockene bis frische, skelettreiche Standorte.

Zusammenfassend sind es vor allem die mäßig steilen Hanglagen, die ackerbaulichen Grenzstandorte und die ehemaligen Weinberge, auf denen in Thüringen Streuobstbestände traditionell verbreitet sind: *„Die Abhänge sind demnach die besten Plätze zu Obstplantagen; denn eines Theils taugen sie ihrer abhängigen Lage wegen, nicht zum Anbau solcher Früchte, welche eine öftere Bearbeitung des Bodens verlangen, und andern Theils sind Lage und Boden derselben in den meisten Fällen dem Obstbaue günstig“* (ANONYM 1808, S.21).

Generell großen Einfluss auf das Wachstum der Obstbäume, auf die Menge und Zuverlässigkeit der Erträge haben die klimatischen Gegebenheiten. Generell gilt: Mit zunehmender Höhenlage werden die Streuobstbestände als Folge der sich verkürzenden Vegetationsperiode und wachsender Frostgefährdung seltener und fehlen in den Hochlagen des Thüringer Waldes und des Schiefergebirges schließlich ganz. Gleichzeitig zeigen Niederschläge und Bewölkung eine deutliche Abhängigkeit von den Geländeformen (Berge, Täler, Niederungen). Weil sich die feuchten atlantischen Luftmassen im Windstau höherer Gebirgszüge abregnen, ergeben sich auf den Wind abgewandten Seiten („Lee“) in der Jahressumme geringere Niederschlagsmengen bei gleichzeitiger Erhöhung der Sonnenscheindauer. Streuobstanbau zeigt eine deutliche Bindung an solche niederschlagsärmeren, thermischen Gunsträume (meist Becken und Täler). Auf der Übersichtskarte erkennbar, gehören dazu: das Werratal im Westen, die Ränder von Goldener Aue, Helbe- und Wippniederung im Norden, das Thüringer Becken, die Talzüge von Gera, Ilm, Saale und Elster, ferner Teile des Altenburger Landes und die Orlasenke, südlich des Thüringer Waldes die Werra-Senke und das Grabfeld. Unter den genannten Räumen zeichnen sich besonders das innere Thüringer Becken, die Helme-Unstrut-Niederung, das Untere Ilmtal sowie das Mittlere und Untere Saaletal zugleich durch den frühesten Einzug des Vollfrühlings

(Apfel- bzw. Fliederblüte) in ganz Thüringen aus (Klima-Atlas der DDR). Dies unterstreicht die thermische Gunst für den Anbau frostempfindlicher Kulturen (Obst, Wein). Zusätzlich ist aber auch der geringere Niederschlag wichtig, um die Ernte, besonders bei Steinobst, ohne Platzen und Fäulnis der Früchte bergen zu können.

Mindestens genau so stark wie die groß- und regional-klimatischen Einflüsse entscheidet das Lokalklima (Standortklima) in den einzelnen Naturräumen über den Erfolg des Obstbaus. Lokalklimatisch bevorzugt sind die sonnseitigen mittleren Hanglagen, die sich im Frühjahr rasch erwärmen und deshalb weniger Spätfrost gefährdet sind. Geeignet können aber auch Nordhänge sein, wie das beispielsweise an den Fahnerschen Höhen der Fall ist. An Nordhängen ist die Blütezeit etwas verzögert, wodurch sich die Ertragssicherheit durch die dann seltener auftretenden Blütenfröste erhöht (PUSCH, SCHURICHT et al. 2002, S. 105). Benachteiligt sind dagegen alle Unterhänge und Talböden, wo sich bei windarmen Wetterlagen (schwere) Kaltluft sammeln und Spätfroste verursachen kann.

3.3.4 Verbreitung der Obstarten

Bevor auf die regionalen Anbauschwerpunkte näher eingegangen wird, sollen zunächst regionale Unterschiede in der Verteilung der Obstarten grob skizziert werden, da sie die Struktur, Bedeutung und Eigenart der einzelnen Streuobstregionen mitbestimmen.

Unter dem Titel "Traditioneller Hochstammbobstbau in Thüringen" (STOLLE 1994) hatte das Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt Anfang der 90er Jahre eine Studie in Auftrag gegeben, die die Zielstellung hatte, *"einerseits einen möglichst effizienten Mitteleinsatz bei der Naturschutzförderung für Streuobst-Ersatzpflanzungen und -Neuanlagen zu erreichen, andererseits Anregungen für die Erhaltung und Erweiterung des Obstsortenspektrums zu geben und damit einen Beitrag zur Erhaltung der genetischen Vielfalt zu leisten"*. Die Ergebnisse dieser Studie, für die zahlreiche Literaturquellen auf die historische und aktuelle Verbreitung von Obstarten und -sorten hin ausgewertet und Übersichtskartierungen durchgeführt wurden, werden nachfolgend kurz zusammengefasst.

Demnach lässt sich der Thüringer Raum stark vereinfacht in drei große Anbauregionen aufteilen. Eine zentrale West-Ost-Achse entlang der Linie Bad Langensalza-Erfurt-Jena-Gera bis südlich von Schmöln scheidet eine nördliche Region als Hauptverbreitungsgebiet des Kirschanbaus (I) von einer südlicheren Region, die bis an den Mittelgebirgsrand reicht und als Hauptver-

breitungsgebiet des Apfel- und Pflaumenanbaus (II) umschrieben werden kann.

Zwar sind auch in Gebiet I Pflaume und Apfel die dominierenden Obstarten, besonders in tieferen Lagen sind jedoch örtlich Kirschen stark vertreten. Im Gebiet II nimmt mit dem erhöhten Niederschlagsangebot im Nordstau von Thüringer Wald und Thüringer Schiefergebirge der Anbau von Äpfeln und Pflaumen zu, während der Kirschanbau bis auf wenige inselartige Vorkommen zurückgeht. Auch südlich des Thüringer Waldes dominieren der Apfel- und nachfolgend der Pflaumenanbau (III).

Der Birnenanbau zieht sich als Gürtel vom Zentrum des Thüringer Beckens bei Bad Langensalza über Erfurt, Jena bis zum Altenburger Land.

Daneben wurden mehrere inselartige, teils lokalklimatisch begründbare Dominanzgebiete festgestellt: Pflaumen im Saaletal und nördlich Jena, Kirschen im Werratal um Treffurt, bei Arnstadt (Mühlberg) und Stadtilm, Birnen und Kirschen in Südthüringen um Stadtlengsfeld. Zu den Regionen ohne nennenswerten Obstbau gehören der Thüringer Wald und das Thüringer Schiefergebirge, wo nur vereinzelt Äpfel und Pflaumen bis in Höhenlagen um 600 m in Hausgärten und dorfnahe Bereiche registriert wurden (STOLLE 1994, S.21-27).

3.3.5 Streuobstregionen und Streuobstlandschaften

Im Folgenden werden die regionalen Schwerpunkte des historischen Streuobstanbaus in Thüringen näher vorgestellt, sofern sie sich anhand der Verbreitung von Streuobstflächen heute noch erkennen lassen. Dazu wurden die in digitaler Form vorliegenden Daten der Offenlandbiotopkartierung von 1993 ausgewertet. Bereiche mit hoher (landschaftsprägender) Streuobstflächendichte wurden in der Übersichtskarte (Karte 4) und in Tabelle 3.3-3 als "Streuobstgebiete" hervorgehoben. Die sieben "Streuobstregionen" wurden vornehmlich durch großklimatische und geomorphologische Kriterien begründet: namentlich durch die für den Obstbau wichtigen klimatischen Parameter Jahresniederschlag, Jahresmitteltemperatur, Sonnenscheindauer, Vegetationsperiode und Kontinentalität sowie durch den großräumigen Relieftyp (Becken-, Tal-, Stufenlandschaften) (vgl. HIEKEL et al. 2004).

I. Streuobstregion Nordthüringen <u>Streuobstgebiete:</u> (1) Zechsteinhügelland bei Vockerode-Obersachswerfen (Zechsteinkalk und -gips, Ton- und Schluffsteine des Unteren Buntsandsteins); (2) Alter Stolberg östlich Nordhausen (Zechsteinkalk und -gips, Ton- und Schluffsteine des Unteren Buntsandsteins); (3) Kyffhäuserrand bei Udersleben (Zechsteinkalk und -gips); (4) Nordrand und Vorland des Dün sowie Ostseite der Bleicheröder Berge bei Bleicherode (Muschelkalk, Oberer und Mittlerer Buntsandstein); (5) Rand der Goldenen Aue zwischen Uthleben und Auleben (Unterer Buntsandstein); (6) Wippertalung östlich Sondershausen (Mittlerer und Oberer Buntsandstein); (7) Rand der Sol- bzw. Flutgraben-niederung bei Seehausen (Mittlerer Buntsandstein); (8) Hügelland der Schmücke und Schrecke bei und nordöstlich Heldrungen (Muschelkalk, Buntsandstein)	IV. Streuobstregion Ilm-Saale-Bergland <u>Streuobstgebiete:</u> (1) Ilmtal zwischen Apolda und Bad Sulza (Muschelkalk, Keuper, Löss); (2) Randabdachung der Muschelkalkplatte bei Kapellendorf (Oberer Muschelkalk, Unterer Keuper, Löss); (3) Reinsberge (Muschelkalk); (4) Mittleres Saaletal mit (4.1) Saaletal zwischen Zwätzen, Dornburg und Camburg mit Seitentälern (überwiegend Muschelkalk), (4.2) Muschelkalkrandstufe zwischen Remda, Orlamünde und Kahla einschl. Hexengrund (Unterer Muschelkalk, Oberer Buntsandstein) und (4.3) Muschelkalkrandstufe und Unteres Schwarzatal zwischen Göltz, Bad Blankenburg und Unterwirschbach (Unterer Muschelkalk, Buntsandstein); (5) ostsaaliches Streuobstgebiet zwischen Schkölen, Eisenberg und Stadtroda (Unterer und Mittlerer Muschelkalk, Oberer und Mittlerer Buntsandstein)
II. Streuobstregion Westthüringen <u>Streuobstgebiete:</u> (1) Randstufe und Vorland des Ohmgebirges und der Bleicheröder Berge (Unterer Muschelkalk, Oberer und Mittlerer Buntsandstein); (2) Raum Heiligenstadt-Westliches Eichsfeld (Unterer Muschelkalk, Oberer und Mittlerer Buntsandstein); (3) Nordrand des Dün bei Niederorschel (Oberer und Mittlerer Buntsandstein); (4) Werratal zwischen Hirschfeld und Treffurt (Unterer und Mittlerer Muschelkalk, Oberer und Mittlerer Buntsandstein)	V. Streuobstregion Ostthüringen <u>Streuobstgebiete:</u> (1) Streuobstgebiet Eisenberg-Bad Köstritz-Münchenbernsdorf (Mittlerer und Unterer Buntsandstein, Zechsteingips und -kalk; größtes zusammenhängendes Streuobstgebiet in Thüringen !); (2) Streuobstgebiet Südliches Altenburger Land mit Verdichtungen bei Ronneburg (2.1), Schmölln (2.2) und südöstlich Altenburg (2.3) (Löss, Geschiebelehm, paläozoische Gesteine); (3) Streuobstgebiet bei Gera (div. paläozoische Gesteine); (4) Streuobstgebiet Orlasenke mit Verdichtungen bei Krölpa (4.1) und Oppurg (4.2) (Zechsteinkalk- und -gips, Karbon-grauacke)
III. Streuobstregion Thüringer Becken und Randgebiete <u>Streuobstgebiete:</u> (1) Raum Oberes Unstruttal bei Dingelstädt (überwiegend Oberer Muschelkalk, Unterer Keuper); (2) Südabdachung von Dün und Hainleite (überwiegend Oberer Muschelkalk, Unterer Keuper); (3) Helbetal bei Greußen (Unterer Keuper); (4) südliches Vorland von Schmücke und Finne bei Kölleda und Rastenberg (überwiegend Keuper, Oberer Muschelkalk); (5) Ostabdachung des Hainich zwischen Mühlhausen und Bad Langensalza (Oberer Muschelkalk, Unterer Keuper); (6) Fahnersche Höhe (Oberer Muschelkalk, Unterer und Mittlerer Keuper); (7) Hörseltal (Keuper, Muschelkalk und Buntsandstein); (8) Drei Gleichen (Oberer Muschelkalk, Unterer, Mittlerer und Oberer Keuper); (9) Randabdachung der Ilm-Saale-Platte zwischen Erfurt und Arnstadt (Oberer Muschelkalk, Unterer Keuper); (10) Ettersberg (Oberer Muschelkalk, Unterer Keuper); in allen Gebieten auch auf Löss !	VI. Streuobstregion Südthüringen <u>Streuobstgebiete:</u> (1) Zechsteinrandsenke bei Bad Liebenstein (Zechsteinkalk und -gips); (2) Streuobstgebiet Gersungen-Berka (Unterer Buntsandstein); (3) Streuobstgebiet Werratal zwischen Bad Salzungen und Meiningen (Buntsandstein und Muschelkalk); Muschelkalkplatten bei Meiningen (4), Hildburghausen (5) und Schalkau (6); (7) Grabfeld (Mittlerer Keuper)
	VII. Streuobstregion Rhön <u>Streuobstgebiete:</u> (1) Ulstertal und Randgebiete; (2) Streuobstgebiet bei Stadtlengsfeld (Triasgesteine, tertiärer Basalt)

Tabelle 3.3-3:

Streuobstregionen und Gebiete mit überdurchschnittlich hoher Dichte bzw. charakteristischer Prägung durch Streuobstflächen (Streuobstgebiete), Nummerierung vgl. Karte 4 (Quelle: Offenlandbiotopkartierung 1993; eigener Entwurf).

I. Streuobstregion Nordthüringen

Die Streuobstregion Nordthüringen umfasst die Karst- und Hügellandschaft im Vorland des Harzes bis zur Hainleite im Süden. Naturräumlich gehören dazu die Zechsteingürtel am Südharzrand und am Kyffhäuser, das Buntsandsteinhügelland um Nordhausen und Sondershausen, die nördlichen Stirnhänge der Muschelkalkschichtstufen Dün und Hainleite, die Buntsandsteinhügel der Schmücke und Schrecke sowie die Talränder der Goldenen Aue und der Wipper-Niederung.

Das Gebiet besteht aus einem durch Talweitungen stark gegliederten Hügelland mit Höhen bis zu 350 m NN. Die Goldene Aue erstreckt sich zwischen 180 und 155 m NN, die Helme-Unstrut-Niederung zwischen 125 und 115 m NN. Klimatisch ist die Streuobstregion durch die Lage im Regenschatten des Harzes dem kontinental getönten Mitteldeutschen Binnenlandklima zuzuordnen (warme, sonnenreiche Sommer, nur mäßige Niederschläge). Hervorzuheben ist das trockene und warme Lokalklima der Südhänge und Kuppen. In den Zech-

steingürteln weisen die für den Ackerbau ungünstigen Gipskarstgebiete mit ihren zahlreichen Erdfällen und Dolinen, Gipskuppen und Trockentälern viele Streuobstbestände auf. Im Buntsandsteinhügelland stocken sie auf lehmigen, kalkfreien Verwitterungsböden über Sand- und Tonsteinen ebenfalls durchweg in hängiger Lage am Rande von Kuppen und Tälern. Am Nordfuß der Hainleite nehmen sie Standorte auf den flach geböschten Hängen des Rötsockels mit ihren kalkreichen Ton- und Mergelböden ein. In der intensiv landwirtschaftlich genutzten und fast waldlosen Goldenen Aue gruppieren sich Gärten mit Obstbäumen und Streuobstwiesen auf tiefgründigen Lössschwarzerden und Auelehmböden um die dörflichen Ortslagen, im Anschluss an Heringen und Auleben heute auch Intensivobstplantagen. Die Ränder sind traditionelle Süßkirschenlagen, besonders die Wallhausener Gemarkung mit ihrem feinkörnigen Sandstein (GOETHE 1909, S.48).

II. Streuobstregion Westthüringen

Diese Streuobstregion umfasst neben einem Teil des Nordthüringer Buntsandsteinberglandes das überwiegend aus Kalksteinen der Muschelkalkformation aufgebaute Werrabergland. Der nördliche (Untereichsfeld) und nordwestliche Teil (Obereichsfeld) bildeten als ehemalige Exklave des Erzbistums Mainz ein katholisches Realerteilungsgebiet mit überwiegend kleinbäuerlicher Betriebsstruktur und damit eine kulturlandschaftlich besondere Einheit. Das Gebiet gehört mit Höhen von über 500 m NN im Süden, 250-300 m NN im Norden sowie rd. 150 - 170 m NN im Werratal zu den reliefstarken Landschaften Thüringens. Es ist durch die Werra und ihre Nebenbäche intensiv zertalt, deshalb waldreich, im nördlichen Buntsandstein eher kuppig-wellig und

offener im Landschaftsbild. Klimatisch ist die Region durch ihre Lage außerhalb der Regenschattenwirkung des Harzes atlantisch getönt. Besonders die Höhenlagen empfangen relativ reiche Niederschläge (tlw. über 850 mm), der Frühling setzt später ein als im Thüringer Becken. Die landwirtschaftlich genutzten Gebiete in den Tälern zeichnen sich - zumeist auf tiefgründigen Lehm Böden - durch einen hohen Anteil an Streuobstwiesen und streifenförmigen Obstgehölzen aus. Auch die Steilränder der Muschelkalkplatten, insbesondere hier die Unter- und Mittelhänge im Bereich des Rötsockels, tragen häufig noch alte Streuobstbestände wie am Westabfall des Dün oder an den Rändern des Ohmgebirges und der Bleicheröder Berge. Vorzugslagen für Süßkirschen bieten die kalkreichen Hänge des Werratal bei Treffurt. Sie zeichneten sich schon vor 150 Jahren durch eine geradezu landschaftsprägende Dichte an Streuobstwiesen aus, wie das Preußische Urmesstischblatt von 1850 zeigt (s. Abb. 3.3-2).

III. Streuobstregion Thüringer Becken

Zu den unverwechselbaren Merkmalen dieser Streuobstregion gehören der extrem offene, weiträumige Landschaftscharakter und die Leelage, die sich aus der Regenschattenwirkung der umgebenden Randhöhen, vor allem des Harzes und des Thüringer Waldes, ergibt. Morphologisch zeigt sich das Thüringer Becken bei Höhen zwischen 130 m im Zentrum und 200-350 m, tlw. über 400 m NN an den Rändern als flachwelliges Hügelland, das von breiten Auen und Niederungen durchzogen wird. Auf fast allen Seiten wird es von sanft ansteigenden Randplatten aus Muschelkalk begrenzt; innerhalb des Beckens bilden bewaldete Muschelkalkaufwölbungen zwei markante Höhenrücken: die Fah-

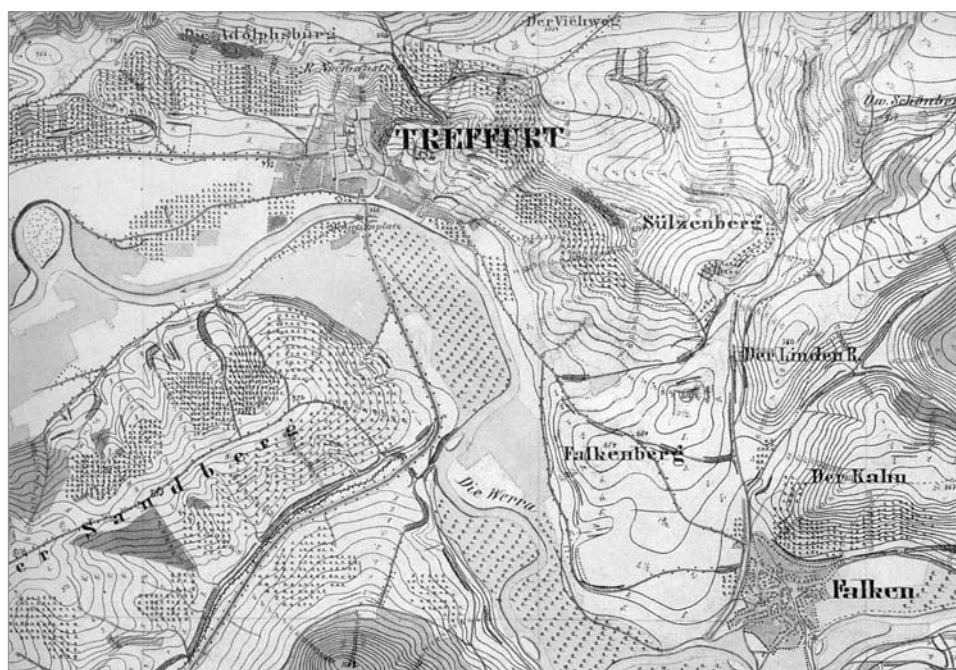


Abb. 3.3-2:
Streuobstplantagen an den Hängen des Werratal bei Treffurt um 1850 (Preußisches Urmesstischblatt, Feldoriginal, Bl. 2800, Treffurt; Originalmaßstab 1 : 25 000, verkleinert; farbiger Nachdruck des Thüringer Landesamtes für Vermessung und Geoinformation).

Abb.3.3-3:
Landschaftsbildprägen-
de Streuobstwiesen bei
Tiefthal (Erfurt) (Foto:
H.-H. Meyer 2007).



nersche Höhe bei Erfurt und den Ettersberg bei Weimar. Dank der fruchtbaren Lössböden (u.a. Schwarzerden) ist das Thüringer Becken eine ausgeräumte, waldarme Ackerlandschaft. Lediglich die Steilhänge des Gera- und des Unstruttales und ihrer Nebenflüsse sowie die zahlreichen trockenen Kalk- und Gips Hügel werden traditionell als extensives Weideland genutzt oder tragen Streuobstbestände, die häufig als Folgekultur auf alten Weinbergen angelegt wurden, z.B. nordwestlich von Erfurt (Schwellenburg bei Gispersleben). Auch im Norden und Nordosten, an den Talrändern der Helbe östlich Greußen sowie zwischen Schillingstedt, Beichlingen und Etzleben nördlich Kölleda, konturiert der harte Keupergips kleine 20 bis 40 m hohe, markante Gipskuppen und lang gestreckte Geländekanten, die von alten Streuobstbeständen besetzt sind. Das Wipertal fällt zwischen Günserode, Kranichholz und Bilzingsleben (im Muschelkalk) gleichfalls durch hohe Dichte geschlossener Anlagen auf. Um Kindelbrück und Oberdorla sowie am Fuß der Fahnerschen Höhen, wo der Obstbau auf eine über 200jährige Tradition zurückgeht (Klein- und Groß-Fahner, Gierstädt), dehnen sich heute moderne marktorientierte Obstplantagen aus. Seit jeher findet der Fahner Obstbau seine wichtigsten Absatzmärkte in den nahe gelegenen Städten Erfurt, Gotha und Mühlhausen.

IV. Streuobstregion Ilm-Saale-Bergland

Zu dieser Streuobstregion wurden große Teile der Ilm-Saale-Ohrdruffer Muschelkalkplatte und der westlichen Saale-Sandsteinplatte zusammengefasst. Charakteristisch für diese Region sind die tief eingeschnittenen Täler von Saale, Ilm, Gera und ihrer Nebenflüsse, deren Unter- und Mittelhänge in Höhenlagen zwischen

200 und über 400 m Standorte vieler Streuobstwiesen sind. In den Muschelkalktälern liegen sie oft neben Schaftriften und auflässigen Weinterrassen auf dem geböschten Rötsockel (Tonsteine des Oberen Buntsandsteins). In den Tälern der Sandsteinplatte nehmen sie die flach- und mäßig geböschten Hangbereiche in Sandsteinen des Mittleren Buntsandsteins ein (besonders Tal der Roda und Seitentäler). Im Mittleren Saaletal finden sich manche Bestände auf den treppenartig angeordneten pleistozänen Flussterrassen in unterschiedlichen Höhen. Regelrechte Streuobstlandschaften weist die Übersichtskarte im Grenzbereich zwischen Muschelkalk- und Buntsandsteinplatten auf. Die Ränder der Muschelkalkplatte bilden dort nach außen hin markante Schichtstufen von gewöhnlich 100-200 m Höhe, in deren Fußbereichen die bereits genannten tonreichen Rötgesteine des Oberen Buntsandsteins angeschnitten sind. Auch hier erweisen sich die oft durch Rutschungen überprägten Röthänge wegen ihres für Ackerbau zu unruhigen Reliefs als geradezu regelhafte Standorte des traditionellen Streuobstanbaus (EIMANN 2007).

Großklimatisch ist die Region dem Klimagebiet des Mitteldeutschen Berg- und Hügellandklimas zuzuordnen. Besonderheiten sind die z.T. extremen kleinklimatischen Unterschiede zwischen den Nord- und Südhängen, insbesondere im Bereich des Saaletals und seiner Nebentäler. Der gesamte Verlauf des Mittleren Saaletals und der Bereich des Unteren Ilmtals sind überdies durch deutlich niedrigere Niederschlagswerte und höhere Durchschnittstemperaturen gegenüber ihrer Umgebung gekennzeichnet, verbunden mit mehr Sonnenschein, einer längeren Vegetationsperiode und einem früheren Eintreten der Apfelblüte (Vollfrühlingsbeginn). Es sind die klassischen Weinbauregionen mit Streuobst

als Folgekultur. Streuobstflächen treten in diesen Gebieten häufig zusammen oder eng beieinander mit ehemaligen Weinbau- und Ackerterrassen auf.

V. Streuobstregion Ostthüringen

In der Streuobstregion Ostthüringen wurden 4 markante Streuobstgebiete in 5 Naturräumen zusammengefasst. Sie alle vereint historisch ihre Zugehörigkeit bzw. Nähe zur Residenz Altenburg, die seit Anfang des 19. Jahrhunderts zu den Zentren des wissenschaftlichen Obstbaus in Thüringen gehörte.

Mit dem Raudatal unterhalb von Eisenberg, dem Elstertal und seinen Seitentälern zwischen Gera und Bad Köstritz sowie um Kraftsdorf, Niederndorf und Saara (in der südlichen Fortsetzung der Obstbestände um Bad Köstritz) enthält der Naturraum der Saale-Sandsteinplatte samt dem ihn begrenzenden Elstertal das größte zusammenhängende Streuobstgebiet in Thüringen. Sand- und Tonsteine des Unteren Buntsandsteins, Zechsteingips- und -kalk sowie im Elstertal treppenartige Reste pleistozäner Flussterrassen mit Flussschottern und Lösslehm bilden hier den geologischen Untergrund. Die relativ geringe Höhe meist zwischen 200 und 300 m NN und die Regenschattenlage bedingen ein für den Obstbau günstiges Klima mit erhöhten Durchschnittstemperaturen und entsprechend längerer Sonnenscheindauer.

Vergleichsweise ähnliche klimatische Bedingungen finden sich auch im benachbarten Altenburger Land (150-300 m NN). Das extrem waldarme, flachwellige Lösshügelland trägt besonders in seinem südlichen Teil bei Ronneburg, Schmölln und südöstlich von Altenburg Streuobstreste vornehmlich auf den stärker geneigten Talrandlagen ihrer Fließgewässer (Pleiß, Sprotte, Wyhra und Nebenbäche). Auf den tiefgründigen Lössparabraunerden und Geschiebelehm ist sonst die intensiv betriebene Landwirtschaft auf großen Schlägen prägend.

In der Orlasenke (220-300 m NN), der etwa 32 km langen und 3-5 km breiten Auslaugungsmulde über Gips, Kalk und Salzen des Zechsteins zwischen Saalfeld und Triptis, nehmen Streuobstwiesen und streifenförmige Obstgehölze vornehmlich die Hänge der Riffkalk- und Gipsberge ein, z.B. bei Könitz, Krölpa, Ranis, Pößneck, Oppurg, Döbritz, Kolba und Neunhofen. Bedingt durch den Regenschatten des Thüringer Schiefergebirges und der Rudolstädter Heide ist das Klima dieses Gebietes überdurchschnittlich warm und sonnenreich, was dem Obstbau zugute kommt.

VI. Streuobstregion Südthüringen

Sie umfasst die Hügelländer aus Zechstein und Triasgesteinen südlich des Thüringer Waldes beiderseits

der Oberen Werra. Klimatisch gehört die Region zum gleichnamigen Klimabezirk („Oberes Werratal“), der durch Jahresniederschläge von 600-700 mm und eine Jahresmitteltemperatur um 7,5-8°C gekennzeichnet ist.

Vergleichbar der Orlasenke ist auch dem Südrand des Thüringer Waldes bei Bad Liebenstein ein schmaler Zechsteingürtel vorgelagert, in dem Gipskarsterscheinungen und Kalkberge (Riffstöcke) ein lebhaft gegliedertes Relief bedingen, das in der Vergangenheit die Anlage und Erhaltung zahlreicher Streuobstwiesen begünstigt hat (Naturraum "Zechsteingürtel bei Bad Liebenstein"). Sie profitieren in erster Linie vom trockenen und warmen Kleinklima ihrer Standorte (meist Südhänge), weniger von ihrer Höhenlage (300 und 400 m NN), die zum Thüringer Wald überleitet.

Das sich bis zur Werra hin anschließende Bad Salzunger Buntsandsteinland ist aufgrund günstiger Bodenbedingungen (Lehmböden des Unteren Buntsandsteins) ein überwiegend ackerbaulich genutztes, hügeliges Gebiet (250 bis 500 m NN), in dem Streuobstbestände zumeist an den Hängen der Buntsandsteinhügel, an den Rändern von Erdfällen und an Talflanken überdauert haben. Südöstlich von Schmalkalden, im Südthüringer Buntsandstein-Waldland, fehlen Streuobstbestände aufgrund der hochgradigen Waldbedeckung und Höhenlage (400-550 m NN) weitgehend. Der Raum Suhl-Schleusingen gehört bereits zum Klimabezirk Thüringer Wald mit seinem kühlen, feuchten und schneereichen Mittelgebirgsklima. Vereinzelt findet man dort aber Streuobst im Zusammenhang mit aufgelassenen Ackerterrassen (s. Kap. 3.1).

Auf den Muschelkalkplatten um Meiningen, Hildburghausen und Schalkau, die durch die Werra und ihre Nebenbäche tief zertalt sind, gibt es in Höhen zwischen 150 und über 400 m noch vereinzelte Streuobstflächen auf den sonnseitigen Talhängen im Muschelkalk und auf den Rötsockeln (Oberer Buntsandstein) inmitten einer überwiegend landwirtschaftlich genutzten Umgebung, häufig kleinräumig wechselnd mit Triften und Weideflächen. In der Grabfeldmulde (300-400 m NN) finden sich bemerkenswerte Streuobstwiesen an den Hängen der Hügelketten des Mittleren Keupers (meist Sandstein, Gips, Mergel- und Kalkstein). Sie setzen in der ansonsten großflächig ausgeräumten und intensiv genutzten Agrarlandschaft (Löss) besonders augenfällige Akzente.

VII. Streuobstregion Rhön

Die thüringische Rhön besteht geologisch aus einem Stufenland unterschiedlich harter Gesteine aus der Trias- und Tertiärzeit. Die höchsten Kuppen und Bergzüge, aus harten tertiären Basalten aufgebaut, sind überwiegend bewaldet. Die Stufen und Hänge aus Mu-

schelkalk und die flacheren Röthänge tragen dagegen sehr häufig noch ausgedehnte Schaftriften und zahlreiche Streuobstbestände, die seit Mitte der 90er Jahre in einem viel beachteten Länder übergreifenden Streuobstprojekt der "Rhöner Apfelinitiative" wieder wirtschaftlichen Nutzungen zugeführt werden. Dazu gehört neben dem Aufbau von Verarbeitungs- und Vermarktungsstrukturen auch die wissenschaftliche Erfassung der vorhandenen Streuobstbestände hinsichtlich alter lokaler Sorten und ihres Zustandes.

Die Rhön bietet ein gutes Beispiel dafür, dass der Obstbau auch in großklimatisch ungünstigere Gebiete vordringen kann, wenn die geländeklimatischen Bedingungen und die Bodenverhältnisse diese Nachteile ausgleichen. Während die höheren Lagen bereits zum "Deutschen Mittelgebirgsklima" gehören, zählen die tieferen noch zum Klimabezirk "Oberes Werratal". Insgesamt besitzt der Naturraum mit Höhen zwischen 250 bis über 700 m NN ein atlantisch getöntes, relativ feuchtes und kühles Klima, dem aber große Unterschiede im Geländeklima zwischen nord- und südexponierten Hanglagen und vergleichsweise nährstoffreiche Böden (auf Basalt) gegenüberstehen.

3.3.6 Alte Obstsorten

Im Vergleich zu modernen Niederstammanlagen mit ihrem einheitlichen, auf wenige Hochertragssorten beschränkten Sortenspektrum finden sich in Streuobstbeständen als Ergebnis generationenlanger Züchtung und Auslese in der Regel viele unterschiedliche Sorten. Damit verbunden sind neben der optimalen Anpassung an die jeweiligen Standortverhältnisse auch Geschmacksvielfalt und eine geringere Anfälligkeit gegenüber Ertragsschwankungen und Ertragsausfällen durch Schädlingsbefall und Frostschäden.

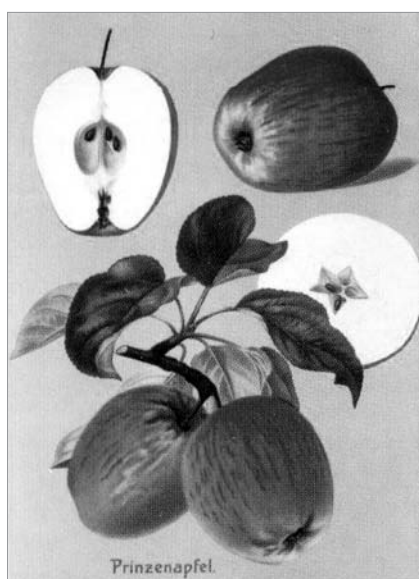


Abb. 3.3-4:
Alte Obstsorten: 'Prinzenapfel' (aus: „Deutschlands Obstsorten“ 1905).

Abb. 3.3-5:
Alte Obstsorten: 'Muskateller Birne' (aus: „Deutschlands Obstsorten“ 1905).



Name	Verbreitung
Äpfel	
Kleiner Hasenkopf	Raum Jena
Roter Eiserapfel	im Eichsfeld "Klosterapfel", in Altenburg "Christapfel"
Danziger Kantapfel, syn. Roter Kardinal	im Eichsfeld "Buschapel", besonders Saaletal
Marienapfel	bes. Räume Jena und Apolda
Prinzenapfel	auch in Hochlagen
Roter Stettiner	bei Worbis "Berliner"
Grüner Würzgärtner	Saalfeld
Birnen	
Hopfenbirne	verbreitet im Raum Saalfeld als "Stieglitzbirne"
Margaretenbirne	bei Jena (nicht identisch mit "Kleine M." oder "Säuerliche M.")
Mütchenbirne	bei Jena
Kleine Petersbirne	Altenburger Raum

Tabelle 3.3-4:
Einige Lokalsorten und ihre Verbreitung um 1889 (zit. n. STOLLE 1994, S. 15).

Mit diesen züchterischen Zielen wurde im Laufe der Jahrhunderte eine schier unüberschaubare Fülle von Regional- und Lokalsorten geschaffen. Die nachfolgenden Auszüge aus dem Handbuch "Deutscher Obstbau" von R. GOETHE (1909) mögen einen Eindruck davon geben, wie groß die Vielfalt noch vor 100 Jahren in den einzelnen Herrschaftsgebieten Thüringens war und welche wirtschaftliche Bedeutung die Obstsorten hatten.

Preußen: Provinz Sachsen

Überblick: Der extensive Obstbau erhebt sich über den Durchschnitt vor allem in den mittleren Höhenlagen des Thüringer Beckens (Mühlhausen i.Th.), an vielen Stellen des mittleren Saale-, des unteren Unstrut- und des Elstertales, dann aber auch auf vielen Domänen der ganzen Provinz. Stark zurück tritt der Obstbau in den rauen Höhenlagen des Thüringer Waldes, zum andern auf armen Sandböden und auf den sehr guten Böden, die durch intensiven Rüben- und Weizenbau hochwertig ausgenutzt werden. Überdurchschnittlich stark vertretener Obstbau an den Rändern der Goldenen Aue, besonders bei Wallhausen, dann in kleineren Anlagen in der Erfurter Gegend. Großkultur von Süßkirschen kommt nur auf kalkhaltigem Boden vor. Ausgeprägte Süßkirschenlagen sind die Ränder der Goldenen Aue, besonders die Wallhausener Gemarkung mit ihrem feinkörnigen Sandstein, und die kalkreichen Hänge des Werratales bei Treffurt sowie die Keupermulde bei Mühlhausen. Weiterhin der geschiebefreie Lehm mit einspringender Keuperformation bei Witterda und den Fahner Höhen. Hervorragende Kirschen gedeihen auch auf den kalkreichen Hängen der Naumburger Gegend (Saale- und Unstruttal).

Sorten: Äpfel: am meisten angepflanzt Wintergoldparmäne, Schöner aus Boskoop, Landsberger Renette, Geflammt Weißer Kardinal, auf Aueboden auch Gravensteiner, Große Kasseler Renette, Roter und Weißer Stettiner. An Birnen ist Boscs Flaschenbirne die Hauptsorte der Provinz, daneben die Köstliche von Chameu im Norden der Provinz, Petersbirne besonders im Elstertal. Unter den Kirschen sind Kunzes Kirsche bei Wallhausen (Goldene Aue), Türkine auf den Fahner Höhen und Französische Kirsche bei Treffurt viel verbreitet. Im übrigen haben die Kirschengebiete ihre örtlichen Sorten, die als Thüringer Kirschen weit über die Grenze der Provinz auf dem Markt sehr geschätzt sind.

Fürstentum Schwarzburg-Sondershausen

Überblick: Verwaltungsbezirk Sondershausen: auf 1 Apfel 1/2 Birne, 3 Zwetschen, 1 Kirsche; Ebeleben: auf 1 Apfel 1/3 Birne, 4 Zwetschen, 3/4 Kirsche; Arnstadt: auf 1 Apfel 1/2 Birne, 3 Zwetschen, 1/4 Kirsche; Gehren: auf 1 Apfel, 1/3 Birne, 1/2 Zwetsche, 1/6 Kirsche. In der Gegend von Greußen-Ebeleben sind zahlreiche Walnussbäume zu finden. Das Obst wird in großen Mengen grün und reif ausgeführt, hauptsächlich Zwetschen nach Hamburg, das andere Obst in die umliegenden Städte und Berlin, Hamburg, Westfalen. Pflaumenmus und gedörrte Zwetschen für den häuslichen Gebrauch und für den Inlandshandel zubereitet.

Sorten: Es werden vorzugsweise folgende Obstsorten angepflanzt: von Äpfeln Gravensteiner, Edelborsdorfer, Wintergoldparmäne, Roter Eiserapfel, Großer Bohnapfel, Grüner Fürstenapfel, London-Pepping, Danziger Kantapfel, Landsberger Renette, Baumanns Renette, Große Kasseler Renette, Champagner Renette, Harberts Renette, Karmeliter Renette und Graue französische Renette, Kaiser Alexander, Astrachan, Cellini, Charlamowsky, Schöner von Boskoop, Geflammt Kardinal; von Birnen: Grüne

Sommermagdalene, Schmalzbirne, Gute Graue, Großer Katzenkopf, Pastorenbirne, Bergamotte, Napoleons Butterbirne, Liegels Butterbirne; von Zwetschen: Thüringer Hauszwetsche, Augustzwetsche, Reineclauden, Eierpflaumen; von Kirschen: Große Lotkirsche, Lauer mann, Ochsenherzkirsche, Glaskirsche, Ostheimer Weichsel, Sauerkirsche.

Fürstentum Schwarzburg-Rudolstadt

Überblick: Im Bereich Rudolstadt (Landratsamtsbezirk) am stärksten betrieben. Schutz durch Berge und Wald. Anlagen an Nord- und Ostabhängen häufig ertragreicher als in der Sommerlage, welche durch Frühjahrsfröste und Trockenheit leidet. Auf fast allen Bodenarten, bei Rudolstadt vor allem Kalk- und Mergelböden. Der Obstertrag dient zur Deckung des eigenen Bedarfs, auch wird besonders nach dem Thüringer Wald ausgeführt, welcher infolge seiner Höhenlage kein Obst erzeugt.

Sorten: Es gedeihen fast alle Obstsorten, besonders Äpfel, Birnen und Zwetschen, auch Kirschen, Walnüsse und Beerenobst. Von den Äpfeln wird besonders angebaut: der Prinzenapfel, Goldparmäne und verschiedene Renettenarten, auch der Geflammt Kardinal und der Rote Eiserapfel.

Herzogtum Coburg-Gotha

Überblick: Als die hauptsächlichsten Obstbauorte sind zu bezeichnen: die Stadt Gotha, Friedrichswerth mit Neufrankenroda, Sonneborn, Körner, Herbsleben, Döllstädt, Gierstädt, Groß- und Kleinfahner; letzte drei Orte sind für Kirschen ein Erzeugergebiet von großer und zunehmender Bedeutung. Die klimatischen Verhältnisse gehören nicht gerade zu den günstigsten, denn späte Frühjahrsfröste schädigen die Blüte und Herbststürme beeinträchtigen die Ernte. Anbau auf Verwitterungslehmen des Muschelkalks. Bei Groß- und Kleinfahner lehmiger Sand, bei Herbsleben nur Sand.

Sorten: Als die am meisten angepflanzten Kernobstsorten Äpfel: Goldparmäne, Geflammt Kardinal, Prinzenapfel, Jacob Lebel, Pariser Rambour-Renette, Roter Eiserapfel; von Birnen: Muskatellerbirne, Petersbirne und Diels Butterbirne. Die ersten Kirschbäume wurden in Klein-Fahner vor etwa 125 Jahren gepflanzt. Unter den Kirschen ist besonders die Türkine (oder Flamentiner), welche sich als wohlschmeckendste, reichtragendste und beste Frucht bewährt hat und so vermehrt worden ist, dass jetzt 3/5 aller vorhandenen Kirschbäume Türkinen sind. Große starke Bäume, die durchaus 80 bis 100 Jahre alt werden. Sie ist eine große bunte Herzkirsche. Es folgen die Rote Maikirsche und Lauermanns Kirsche.

Großherzogtum Sachsen-Weimar

Überblick: Am stärksten betrieben in den Räumen Apolda, Jena, Weimar, Allstedt, Buttstädt, Vieselbach, Weida und Großrudestedt. Bedeutend sind die Gemeindepflanzungen. Die Staatsstraßen sind zur Hälfte der Gesamtlänge mit Obstbäumen bepflanzt. Klima günstig: Übergang Wintergetreideklima zum Weinklima. Böden: Am meisten dürften

zum Obstbau verwendet sein kalkhaltige Lehmböden, doch auch andere nicht ausgeschlossen. Reihenfolge im Großherzogtum: 63,5 % Zwetschen, 19,1 % Äpfel, 9,1 % Kirschen, 8,3 % Birnen. Der Obstertrag dient in erster Linie zur Deckung des eigenen Bedarfs, wobei hauptsächlich Marmelade und Gelee sowie Dörrobst hergestellt werden. Es findet ein reger Verkauf von Frischobst nach den umliegenden größeren Städten, zum Teil auch nach auswärtigen Städten, wie Halle a.S., Leipzig und Berlin statt. Zwetschen gehen vielfach halbreif nach Hamburg und England. Die Ausbreitung des Obstbaus ist in erster Linie der regen Tätigkeit des Landesobstbauvereins und seiner Sektionen zuzuschreiben.

Sorten: An Obstsorten werden besonders angebaut: Von Äpfeln: Goldparmäne, Kasseler Renette, Gravensteiner, Graue Renette, Bohnapfel, Landsberger Renette, Harberts Renette, Prinzenapfel, Pariser Rambour-Renette, Baumanns Renette, Geflammt Kardinal, Goldrenette von Blenheim, Roter Eiserapfel, Mooren-Stettiner, Kaiser Alexander und Danziger Kantapfel; von Birnen: Margaretenbirne, Napoleons Butterbirne, Muskatellerbirne, Rettichbirne, Petersbirne und Gute Graue; von Zwetschen: die deutsche Hauszwetsche und die Italiener Zwetsche; von Kirschen: Südkirschen: die Herzkirsche und die Schöne von Marienhöhe, Sauerkirschen: die Ostheimer und die Ammernkirsche.

Fürstentum Reuß ä.L.

Überblick: Größere Obstpflanzungen finden sich in den Niederungen und an den südlichen Abhängen des Elstertals. Klima ist dasjenige des deutschen Mittelgebirges und dementsprechend für Obstbau nicht günstig, frühjahrsfrostgefährdet. Vorwiegend Äpfel angebaut, ungefähr doppelt soviel wie Birnen. Ertrag hauptsächlich für Eigenbedarf.

Sorten: Äpfel: Kasseler Renette, Landsberger Renette, Ribstons Pepping, Karmeliter-Renette, Cellini, Virginischer Rosenapfel, Wintergoldparmäne. Birnen: Diels Butterbirne, Kuhfuß, Esperens Herrenbirne, Gute Luise.

Fürstentum Reuß j.L.

Überblick: Vorzugsweise im Elstertal und überhaupt im Unterland (Reuß-Gera). Besonders bei Kalkunterlage schönes Obst. Am meisten pflanzt man Äpfel und Pflaumen, weniger häufig Birnen und Kirschen. Obst wird im Lande verbraucht.

Sorten: Beliebte Birnensorten sind die Peters- und die Rettichbirne; unter den Kirschensorten bevorzugt man neben Mai- und Herzkirschen die Ammer und die Ostheimer Weichsel.

Herzogtum Sachsen-Meiningen

Überblick: Im Kreis Saalfeld und in der Grafschaft Kamburg ist es vorzugsweise das Saaletal, wo viele Ortschaften starken Handelsobstbau treiben, und wo man die Talebene und die Hänge dazu benutzt. Außerdem sind zu nennen die Bezirke Hildburg und Römhild, der Ort Sülzdorf (Kir-

schenzucht), Queienfeld und Nordheim im Grabfeld sowie Stepfershausen, Seeba und Bettenhausen am Fuß der Geba. Die klimatischen Verhältnisse sind in den Kreisen Saalfeld und Hildburghausen teilweise mild, in den anderen Landesteilen aber rauer und durch den Thüringer Wald ungünstig beeinflusst, an dessen Hängen der Obstbau keine Stätte mehr findet, wechseln auch die Bodenarten sehr, immerhin fehlt es nicht an tiefgründigen, milden Lehmböden, die für den Obstbau sehr günstig sind. In den Kreisen Sonneberg, Hildburghausen und Meiningen überwiegen die Apfelbäume bei weitem, und werden Kirschen, Birnen und Zwetschen nur wenig angebaut; im Kreis Saalfeld bilden die Zwetschen da, wo sie gedeihen, die Hälfte des ganzen Bestandes, während in den übrigen Teilen auch der Apfelbaum vorherrscht. Außerdem ist zu sagen, dass noch immer viel zu viele Sorten angebaut werden. Das meiste Obst wird im Lande verbraucht. Nur kleine Mengen gehen nach Berlin, Plauen, Oelsnitz und Leipzig. Der Obstbau nimmt überall entschieden zu.

Sorten: In größerer Anzahl pflanzt man von Äpfeln: Prinzenapfel, Danziger Kantapfel, Wintergoldparmäne, Herrenapfel, Bamberger, Geflammten Kardinal und die Landsberger Renette; von Birnen: Regenbirne, Katzenkopf, Hammels Birne, Gute Graue, Köstliche von Charneu und Diels Butterbirne. Besonderes Gewicht legt man in den rauen Landesteilen auf spätblühende Sorten.

Tabelle 3.3-5:

Anbau und alte Obstsorten in den thüringischen Territorien um 1900 (verkürzt zit. aus GOETHE 1909).

Weitere Nennungen historischer Lokalsorten sind dem Jahrbuch der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft von 1889 zu entnehmen (Ergebnisse einer überregionalen Fragebogenaktion zur Verbreitung wichtiger Apfel- und Birnensorten) (s. Tab. 3.3-4):

Als ganz konkretes Beispiel für die historische Sortenvielfalt sei abschließend noch einmal der bereits erwähnte Pfarrgarten von Magdala bei Jena angeführt: 1742 standen dort Äpfel wie Borsdorfer, Grüner Stettiner, Renette, Weisskante, Paradiesapfel, Römischer Runder Pfingstapfel, Birnen wie Blutbirne, Flachsbirne, Gralichenbirne, Große Muskatellerbirne, Haferbirne, Honigbirne, Katharinenbirne, Knorrenbirne, Nelkenbirne, Weinbirne, Weiße und Graue Herbstbutterbirne, Leipziger Grüne (LÄSSIG u. MICHEL 2004).

Mit dem Rückgang der Mosterei, der Umstellung auf wenige Hohertragssorten und mit den Rodeaktionen sind die meisten dieser alten Sorten heute verschwunden bzw. nicht mehr nachweisbar. Lokalsorten sind ohnehin außerhalb ihres Verbreitungsgebietes häufig unbekannt.

3.3.7 Bedeutung für Ökologie und Landschaftsplanung

An den historischen Streuobstbeständen lässt sich gut verdeutlichen, wie Strukturen alter Kulturlandschaften aufgrund ihres historischen, ökologischen und landschaftsästhetischen Wertes eines geradezu interdisziplinären Schutzes bedürfen.

An erster Stelle zu nennen ist im thematischen Rahmen dieses Buches natürlich ihr kulturhistorischer Dokumentationswert. Streuobstbestände dokumentieren eine in Thüringen einst weit verbreitete landwirtschaftliche Nutzungsform, die besonders in kleinbäuerlichen Besitzverhältnissen wesentlich zur Existenzsicherung beitrug. Streuobstwiesen und -äcker reflektieren damit hintergründig auch Facetten des sozialen Lebens vergangener Zeiten. Seit Anfang des 19. Jahrhunderts war der Obstbau in Thüringen ein wichtiger Bestandteil der bäuerlichen Wirtschaft (Herstellung von Most, Dörrobst, Schnapsbrennerei). Man darf annehmen, dass sie in den Hungersnöten des 17. und 18. Jahrhunderts in vielen Dörfern halfen, das Überleben zu sichern.

Aus der Selbstversorgung heraus entwickelte sich dann seit Mitte des 19. Jahrhunderts ein zunehmend markt-orientierter Anbau, der auf die Erzeugung von Frisch- und Trockenobst für die wachsende Stadtbevölkerung ausgerichtet war. Die meisten der heute noch vorhandenen Streuobstwiesen stammen aus dieser Zeit.

Hohe kulturhistorische Schutzbedürftigkeit gebührt Streuobstbeständen, die im Ensemble mit Relikten anderer historischer Nutzungen - wie alten Weinbergen - vorkommen. Dort stellen sie eine besonders denkmalverträgliche Nachnutzung dar, weil sie Terrassen,

Trockenmauern und Lesesteinwälle vor dem Verfall bzw. der Zerstörung bewahren. Relativ häufig markieren (und schützen) Streuobstbestände auch Böschungen von Hohlwegen, Hügelgräber, Schanzen und andere Bodendenkmäler.

Durch ihre optische Präsenz tragen Streuobstbestände überdies ganz wesentlich zur Bereicherung und Unverwechselbarkeit des Landschaftsbildes bei. Eine durch Obsthaine parkartig gegliederte Flur wird von vielen Menschen als ästhetische Bereicherung empfunden. Dorfnahe Streuobstgürtel schaffen eine harmonische Abgrenzung der Siedlungen zur freien Gemarkung. Durch die wechselnden Eindrücke zu Zeiten ihrer Blüte, Fruchtbildung und Herbstfärbung spiegeln Streuobstbestände wie kaum eine andere Nutzung den Lauf der Jahreszeiten wider ("Phänologischer Kalender").

Ökologisch bieten Streuobstwiesen durch die verschiedenen Obstarten und -sorten, durch variierende Formen und Größen der Bäume und durch den hohen Totholzanteil im Gegensatz zu intensiv genutzten, dicht mit Niederstämmen beplantzten Obstplantagen wertvolle Nahrungsquellen und Ersatzlebensräume für zahlreiche Tierarten. Insbesondere Insekten, Vögel und Kleinsäuger profitieren vom Nahrungsreichtum, der Strukturvielfalt und der relativen Ungestörtheit der Bestände. Streuobstwiesen regulieren durch Windbremsung, Schattenswirkung und Transpiration das Gelände- und Kleinklima. Geschätzt wird seit frühester Zeit die Schatten spendende Wirkung einzelner Obstbäume: Sie boten den auf dem Feld arbeitenden Bauern Ruheplätze ("Vesperbäume"); den auf den Obstwiesen weidenden Schafen und Rindern gaben sie Schutz gegen Regen und Wind. Auch auf die Luft-, die Boden- und die Grund-

wasserqualität wirk(t)en sich Streuobstbestände gegenüber intensiveren Nutzungen positiv aus. Weil sie nicht gespritzt oder gedüngt werden, gehören sie zu den ökologisch verträglichsten, Boden und Grundwasser schonenden Landnutzungen (s. dazu KORNPROBST 1994, S. 17, 88ff).



Abb. 3.3-6:
Streuobstwiesen auf alten Weinterrassen an der Schwellenburg (Keupergips) bei Erfurt (Foto: H.-H. Meyer 2007).

Abb. 3.3-7:
Streuobstwiesen
auf alten Wein-
terrassen an der
Schwellenburg
(Keupergips) bei
Erfurt (Foto: H.-
H. Meyer 2007).



3.3.8. Perspektiven: Alte Obstsorten als Genreserve und das Beispiel Tiefengruben

Mittlerweile bereitet es größte Schwierigkeiten, die kostspielige Pflege und Erhaltung der historischen Streuobstbestände aufrechtzuerhalten, da es für das Obst und seine Veredlungsprodukte aus Preis- und (scheinbaren) Qualitätsgründen kaum noch Abnehmer gibt. Bestenfalls bleibt nur die Saftpresse, um das Obst einer sinnvollen Verwendung zuzuführen.

Dabei wird unterschätzt, dass Obst aus traditionell bewirtschafteten Streuobstwiesen durch die Vielzahl der Sorten ein großes genetisches Potenzial besitzt. Angesichts der Begrenzung der Sortenzahl im modernen Erwerbsobstbau übernehmen die mittlerweile fast vergessenen Sorten bei der Obst- und insbesondere der Resistenzzüchtung eine immer wichtigere Rolle (Genreserve).

Diese und andere Gründe sprechen für die Erhaltung alter Sorten, zumal sie als nicht natürlich vorkommende Formen keinerlei Schutz durch Nennung in Roten Listen o.ä. genießen. In diesem Zusammenhang kommt der Erhaltung der Streuobstwiesen ein besonderer Stellenwert zu (SCHURICHT 1994, S. 12).

Ein „Vorzeige“-Beispiel dafür bietet das Rundplatzdorf Tiefengruben bei Bad Berka, das seit 1976 unter Flächendenkmalschutz steht. Der historische Ortskern wird von Bauerngärten mit reichem Obstbestand und einem halbkreisförmigen Gürtel aus Streuobstwiesen umgeben. Seit ca. 200 Jahren gibt es dort Streuobstbestände. Angelegt wurden sie infolge einer Verordnung des Landesherrn im Jahre 1705, nach der jeder neue

Einwohner zum Nutzen der Allgemeinheit 12 Obstbäume pflanzen musste.

Heute umfasst die Fläche der Streuobstwiesen noch fast 15 ha mit ca. 920 Obstbäumen, vorwiegend Extensivsorten. Bei einer Inventur wurden vor einigen Jahren 82 verschiedene Kernobstsorten ermittelt, darunter sehr alte Sorten wie Königlicher Kurzstiel (1613 schon erwähnt), Danziger Kantapfel (Thüringer Synonym: Roter Kardinal) und Timplingbirne, die erstmals im 18. Jahrhundert beschrieben wurden (SCHURICHT 1994, S. 12).

Seit 1992 werden 6,6 ha der Streuobstwiesen durch den Vertragsnaturschutz bewirtschaftet. Am dritten Samstag im Oktober wird in Tiefengruben alljährlich ein Obstmarkt veranstaltet, bei dem Vermostungs- und Probieraktionen, Obstsortenbestimmung und auch geführte Rundgänge durch die Streuobstwiesen angeboten werden. Ein Obstlehrpfad mit Informationstafeln klärt Besucher über die kulturgeschichtliche Nutzung, die Ökologie und Pflege von Streuobstwiesen auf (EIMANN 2007).

3.4 Historischer Waidanbau *)

3.4.1 Bedeutung und Herkunft

Der Färberwaid (*Isatis tinctoria*), die wichtigste farbstoffliefernde Pflanze des Mittelalters, war neben dem Wein lange Zeit die wirtschaftlich bedeutendste Sonderkultur im Thüringer Land. Vom 13. bis ins 17. Jahrhundert durchsetzten die goldgelb leuchtenden Waidfelder die Fluren vieler Dörfer in Mittelthüringen. Anbau und Verarbeitung von Waid trugen dort wesentlich zum Lebensunterhalt bei; den 5 Waidstädten Erfurt, Arnstadt, Gotha, Langensalza und Tennstedt brachten die Herstellung des begehrten Farbpulvers und sein Handel beträchtlichen Wohlstand. Für die bäuerliche Wirtschaft lag der wirtschaftliche Nutzen der Waidkultur vor allem darin, dass sie die Erträge der Dreifelderwirtschaft deutlich verbesserte, da das für die Brache vorgesehene Land mit der Färbepflanze bebaut wurde.

Das dem Raps ähnliche Kreuzblütengewächs ist in Deutschland nicht bodenständig. Ursprünglich heimisch in den Steppengebieten Südosteuropas und Westasiens (LOHMEYER U. SUKOPP 1992), gelangte die Waidpflanze mit der Ausbreitung von Ackerbau und Tierhaltung noch vor der Zeitenwende über Ägypten und Mesopotamien, Palästina und Syrien zunächst nach Südeuropa, wo Griechen und Römer den Waid nachweislich als Färbepflanze verwendeten. Bald schon schätzten sie Kelten und Germanen aus dem gleichen Grund, ebenso die Franken. In der Landgüterordnung Karls des Großen aus dem Jahre 795 wird neben Flachs und Wolle auch der Waid genannt. Nach der Hungersnot von 792/793 verlangte Karl der Große darin von seinen Untertanen, Gärten anzulegen und neben anderen Nutzpflanzen auch Waid anzubauen. Ob der feldmäßige Anbau in Thüringen dann erstmals von den Franken oder aber

von den Slawen eingeführt wurde, lässt sich nicht sicher sagen. Einer undatierten Urkunde aus der Zeit Heinrichs III. (Reg. 1056-74) ist zu entnehmen, dass die Slawen im Orlagau dem Kloster des Heiligen Petrus zu Köln Farbe ("worin") liefern sollten, bei der es sich wahrscheinlich um Waidfarbe handelte (MÜLLEROTT 1992). Anfangs wurde die Pflanze nur zur Deckung des Eigenbedarfs angebaut. Im Verlauf des Hochmittelalters entwickelte sich Thüringen dann aber neben dem Waidanbaubereich am Niederrhein zum bedeutendsten im deutschsprachigen Raum. Im 14. Jh. hatte sich der feldmäßige Waidanbau voll entfaltet.

3.4.2 Standortansprüche

Dass sich die Waidkultur gerade in Thüringen so vorteilhaft entwickelte, ist in erster Linie auf die für das Wachstum der Waidpflanze idealen Boden- und Klimabedingungen zurückzuführen.

Die kalkhaltigen Keuper- und Muschelkalk-Böden des Thüringer Beckens mit ihren nährstoffreichen und tiefgründigen Lössauflagen ermöglichten neben dem trockenen und warmen Klima die Erzeugung von Waid hoher Qualität, und sie gestatteten bis zu drei Ernten im Jahr. Den Wärmeansprüchen ist es zuzuschreiben, dass der Waid im wesentlichen nur unterhalb der 400 m-Höhenlinie angebaut wurde.

Der wirtschaftliche Erfolg des Thüringer Waidanbaus war aber auch durch die zentrale Verkehrslage des Thüringer Beckens bedingt. Angebunden an wichtige Fernhandelsstraßen in Ost-West- („Via regia“) und Nord-Süd-Richtung („Kreuzstraße“) gab es damals keine andere Waidregion in vergleichbarer Lagegunst.

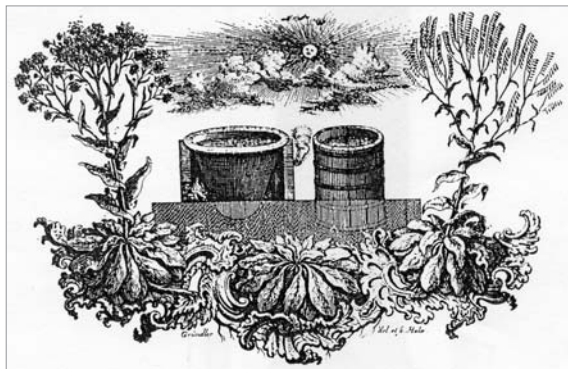


Abb.3.4-1:
Waidpflanze (*Isatis tinctoria*) in den drei Stadien (Rosette, Blütenstand, Samenstand). Ausschnitt aus der bedeutenden Abhandlung über den Waidbau in Thüringen von DANIEL GOTTFRIED SCHREBER (1752).

3.4.3 Anbau und Verarbeitung

Gefördert wurde die Ausbreitung des Waidanbaus auch durch die besonderen agrarwirtschaftlichen Bedingungen des Hochmittelalters. In der herrschenden "Dreifelderwirtschaft" erweiterte die begehrte Färbepflanze das bis dahin schmale Anbauspektrum, da die Aussaat auf dem temporär brachliegenden Feld vorgenommen wurde. Die Waidkultur verschaffte dem Bauern dadurch eine zusätzliche Einnahmequelle.

Wenn man bedenkt, dass nur etwa ein Drittel der Flächen mit Waid und anderen Färbepflanzen bestellt werden konnte und diese mit weiteren Sonderkulturen wie Anis, Koriander und Gemüse (s.u.) konkurrierten, lässt sich schnell ableiten, dass der Waidanbau keine Mono-

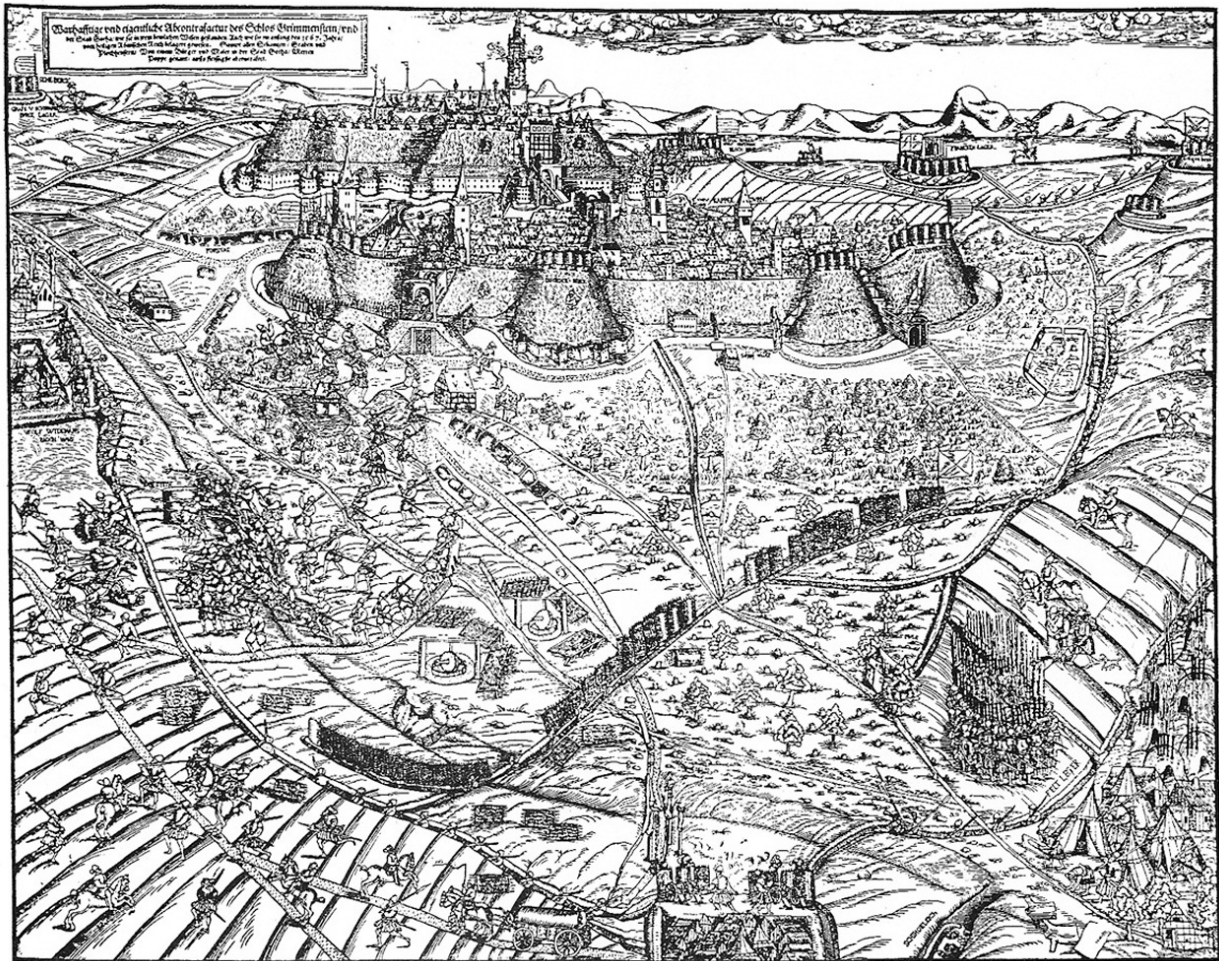


Abb. 3.4-2:

Waidmühlen mit Trockengerüsten vor der Stadt Gotha (n. MERTEN POPPE, 1567; in: MÜLLEROTT 1993, Tafel 20).

kultur im heutigen Sinne war. „Die überlieferten Angaben über die mit Waid bestellte landwirtschaftliche Nutzfläche, lassen den Schluss zu, dass die dafür genutzte Ackerfläche in den Erfurter Dörfern nicht über fünf bis sechs Prozent lag“ (BENECKENSTEIN 1992, S. 14).

Die Waidpflanze ist eine zweijährige Pflanze. Im ersten Jahr bildet sie eine Rosette mit lanzettartigen 15-30 Zentimeter langen blaugrünen Grundblättern, die den begehrten Farbstoff lieferten. Im zweiten Jahr schießen aus der Rosette rd. 1 m hohe Blütenschäfte, die Ende Mai/Anfang Juni (um Pfingsten) zahlreiche gelbe Blütenstände tragen. Aus ihnen wurden später die reifen Samen für die Neuaussaat gewonnen.

Ebenso war im zweiten Jahr eine weitere Ernte möglich. Der Waid galt dann aber als minderwertig; er durfte nicht für die Herstellung von Ballenwaid genutzt werden. Diesen minderwertigen Waid nannte man Kompst-Waid. Er war ausschließlich zum Eigengebrauch der Bauern bestimmt und wurde meist als Futter für die Haustiere genutzt.

Waidbestellung und -ernte vollzogen sich folgendermaßen: Im Herbst wurde der Boden mehrspännig gepflügt,

bevor das Saatgut im Dezember oder im März ausgebracht wurde. War der Boden warm genug, wurden die Pflanzen in einem Abstand von 15 cm gepflanzt. Laut Waidordnung mussten die Äcker bis zur Ernte drei- bis viermal gejätet und ausgedünnt werden, denn sie verkrauteten schnell (MÜLLER/PÖTSCH 1983, S.60/61).

Die Ernte der Blätter (im ersten Jahr) begann, wenn sie sich gelblich verfärbten. Für die schwere Arbeit wurden bereits im 16. Jahrhundert Saisonarbeiter aus dem Lausitzer Gebiet angeworben (BENECKENSTEIN 1992, S.11). In kniender Haltung wurden die Blätter mit einem Stoßeisen von der Pflanze getrennt. Dabei durfte der Wurzelkopf nicht verletzt werden, wenn es noch eine weitere Ernte geben sollte. Dann schlugen die Wurzeln schnell wieder aus, und nach ca. sieben Wochen war eine weitere Ernte möglich. Geerntet wurde zwei- bis dreimal im Jahr. Stets war darauf zu achten, dass die Ernte rasch erfolgte, da der Waid bei schlechtem Wetter schnell verfaulte.

In nahe gelegenen Gewässern wurden die geernteten Blätter anschließend von den anhaftenden Bodenresten gereinigt. Danach wurden die Blätter zum Trocknen und Auswelken auf Wiesenflächen ausgebreitet. Zur

damaligen Zeit gab es viele solcher „Waidrasen“ in nächster Umgebung der Gewässer oder der Waidmühlen. Dabei durften die Blätter nicht zu trocken werden, aber auch nicht mehr zu feucht sein, um nach der Weiterverarbeitung gute Qualität und einen angemessenen Preis zu erzielen.

Die Weiterverarbeitung erfolgte in Waidmühlen (s.u.). Waidmühlen arbeiteten meist nach dem Prinzip eines Göpelwerkes, d.h. sie wurden von Pferden, Eseln oder Ochsen angetrieben. Herzstücke der Waidmühle waren der aufrecht stehende schwere Mühlstein und die aus einem festen Stein, aus Steinplatten oder Pflaster gebildete ringförmig angeordnete steinerne Mahlbahn („Tenne“), auf welcher der Mühlstein im Kreise (im sog. Kollergang) lief. Der feste Stein, die Tenne, besaß häufig Furchen, die vom Mittelpunkt des Steins aus strahlenförmig nach außen zogen und zur Abführung des Mahlgutes dienten. Die senkrechten Mühlsteine hatten eine gezähnte Lauffläche, mit der die Waidblätter regelrecht zerschnitten und zerquetscht werden konnten, bis ein grüner Brei übrigblieb.

Meist gehörten die Waidmühlen den Gemeinden oder den Kirchen, und die Bauern mussten für ihre Nutzung Gebühren zahlen. Viele Waidmühlen lagen deshalb zentral in den Dörfern entweder auf dem Dorfanger, am Dorfteich oder an der Dorfkirche, da sie auf Grund und Boden des Eigentümers stehen mussten. Dieses ist auch der Grund, weshalb man heute noch die meisten Waidmühlensteine in der Nähe dieser Anlagen findet. Ebenso konnte ein Dorfteich gleich für die Waidwäsche genutzt werden (MÜLLEROTT 1993, S.18). Städte betrieben ihre Waidmühlen dagegen überwiegend vor den Stadtorten, wo für die Mühlen und die dazu gehörenden Trockengerüste genügend Platz zur Verfügung stand, wie die alte Stadtansicht von Gotha verdeutlicht (Abb. 3.4-2).

Nachdem die Blätter durch den Mühlstein zerquetscht waren, wurde der entstandene Brei von den Frauen in mühsamer Handarbeit zu faustgroßen Bällchen geformt („Ballenwaid“). Diese Ballen mussten dann nochmals getrocknet werden. Dazu befanden sich im näheren Umkreis der Mühle die so genannten Darren (Trockengerüste). Das waren hohe, mit Schindeln oder Stroh überdachte Geflechte aus Weiden, auf denen die geformten Waidbällchen zum Trocknen ausgelegt wurden (MÜLLEROTT 1993, S.17).

Anschließend mussten die Waidballen zum Verkauf in die Waidstädte gebracht werden, denn die Bauern selbst durften den Waid nicht weiterverarbeiten. Vielmehr lag das Recht zur Herstellung des begehrten Endproduktes (Waidpulver) lange Zeit allein in den Händen der Thüringer Waidstädte Erfurt, Arnstadt, Gotha, Lan-

gensalza und Tennstedt. Dort wurden die Waidballen von den für die Weiterverarbeitung zuständigen Waidhändlern aufgekauft und zur Weiterverarbeitung auf den mehretägigen Dachböden der Waidspeicherhäuser (s.u.) eingelagert.

Partienweise wurde der Ballenwaid dort anschließend mit Waidhämmern zerkleinert und die Trockenmasse in Haufen zusammengeschüttet. Unter Zugabe großer Mengen Wasser und Urin wurde das Waidpulver dann einem mehrwöchigen Gärungs- und Fermentationsprozess unterzogen, der mit unerträglichem Gestank und höchster Brandgefahr verbunden war. Der Verlauf dieses temperaturabhängigen Prozesses hatte entscheidenden Einfluss auf die Färbekraft des erzeugten Waidpulvers, das im Resultat eine taubenmistähnliche Beschaffenheit und Farbe aufwies. Erst jetzt entstand der für den Waid charakteristische blaue Farbstoff (Indigo). Nachdem das Endprodukt wiederum getrocknet und anschließend zermahlen worden war, wurde das so gewonnene Pulver in Fässern aus Tannenholz zum Versand gebracht (RÖSLER 1997, S.4). Färber konnten damit unter Beigabe von Wasser ihre Stoffe je nach Konzentration blau, grün oder schwarz färben.

3.4.4 Handel mit Waid

Im Mittelalter lieferte der Waid den wichtigsten unter vielen anderen organischen und mineralischen Farbstoffen. Zu diesen anderen Färbemitteln zählten Krapp (rot), Wau (gelb, grün), Ginster (gelb), Holunder und Heidelbeere (blau), eine Mischung aus Eichenrinde und Eisenspänen (schwarz) und die Kermesschildlaus (scharlachrot). Zudem wurde ein Teil der Farbstoffe wie Brasilholz (rot), Färberdistel (Saflor, gelb, karminrot), Safran (gelb, grün) und Orseille (rot, violett) importiert (SCHMIDT-HÄNDEL 2004, S.35).

Neben dem Einfärben von Textilien wurde die Waidfarbe schon früh zum Bemalen von Häusern und für Wandmalereien verwendet. Es gab außerdem viele Rezepte, mit denen man sich die Heilwirkung von Extrakten der Waidpflanze bei unterschiedlichen Krankheiten zunutze machte (SCHMIDT-HÄNDEL 2004, S.34).

Dank der guten Wachstumsbedingungen war der Thüringer Waid hinsichtlich der Färbekraft dem Waid aus anderen Anbaugebieten (Niederrheingebiet um Jülich, Region Nürnberg, Oberschlesien) überlegen und deshalb überregional besonders gefragt. Die Gewinne aus dem Verkauf des Farbpulvers waren beträchtlich.

Der Waidmarkt fand nur in den Städten mit Waidhandelsrecht statt. Zu diesen Städten zählten Arnstadt, Erfurt, Greussen, Großenehrich, Gotha, Kindelbrück,

Langensalza, Mühlhausen, Naumburg, Tennstedt, Weimar und Weißensee. Unangefochtenes Zentrum der Verarbeitung und des Handels mit Waid waren Arnstadt, Erfurt, Gotha, Langensalza und Tennstedt. Sie werden als die „5 Waidstädte Thüringens“ bezeichnet. Seit dem 13./14. Jahrhundert bildeten sie sich zu Zentren der Verarbeitung und des Fernhandels heraus.

In Erfurt wurde der „Weydtmarkt“ (heute Anger), auf dem der Ballenwaid verkauft werden durfte, seit 1531 abgehalten, anfangs im Bereich des heutigen Wenigemarktes, später dann auf dem heutigen Anger. Er fand dort von Trinitatis (1. Sonntag nach Pfingsten) bis Michaelis (29. September), außer an den Sonn- und Feiertagen, täglich statt. Der Erfurter Waidmarkt war der größte Waidmarkt Europas, auf dem sich in Spitzenzeiten täglich ca. 300 Fuhrwerke einfanden.

Da man für die Verarbeitung der Waidballen genügend Zeit, Geld und Personal brauchte, waren es meist die reicheren Bürger der Stadt, die sich mit der Erzeugung des Farbpulvers beschäftigten. Demzufolge spezialisierten sich einige Händler ausschließlich auf das Waidgeschäft, also auf den Handel mit Waid. Andere handelten zusätzlich mit verschiedenen Waren oder bezogen im Manufakturwesen ergänzende Einkünfte.

Abnehmer des Thüringer Waides waren Zentren des Tuchgewerbes in allen Teilen Deutschlands: im Osten



Abb. 3.4-3:
Waidmühle mit senkrecht stehendem Läuferstein, Tenne und seitlichen Langsteinen, die das Holzwerk tragen. In der Waidmühle wurden die Blätter zu einem Brei (Waidmus) zerquetscht (Holzschnitt aus dem Zyklus "Abriß etlicher Arbeiten, so im Weyd geschehen müssen" von L. NISKA, Erfurt 1631; aus: SCHREBER 1752, Forschungs- und Landesbibliothek Gotha).



Abb. 3.4-4:
Waidstein vor dem Volkskundemuseum Erfurt (Foto: D. Eisfeld 2006).

die Oberlausitz und Schlesien, im süddeutschen Raum Franken, Schwaben und der Donauraum, im Norden die Hafenstädte, vor allem Bremen, Lübeck, Hamburg und Rostock und im Westen die mittelhheinischen Städte. Sogar Köln als zentraler Markt für das Waidanbaugbiet am Niederrhein bezog Waid aus Thüringen, der von hier vermutlich in die Tuchgewerbezentren Flanderns und der Niederlande gelangte.

Die Waidhändler und mit ihnen viele Angehörige beteiligter Gewerke und Gewerbe, wie Böttcher, Fuhrleute, Krämer, Gastwirte, profitierten von den blühenden Handelsbeziehungen. Besonders die Waidhändler erlangten Reichtum, Wohlstand und gesellschaftlichen sowie politischen Einfluss. Sie ließen Häuser erbauen und umbauen, erwarben Ländereien oder Bergwerksanteile und nahmen hohe Positionen in der Politik, z.B. in den Stadträten, ein.

Für die Städte war der Waidhandel eine wichtige Steuerquelle. Die Waidbauern im Erfurter Raum mussten als Entgelt den so genannten Waidpfennig zahlen. Er entsprach der Menge an erzeugtem Ballenwaid. Ebenso wie der Verkauf des Ballenwaides mit Gebühren verbunden war, war auch der Verkauf des fertigen Farbpulvers mit Abgaben belastet. So wurden für den ausgeführten Waid Geleitsgeld oder Waidzoll verlangt. Als Gegenleistung mussten die jeweiligen Landesherren die Sicherheit auf den Straßen gewährleisten.

Die Städte, in denen Waid gehandelt und der Waidmarkt abgehalten wurde, erblühten dank der unangefochtenen Stellung des Thüringer Waides im wirtschaftlichen Glanz. Schmuckvolle Bürgerhäuser wurden erbaut und einfache Häuser repräsentativ umgebaut. 1392 veranlassten die Erfurter Bürger sogar die Gründung einer eigenen Universität mit vier Fakultäten (MÜLLER U. PÖTSCH 1983, S. 63). Viele Waidstädte taten es dem Erfurter Beispiel gleich und erwarben Ortschaften und Ländereien außerhalb der Stadt Tore, um ihre Einkünfte zu investieren.

3.4.5 Niedergang und Wiederbelebungen des Waidanbaus

Mit dem Ende des Mittelalters klang auch die Blütezeit der Waidkultur aus. Der Niedergang des Waidanbaus hatte verschiedene Gründe. Zum einen schädigte der permanente Nährstoffentzug durch die Färbepflanze - bei unzureichender Düngung - über einen längeren Zeitraum die Fruchtbarkeit der Böden. Zwar erzielten die Bauern vorübergehend höhere Erträge, aber die Qualität des Ballenwaides sank.

Die Düngung der Felder sollte mit zweijährigem, ausgereiftem Mist vorgenommen werden, um zu vermeiden, dass es zur Verunkrautung der Äcker kam und dadurch die Qualität des Waides beeinträchtigt wurde. Aber oft



Abb.3.4-6:
Waidmühle auf dem Gelände der ega, Erfurt (Foto: D. Eisfeld 2006).

wurde gegen Ende des Mittelalters gegen diese Waidverordnung verstoßen. Die Bauern befreiten ihre Felder nicht mehr ausreichend von Unkraut, Wildkräutern und dem falschen, behaarten Waid, sondern nahmen sie zusammen mit dem Erntegut auf. Die Qualität sank zusehends. Die Händler mussten den Ballenwaid nun aus anderen Gegenden außerhalb Thüringens beziehen, bei denen die Qualität noch sicher gestellt war.

Als sich der blaue Farbstoff Anfang des 17. Jahrhunderts dann auch noch aus dem Indigostrauch (*Indigofera*) billiger gewinnen ließ, leitete das den Niedergang des Waidanbaus ein. Der Strauch war in Indien, später auch in den Ländern Mittelamerikas und den Westindischen Inseln, in Nordamerika (South Carolina) und in Nordafrika als Handelskultur verbreitet. Der Indigofarbstoff erbrachte pro Anbaufläche 30mal mehr Ausbeute als der Anbau von Waid. In der Folge setzte ein Preisverfall für das Waidpulver ein, und die "Teufelsfarbe" Indigo verdrängte trotz Verboten der Verwendung das thüringische Blau. Der 30jährige Krieg tat sein übriges, dass die einst lukrative Färbepflanze beinahe in die Bedeutungslosigkeit versank. Die Risiken des Krieges waren für den Waidanbau zu hoch: Die zweijährige Kultur, die mehrmonatige Lagerung und Verarbeitung und der gefährvolle Fernhandel durch die Kriegsgebiete ließen die Waidwirtschaft unrentabel werden (MÜLLEROTT 1993, S. 24). So kam es, dass von einst über 300 Waidhöfen (s.u.) 1629 nur noch 30



Abb. 3.4-5:
Das „Haus zur Windmühle“ in der Allerheiligenstraße in Erfurt war einst im Besitz eines Waidhändlers (Foto: D. Eisfeld 2006).

den Waidanbau betrieben; 1752 waren es noch 15, 1802 noch 7 (HEINRICH 1990, S.87). Ebenso orientierte man sich in den Waidstädten um. Die Händler verkauften fortan andere Waren. In Erfurt zählte man 1664 noch 19 Waidhändler, 1755 nur noch 5 Händler (MÜLLEROTT 1992, S.35).

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts förderte die napoleonische Kontinentalsperre (1806-1813) für kurze Zeit Bestrebungen, den Waidanbau wiederzubeleben. Ein neues Verfahren zur Gewinnung von Waid-Indigo durch Extraktion des Farbstoffes aus frischen Waidblättern war von dem Erfurter Chemiker und Apotheker J. B. Trommsdorf entwickelt worden. Es gestaltete sich einfacher als das Jahrhunderte lang verwendete alte Verfahren. 1812 gründete Trommsdorf eine Waid-Indigo-Fabrik, die jedoch aufgrund der Aufhebung der Kontinentalsperre und der geringeren Farbstoffausbeute im Gegensatz zum Indigostrauch keinen langen Bestand hatte. Ebenso hielten sich die Waidfabriken in Erfurt, Neudietendorf, Friemar, Molschleben und Mühlberg nur für kurze Zeit, denn alle Versuche, die Extraktion des Farbstoffes mit Hilfe industrieller Verfahren effizienter zu machen, scheiterten an den hohen Kosten.

Niemand konnte damals vorausahnen, dass schon 1878 die Blütezeit das "Kolonial-Indigos" ebenfalls ihr Ende fand, als es dem Chemiker Adolf von Baeyer (1835-1917) gelang, die Blaufarbe aus Steinkohlenteer vollsynthetisch herzustellen. Ab 1897 kam die großtechnische Herstellung des synthetischen Indigo in Gang. Damit hatte der Waidanbau keine Chance mehr. 1912 wurde in Pferdingsleben (Ldkr. Gotha) für Jahrzehnte ein letztes Mal in Thüringen ein Acker mit Waid bestellt (MÜLLEROTT 1992, S. 20f; RÖSLER 1997, S.8).

Abb. 3.4-8:
Wappen von
Neudietendorf,
das einen
Waidbauern in
blauer Tracht
mit Weber-
schiffchen und
Waidpflanze
zeigt.



3.4.6 Quellen und Hinterlassenschaften des historischen Waidanbaus

Im Unterschied zu den meisten anderen landwirtschaftlichen Kulturarten ist der historische Umfang des Waidanbaus vergleichsweise gut dokumentiert. Die genauesten Quellen, die Waidregister der Stadt Erfurt (16. Jh.), geben akribisch Auskunft über die Zahl der Waidbauern, die Waidanbauflächen und über das für den Waidanbau zu entrichtende Waidgeld (Waidpfennig). Beispielsweise sollen im Jahre 1579 insgesamt 1774 Waidbauern der 49 zur Stadt gehörenden Vogtei- und Amtsdörfer die Waidpflanze auf einer Fläche von mehr als 1 800 ha angebaut haben (WIEGAND 1979; zit. n. RÖSLER 1997, S.4). In ganz Mittelthüringen dürften es zu jener Zeit 300 Dörfer gewesen sein, die die Pflanze auf ca. 3 750 ha Fläche feldmäßig kultivierten (ZSCHIESCHE 1896).

Abb. 3.4-7:
Historischer Waidpeicher in
Erfurt (Foto: D. Eisfeld 2006).



Während demzufolge vor fast 500 Jahren die Fluren vieler Dörfer Mittelthüringens durch die blühenden Waidfelder geprägt waren, ist die alte Färberpflanze in der heutigen Kulturlandschaft kaum noch präsent. Um so mehr erinnern alte Flur-, Straßen- und Gewässernamen an die historischen Stätten des Anbaus, der Verarbeitung und des Handels von Waid: in Erfurt z.B. der „Waidpfad“, der „Waidmühlenweg“ und die „Weitergasse“, in Stotternheim die „Waidmühlenstraße“, in Hochstedt der „Waidgarten“ und in Melchendorf der „Färberwaidweg“ und die „Waidwäsche“. Auch in vielen anderen Orten Mittelthüringens stößt man auf Flurnamen wie „Waidgarten“, „An der Waidmühle“, „Waidrasen“, „Waidwäsche“, „Waidraine“ oder „Waidhöfe“, die von der Waidkultur Zeugnis ablegen (BENECKENSTEIN 1992, S.6).

Unübersehbar sind darüber hinaus Überreste von Waidmühlen in über 130 Ortschaften in Form von 152 Mühlsteinen, 8 steinernen Tennen und 13 Langsteinen (HEBELER & MÜLLEROTT 1989; MÜLLEROTT 1992, s.a. Tab. 3.4-2 u. Abb. 3.4-3, 3.4-4 u. 3.4-6).

Die gezähnten Mühlsteine gehören heute zu den auffälligsten und zugleich unverwechselbaren Relikten der historischen Waidmühlen in Thüringen. Da in anderen Mühlen Steine dieser Art nicht nachweisbar sind, können sie ausnahmslos als Waidmühlsteine angesprochen werden und deshalb auch zur Umschreibung des Anbaugesbietes dienen (MÜLLEROTT 1992, S. 16). Auch die sog. Langsteine, an denen das Holzwerk der Mühle aufgehängt war, können wegen ihrer charakteristischen länglichen Form als Belege dienen. Ihr Kennzeichen ist eine Gabel bzw. Balkenöffnung am oberen Ende (Abb. 3.4-3).

Waidmühlsteine und Langsteine wurden aus dem für die jeweilige Landschaft typischen bzw. handelsüblichen Gestein angefertigt: in Mittelthüringen meist aus Sandstein (Seeberger Sandstein), im Raum Langensalza und im Mittleren Saalegebiet aus Kalkstein (Muschelkalk). Oftmals lässt die Größe der Steine auf die Bedeutung des Anbaus schließen. Kleinere Exemplare finden sich häufiger am Rande des Waidanbaugesbietes, z.B. in Craula (Lk Bad Langensalza), auf der Wartburg (Stadt Eisenach), in Kösnitz und Großheringen (Lk Weimarer Land) (MÜLLEROTT 1992, S.16). Die im Zentrum des Waidanbaus gelegene „Kleine Waidmühle“ von Pferdingsleben bei Gotha war mit ihrem Mühlstein von 1,65 m Durchmesser und 0,48 m Dicke dem Namen nach die kleinere von ehemals dreien. Die „Große Waidmühle“ mit einem Durchmesser ihres Mühlsteins von 1,75 m befindet sich heute im Hof der Cyriaksburg auf dem Gelände der Erfurter Gartenbauausstellung (ega).

Viele alte Mühlsteine haben dagegen die bewegten Zeiten nicht überstanden. Nach der Einstellung der Waidmüllerei wurden sie zerstört oder zweckentfremdet genutzt. Nicht selten gelangten sie in Ziegeleien oder Kalkhütten und mahlten Lehm bzw. Kalk.

Komplette Waidmühlen gibt es in Thüringen mittlerweile nur noch ganz wenige. Neben der einzigen am ursprünglichen Standort und im Originalzustand erhaltenen Waidmühle in Pferdingsleben (Ldkr. Gotha) und der Waidmühle auf der ega in Erfurt stehen rekonstruierte Waidmühlen als Kulturdenkmale in Tüttleben (Ldkr. Gotha), Bergsulza (Ldkr. Weimarer Land) sowie in Rohrborn (Ldkr. Sömmerda).

In den Thüringer Waidstädten Arnstadt, Erfurt, und Gotha finden sich außerdem noch bemerkenswerte Gebäude, die von Waidhändlern bewohnt oder bewirtschaftet wurden und die einen Eindruck vom Reichtum ihrer Besitzer vermitteln. Dazu einige Beispiele: Das „Haus zum Sonneborn“ in Erfurt (heute Große Arche 6) wurde 1546 von der Waidhändlerfamilie Ludolf errichtet. Das „Haus zur Windmühle“ (s. Abb. 3.4-5), das „Haus zum Blumenstein“ und das „Haus zum gelben Löwen“ (alle drei Häuser stehen in der Allerheiligenstraße) gehörten Mitte des 17. Jahrhunderts zum Besitz des Waidhändlers und obersten Ratsherren Joachim Gerstenberg. Dieser besaß ebenso das „Haus zum Krönbacken“ (Michaelisstraße), auf dem heute noch das Familienwappen der Waidhändlerfamilie Milwitz abgebildet ist. Auch am Fischmarkt stehen zwei repräsentative Häuser, in denen im 16. Jahrhundert Waidhändler gewohnt haben: das „Haus zum breiten Herd“ und das „Haus zum roten Ochsen“. Ihren reich verzierten Fassaden sieht man deutlich an, dass sie einst von wohlhabenden Bauherren errichtet wurden (SEIDEL 2004, S.19 ff).

Allenthalben trifft man in Erfurt auf gut erhaltene Waidspeicher. Ein Waidspeicher steht im hinteren Teil des Hofes vom „Haus zum Krönbacken“, in einem anderen befindet sich das heutige Naturkundemuseum (Große Arche), und ein dritter Waidspeicher trägt heute noch den Namen „Waidspeicher“. In ihm befinden sich ein Puppentheater und ein Kabarett (s. Abb. 3.4-7).

Ebenso legen in den anderen Thüringer Waidstädten Arnstadt und Gotha Häuser Zeugnis von dieser Ära ab. In Arnstadt erinnert z.B. das „Haus zum schwarzen Löwen“ mit der dazugehörigen Scheune „An der Weiße“ (Unterm Markt 1) an die Zeit des Waidhandels. 1570 wird es als Waidhaus bezeichnet und gehörte dem Waidhändler Erasmus Kilian. Über der Torfahrt an der Rückseite des Gebäudes befindet sich noch immer das Wappen seiner Familie (MÜLLEROTT 1992, S.6).

Auch die imposanten Bürgerhäuser in der Innenstadt und am Hauptmarkt von Gotha wurden von Waidhändlern erbaut oder erweitert. So wird das Wohnhaus „Zur Störchin“ (Hauptmarkt 31) 1828 im Häuserverzeichnis der Stadt als Waidhaus bezeichnet. Am Haus „Zur goldenen Henne“ (Hauptmarkt 36), zu dem auch das Hintergebäude, das Waidhaus, auf der Nordseite der Gretengasse gehört, sind die Initialen H.S. abgebildet. Es sind die Anfangsbuchstaben des Waidhändlers Heinrich Sorge, zu dessen Besitz diese Gebäude gehörten (MÜLLEROTT 1993, S.46 ff).

Die Häuser der Waidhändler waren schmuckverzierte, prunkvolle Bauten. Sie wurden meist im Renaissance-Stil oder im Mix aus Renaissance und Gotik, da man sich im Übergang dieser beiden Stilepochen befand, erbaut. Die Fassaden der Häuser, die im Stil der Gotik errichtet waren, wurden eher schlicht gehalten, wohingegen die Fassaden der Renaissance mit Ornamenten und Figuren verziert wurden. Alle Gebäude hatten einen schmuckreichen Haupteingang, teilweise als Kielbogenportal ausgebildet, der meist mit Verzierungen oder Sprüchen dekoriert wurde.

Oft befinden sich beidseitig, manchmal auch nur einseitig des Eingangs Löcher in der Fassade. Diese Häuser wurden in dieser Form als Biereigenhof erbaut, d.h. das Gebäude besaß das Recht eigenes Bier zu brauen. Wenn das Bier fertig gebraut war, wurden Strohbindel in die Löcher gesteckt, als Zeichen dafür, dass ab sofort ein frisches Bier zu haben war. Das Brauereiwesen war für die Waidhändler nur ein kleiner Nebenerwerb (SEIDEL 2004, S.99, 100).

Im Gegensatz zu den Wohnhäusern der Waidhändler waren die Waidhäuser, also die Speicher, schlicht gehalten und aus massivem Kalkstein errichtet. In dem „Waidwerk“ in der Gothaer Gretengasse kommen eiserne Türen und Läden hinzu (MÜLLEROTT 1993, S. 22). Der Grund für diese Bauweise lag in einer nicht zu unterschätzenden Brandgefahr, die während des Gärungsprozesses bei der Verarbeitung des Ballenwaides entstand. Während der Fermentation des Waides musste die Temperatur konstant gehalten werden, und so wurden an kälteren Tagen Glutöfen in die Speicher gestellt. Da das Innenwerk der Häuser ausschließlich aus Holz bestand, ebenso die Waidböden, waren sie einer ständigen Brandgefahr ausgesetzt. Die Speicher hatten eine typische hohe Dachform, ein Spitzdach mit vielen kleinen Fenstern auf den einzelnen Etagen (s. Abb. 3.4-7).

Während es sich bei den eben genannten Gebäuden ausschließlich um Stadthäuser handelt, gibt es in Pferdingsleben bei Gotha die Besonderheit eines dörflichen Waidhofes, in dem die Verarbeitung des Ballenwaides von den Bauern selbst vorgenommen wurde. Unter

dem Druck der zurückgehenden Waidproduktion im 17. und 18. Jahrhundert hatte der Herzog von Gotha zuerst 1711 den Pferdingsleber Bauern und 1761 auch den anderen Waidhöfen in seinem Herrschaftsgebiet das Recht eingeräumt, ihren Waid selbst zu verarbeiten und zu vertreiben. Dazu entstand ein eindrucksvoller Bau mit prächtigem Renaissanceportal, dem man den wirtschaftlichen Erfolg heute noch ansehen kann (BENECKENSTEIN 1992, S.59).

Auch die im nahegelegenen Molschleben befindliche ehemalige Waidfabrik gehört zu den bemerkenswerten baulichen Zeitzeugen. Die aus einem Wohngebäude mit Trockenböden, zwei Scheunen mit Trockenböden und einem Stallgebäude bestehende vierflügelige Anlage wurde 1793 errichtet, um aus der Waidpflanze den Farbextrakt mit neuartigen Verfahren billiger zu gewinnen (MÜLLEROTT 1993, BENECKENSTEIN 1992, S. 59).

3.4.7 Ausblick

Mit dem Niedergang des Waidanbaus ist Thüringen zweifelsohne um ein Stück landschaftlicher und kulturgeschichtlicher Eigenart ärmer geworden. Während vor Jahrhunderten die blühenden Waidfelder - wie heute der Raps - die Fluren der Dörfer in Mittelthüringen in ein leuchtendes Gelb tauchten, ist die Waidpflanze heutzutage selten geworden. An den Mauern der Festung Petersberg in Erfurt oder auf den Kalksteinhängen bei Jena findet man noch vereinzelt wildwachsende Exemplare (BENECKENSTEIN 1992).

Seit einigen Jahren mehrten sich aber Bestrebungen, den Anbau und die Nutzung der Traditionspflanze wiederzubeleben. Tatsächlich sind Färberwaidfelder mittlerweile auf kleinen Flächen nach Thüringen zurückgekehrt. Im Jahre 2004 wurde die züchterisch verbesserte Pflanze auf insgesamt 35 ha und im Jahr 2005 auf 6 ha angebaut (STRÜMPFEL 2005, S.72).

Auch im Schaugarten der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft in Dornburg kann man Waidpflanzen finden. Es handelt sich dabei um eine Dauerausstellung für nachwachsende Rohstoffe, bei der die Pflanzen nicht nur angeschaut, sondern auch angefasst werden dürfen.

Erst zu Beginn der 1980er Jahre wurde die Waidpflanze in Neudietendorf „wiederentdeckt“. Damals begann der Malermeister Wolfgang Feige, angeregt durch das Wappen seines Ortes, das einen Waidbauern in blauer Tracht mit Weberschiffchen und Waidpflanze zeigt (s. Abb. 3.4-8), zusammen mit Horst Beneckenstein, Historiker und Ortsnachbar, die Geschichte des Waides zu erforschen und nach zeitgemäßen Nutzungsformen zu suchen.

Mehr als 20 Produkte konnten daraufhin entwickelt werden. Die traditionsreiche Indigo-Blaufärbung von Textilien spielt dabei nur noch eine untergeordnete Rolle, denn die Thüringer Waidverarbeitungs-GmbH nutzt hauptsächlich die pilz- und insektenhemmenden Inhaltsstoffe des aus den Waidblättern gewonnenen Saftes für die Herstellung von Imprägnierungen, Anstrich-, Lasur- und Fassadenfarben, die im Bauwesen Verwendung finden.

In der Verwendung des Waids als Holzschutzmittel liegt nach Einschätzung vieler Anwender und Wissenschaftler die Zukunftschance des Waidanbaus: Holzschutzmittel zu entwickeln, deren Inhaltsstoffe ökologisch und für den Menschen gesundheitlich unbedenklich sind (FISCHER 1997, S.51).

Auch andere, zeitgemäße Verwendungsmöglichkeiten nähren die Hoffnung, dass der Waidanbau zukünftig auf begrenzter Fläche wieder wirtschaftlich betrieben werden kann. Extrakte aus Blättern sowie das Öl der Samen finden in kosmetischen Produkten wie Shampoos, Waschlotionen oder Pflegecremes neue Einsatzmöglichkeiten. Und aus der Wurzel ist, wie die Neudietendorfer Aromatiquefabrik gezeigt hat, sogar die Bereitung eines Magenbitters möglich (TMLNU 2002).

Der Indigo-Farbstoff lässt sich heute zwar immer noch günstiger herstellen, aber seit geraumer Zeit lässt ein Wandel im Verbraucherverhalten und ein steigendes Umweltbewusstsein die Nachfrage nach mit Pflanzenfarbstoff gefärbten Naturtextilien ansteigen (TMLNU 2006). Auch dort könnte der Färberwaid wegen seiner geringen Allergenbelastung wieder einen Platz auf dem Textilmarkt einnehmen.

Mit dem Zentrum Nachwachsende Rohstoffe der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft in Dornburg soll die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Landwirtschaft, Industrie und Handel beim Anbau, der Verarbeitung und der Vermarktung intensiviert werden (TMLNU 2006). Mit Pilot- und Demonstrationsprojekten wird die Praxiseinführung unterstützt.

Auch international genießen die Leistungen der Thüringer Waidforschung hohes Ansehen: 1992 war Erfurt im Rahmen seiner 1250-Jahr-Feier Veranstaltungsort einer großen Waidkonferenz.

Weitere Informationen im:

Thüringer Zentrum Nachwachsende Rohstoffe der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Apoldaer Str. 4, 07778 Dornburg, Tel.: 036427-8680, Fax: 036427-22340

Pflanzenteil	in Form von	Eigenschaften	Verwendung	Produkte
Blätter	vergorenes Mus; getrocknet, in Pulverform	Färben, Tönen	Textilfärberei	Textilfarben (ehemals Schwarz, Braun, Indigo-blau, Grün)
Blätter	Abfallwasser der Musbereitung	Bindekraft, feuerhemmend	Bindemittel	Lasuren, Anstrichfarbe
Blätter	Saft	fungizid, insektizid, feuerhemmend, kaum giftig	Holzschutz, Fassaden-schutz	Imprägniermittel für Holz, Stein, Lehm
Blattmus, Stängel, Samenschrot	ausgepresste Abfallmasse, Fasern	Bindekraft, feuerhemmend	Wärmedämmung	Wärmedämmplatten und -ziegel, Kompost
Samen	Öl	Bindekraft, essbar	Bindemittel, Nahrungsmittel	Künstlerfarben, Speiseöl
Blüten	Blütenstaub, Nektar	angenehmer Geruch	Aroma	Duftstoff, Honig
Blätter, Samen	Saft, frisch gepresst oder vergoren, Öl, Blattbrei	fungizid, bakterizid, filmbildend	Wundheilung, gegen Hautpilz	Cremes, Salben, Rasierwasser, Shampoos, Badezusätze
Blätter	getrocknet	heilend, wirkt möglicherweise gegen Allergien und Krebs	bei Magen-Darm-Störungen, auch Milzproblemen	Teegemisch

Tabelle 3.4-1:
Bisherige Verwendungsmöglichkeiten der Waidpflanze (n. FISCHER 1997, S.11).

3.4.8 Orte mit historischem Waidanbau in Thüringen

Nr.	Ort	Nr.	Ort	Nr.	Ort	Nr.	Ort
1	Obermehler	34	Grumbach	68	Hausen	101	Kleinmölsen
2	Holzsußra (heute in Greußen)	35	Craula	69	Buflieben	102	Großmölsen
3	Gundersleben	36	Reichenbach	70	Eschenbergen	103	Ollendorf
4	Thüringenhausen	37	Tüngeda	71	Bienstädt	104	Niederzimmern
5	Otterstedt	38	Sundhausen	72	Tröchtelborn	105	Büßleben
6	Westerengel	39	Urleben	73	Pferdingsleben	106	Mönchenholzhausen
7	Kirchengel	40	<i>Bad Tennstedt</i>	74	Nottleben	107	Utzberg
8	Holzengel	41	Ballhausen	75	Tüttleben	108	Hopfgarten
9	Feldengel	42	Haßleben	76	Cobstädt	109	Daasdorf am Berge
10	Niederbösa	43	Sömmerda	77	Wandersleben	110	Gaberndorf
11	<i>Kindelbrück</i>	44	Wenigensömmern	78	Mühlberg	111	Obernissa (heute in Erfurt)
12	<i>Großenehrich</i>	45	Orlishausen	79	Sülzenbrücken	112	Bechstedtstraß
13	Wolferschwenda	46	Rohrborn	80	Apfelstädt	113	Isseroda
14	<i>Mühlhausen</i>	47	Schloßvippach	81	Thörey	114	Obergrunstedt
15	Issersheilingen	48	Vogelsberg	82	Neudietendorf	115	Hayn
16	Rohnstedt	49	Neumark	83	Ingersleben	116	Klettbach
17	Hornsömmern	50	Berlstedt	84	Frienstedt (heute in Erfurt)	117	Gutendorf
18	Mittelsömmern	51	Stedten	85	Alach	118	Schoppendorf
19	Topfstedt	52	Ottmannshausen	86	Bindersleben	119	Hetschburg
20	Greußen	53	Ramsla	87	Marbach	120	Oettern
21	Herrnschwende	54	Haindorf	88	<i>Erfurt</i>	121	Mellingen
22	Nausiß	55	<i>Buttelstedt</i>	89	<i>Arnstadt</i>	122	Maina
23	Beichlingen	56	Willerstedt	90	Bechstedt-Wagd	123	<i>Weimar</i>
24	Lützensömmern	57	Nirmsdorf	91	Werningsleben	124	Süßenborn
25	Gangloffsömmern (heute in Westgreußen)	58	Gebstedt	92	Gügleben	125	Schwabsdorf
26	<i>Weißensee</i>	59	Köderitzsch	93	Elleben	126	Sulzbach
27	Großengottern	60	Leutenthal	94	Osthausen	127	Stobra
28	Schönstedt	61	Darnstedt	95	Wülfershausen	128	Utenbach
29	Waldstedt	62	Bergsulza	96	Bösleben	129	Wormstedt
30	<i>Bad Langensalza</i>	63	Großheringen	97	Achelstädt	130	Kösnitz
31	Merxleben	64	Trügleben	98	Witzleben	131	<i>Jena</i>
32	Nägelstedt	65	Boilstädt	99	Ellichleben	132	Neckeroda
33	Illeben	66	<i>Gotha</i>	100	Dienstedt	133	Großkochberg
		67	Ballstädt			134	<i>Eisenach</i>

Tabelle 3.4-2:

Orte mit erhaltenen historischen Waidmühlsteinen oder anderen Relikten von Waidmühlen; *kursiv*: historisch belegte Waidmärkte; Nummer lt. Übersichtskarte 5 (Quelle: MÜLLEROTT 1992).

Allmenhausen, Aschara, Aspach, Bellstedt, Blankenburg, Bliederstedt, Bothenheilingen, Bruchstedt, Burgtonna, Clingen, Daasdorf, Dachwig, Döllstädt, Dornheim, Eckardtsleben, Eischleben, Emleben, Friedrichswerth, Friemar, Frömmstedt, Fröttstädt, Gamstädt, Gierstädt, Goldbach, Görbitzhausen, Gottstedt, Gräfentonna, Großvargula, Grüningen, Haarhausen, Haussömmern, Henningsleben, Herbsleben, Herrengosserstedt, Hochheim, Hottelstedt, Ichttershausen, Kirchheilingen, Kirchheim, Legefild, Loßnitz, Marlishausen, Meckfeld, Mehrstedt, Molsdorf, Mülverstedt, Neunheilingen, Niederspier, Oberbösa, Oberweimar-Ehringsdorf, Oesterbehningen, Pfullendorf, Remstädt, Rockensußra, Rockhausen, Sachsenhausen, Schwerstedt b. Butteltstedt, Schwerstedt b. Straußfurt, Sonneborn, Stiebritz, Stotternheim, Sulzbach, Sundhausen, Teutleben, Thalebra, Töttelstädt, Tottleben, Trebra, Umpferstedt, Wangenheim, Warza, Wechmar, Westgreußen, Westhausen, Witterda

Alschleben (Wüstung), Andisleben, Apolda, Azmannsdorf, Bechstedt-Wagd, Branchewinda, Brüheim, Büßleben, Ebeleben, Eberstädt, Egstedt, Elxleben, Ermstedt, Frömmstedt, Gebesee, Gispersleben, Grabsleben, Großbrembach, Großfahner, Großrettbach, Hochstedt, Hofhausen (Wüstung), Holzhausen, Kerspleben, Kindleben, Kindleben, Kleinrettbach, Krakendorf (Wüstung), Kühnhausen, Linderbach, Melchendorf, Melchendorf, Möbisburg, Niedersyn-derstedt, Nohra, Oberspier, Possendorf, Rhoda, Riechheim, Rohda, Rohrbach, Salomonsborn, Schellroda, Schmira, Schwerborn, Sohnstedt, Sulza, Thamsbrück, Tonndorf, Töttleben, Udestedt, Ufhoven, Ulla, Urbich, Vieselbach, Walschleben, Waltersleben, Wiegendorf, Wirgeroda (Wüstung), Zimmernsupra

Tab. 3.4-4:

Orte mit urkundlich nachgewiesenem Waidanbau (HEBELER, MÜLLEROTT 1989).

Tab. 3.4-3:

Orte mit urkundlich oder einst durch Waidmühlsteine oder Tennen nachgewiesener Waidmühle (HEBELER, MÜLLEROTT 1989).

3.5 Heil- und Zierpflanzenanbau, Olitätenhandel

Dass Thüringen nicht nur beim Wein und Waid, sondern auch beim Anbau und der Verarbeitung von Arznei- und Gewürzpflanzen, Duft- und Zierpflanzen über eine lange Tradition verfügt, ist kaum bekannt. In einigen Gebieten haben sie ganz wesentlich zum Broterwerb der Menschen beigetragen, ihnen zeitweise sogar einen gewissen Wohlstand beschert. Und während der wahrhaftigen "Blütezeiten" haben die Blumen- und Kräuterfelder einige Landschaften Thüringens in ein Meer besonderer Farben und Düfte getaucht.

3.5.1 Die historischen Anfänge

Die Anfänge des Kräutersammelns, ihres Anbaus und ihrer Weiterverarbeitung liegen - was Thüringen betrifft - weitgehend im Dunkel der Geschichte. Ganz sicher reichen die Sammelei und Verwendung von Heil- und Gewürzpflanzen bis weit in die Prähistorie zurück. Die ersten Arzneipflanzenkulturen lassen sich bei den Römern nachweisen. Von dort sind sie auf Umwegen wohl erst im frühen Mittelalter mit der Christianisierung nach Thüringen gekommen. Ähnlich wie der Wein- und der Obstbau wird das Wissen über den Kräuteranbau durch die Klöster entscheidend verbreitet worden sein. Die Benediktiner- und Zisterziensermönche, bei denen die Urbarmachung des Landes und der Gartenbau zur Ordenspflicht gehörten, lernten auf ihren europaweiten Reisen immer wieder neue heilkräftige Pflanzenarten und Würzkräuter kennen, die sie mit nach Thüringen brachten und dort in ihren Klostergärten etablierten. Über Generationen hinweg ist das Wissen um die Heilkraft und den Nutzen der Kräuter und Blumen in schriftlichen und mündlichen Überlieferungen weitergegeben worden. In einem dieser frühesten Bücher, der "Physica" (1150) der Äbtissin Hildegard von Bingen (etwa 1098-1179), sind bereits über 250 einheimische sowie später eingebürgerte Gräser, Kräuter und Früchte mit ihren Nährwerten und Heilkräften dargestellt (HEEGER 1956, S. 23). Durch eigene Laborexperimente trugen die Mönche dazu bei, dass die jahrhundertealten Kenntnisse vom Heilwert der Pflanzen ständig vermehrt wurden.

Nach der Reformation folgten den Mönchen die Apotheker, die entweder selber Arzneipflanzen zogen oder aber von Kräutersammlern beliefert, das Laborieren professionalisierten. Schon um 1550 unterhielten die Schwarzburger Gräfinnen Katharina und Juliane von Nassau in ihren Schlössern Arnstadt und Rudolstadt ebenso wie der Sondershäuser Hofstaat Apotheken mit eigenen Laboratorien. Von ihnen ist bekannt, dass sie durch Sammler, meist Kräuterfrauen und Forstleute, mit "Kräuticht und Wurtzeln" versorgt wurden (KÜHNERT

1956). Gleiches galt für die Apotheken von Saalfeld, Gehren und Königsee.

Die Arnstädter Hofapotheke erhielt ihre Rohware nachweislich von Kräuterfrauen aus dem Raum Oberweißbach (1583), jenem später zum "Thüringer Kräutergarten" erhobenen Gebiet im Schiefergebirge beiderseits der Schwarza.

1664 gibt es von dort die ersten Belege für Destillatoren und Balsammacher, auch für den Handel mit "Olitäten". Bereits 1673 wird in einer Medizinalordnung der Weimarer Regierung eine ansehnliche Palette von Waren erwähnt, die die "Hausierer vom Walde" in ihrem Angebot führten: *"köstliche Arzneien, treffliche Olitäten, Schlag-, Haupt-, Herz-, Brust-, Leber- und Magenwässer, Elixiria, Balsam sulphurius, Frankfurter Pillen, Kienöl, Harzöl, Wacholderbeeren und Wacholderbeerwasser sowie Holundersaft"* (SIEBER 1951, S.258).

3.5.2 Der "Thüringer Kräutergarten"

Der Begriff bezeichnet ein ca. 250 km² großes Gebiet im westlichen Thüringer Schiefergebirge, das sich beiderseits der Schwarza von Bad Blankenburg im Norden bis zum Rennsteig im Süden erstreckt. Über 70 Gemeinden, Ortsteile und Weiler, die im Laufe ihrer Geschichte vom Kräutergewerbe geprägt worden sind, befinden sich in diesem Raum; darunter Dörfer wie Allendorf, Allersdorf, Aschau, Bechstädt, Barigau, Böhl-scheiben, Blechhammer, Burgersdorf, Braunsdorf, Bockschmiede, Böhlen, Cordobang, Cursdorf, Drönfeld, Dittersdorf, Dittrichshütte, Döschnitz, Deesbach, Egelsdorf, Fröbitz, Friedersdorf, Gillersdorf, Garsitz, Herschdorf, Köditz, Katzhütte, Lichte, Lichtenhain/Bergbahn, Mankenbach, Meura, Meuselbach, Mellenbach-Glasbach, Leibis, Oberhain, Oberschöbling, Oelze, Obstfelderschmiede, Pennewitz, Quittelsdorf, Quelititz, Reichmannsdorf, Rohrbach, Schmiedefeld, Schwarzburg, Schwarzmühle, Sorbitzmühle, Unterhain, Unterschöbling, Unterweißbach, Watzdorf, Wilmersdorf, Wildenspring und Städte wie Oberweißbach, Großbreitenbach, Gräfenhain, Königsee und Bad Blankenburg (GRUDZIELSKI 1997, S.5, ergänzt).

In keinem anderen Gebiet Thüringens hat der Umgang mit den Olitäten, wie man die im Thüringer Kräutergarten produzierten Heilmittel nannte, jemals eine vergleichbar große wirtschaftliche Rolle gespielt. Die Gründe dafür sind vielfältig: Im Schiefergebirge waren viele wild wachsende Heilkräuter zu finden. Gemäß den Worten von PARACELSUS (1493-1541): *"Alle Wiesen und Matten,*

alle Berge und Hügel sind Apotheken", kannten die Wäldler die Heilwirkung dieser Pflanzen seit Jahrhunderten und nutzten sie zunächst für den Eigengebrauch. Dass aus der bescheidenen Sammelei mit der Zeit ein richtiges Gewerbe wurde, hängt mit weiteren Gunstfaktoren zusammen, die sich in dieser Kombination nur im Schiefergebirge finden lassen. So lieferte der Bergbau Eisen, Kupfer, Vitriol und andere Mineralien, denen eine heilende oder gesundheitsfördernde Wirkung zugeschrieben wurde. Weitere Grundstoffe kamen von den Waldgewerben hinzu: Köhler produzierten die Holzkohle zum Beheizen der Destillen. Der bei der Holzverkohlung anfallende Teer galt ebenso als Heilmittel wie Pech, das aus Harz gesotten und als volkstümliches Mittel bei Geschwüren und Verstauchungen angewendet wurde. Und aus den Naturhölzern konnten in Heimarbeit Arzneischachteln gefertigt werden, wie das vor allem in Reichmannsdorf, Mellenbach, Meuselbach, Blumenau und Meura geschah. Schließlich kamen Glaswaren wie Destilliergeräte, Vorratsgefäße oder Fläschchen zur Abgabe der Arzneien aus heimischer Produktion, z.B. aus den Glashütten Lauscha, Schmalenbuche, Gehlberg, Geiersthal, Pisau oder Altenfeld.

Große Teile der Bevölkerung profitierten so vom Olitätengewerbe, ganz besonders natürlich die unmittelbar an der Herstellung und am Vertrieb Beteiligten: die Kräutersammler, die Laboranten und die Olitätenhändler.

Das Sammeln der pflanzlichen Rohstoffe für die Olitätenherstellung war in der Regel das Aufgabenfeld der Frauen und Kinder. Sie sammelten Blätter, Blüten oder Wurzeln von Arnika, Angelika oder Kalmus, von Huflattich oder Helleborus, von Ehrenpreis, Bärwurz oder Enzianen. Auch der Wacholder, dessen Beeren Bestandteil vieler Haus- und Heilmittel waren, stand hoch im Kurs. Risikoreich war die Gewinnung von Tannenzapfen, deren Samen reich an ätherischen Ölen sind. Kustelsteiger kletterten bis weit in die Wipfel der Bäume, um dort die noch grünen Samenträger zu pflücken. Alle gesammelten Rohstoffe wurden frisch oder getrocknet an die Laboranten und die Apotheker abgegeben. Auch aus den privaten Hausgärten wurde angeliefert, obwohl man den in der freien Natur gesammelten Kräutern gegenüber Gartenkulturen im allgemeinen eine größere Heilkraft zuschrieb: In fast jedem Garten wurden Melisse, Pfefferminze, Kümmel, Baldrian, Verbascum oder Rhabarber auf sorgsam gepflegten Arznei- und Gewürzbeeten kultiviert.

Abgeleitet ist der Begriff "Olitäten" vom lateinischen Wort für Öl: *oleum*, denn es waren die ätherischen Öle, von denen die Wirkung der Heilmittel ausging. Mit Hilfe von hochprozentigem Alkohol, mit Wasser oder Öl mussten sie aus den Pflanzenteilen herausgelöst und dann in bestimmten Mengenanteilen vermischt werden.



Abb. 3.5-1:
Hinweisschild zum Thüringer Kräutergarten in Rottenbach (Foto: H.-H. Meyer 2004).

Das Extrahieren, Destillieren und Mischen war Aufgabe der Laboranten. Sie stellten die Olitäten nach eigenen oder überlieferten Rezepturen im Laboratorium her. Anfangs dienten Küche oder Wohnstube dazu, später wurde daraus meist ein separater Gebäudeteil (LAMPRECHT U. MANSKE 2001, SIEBER 1951).

Der Vertrieb der Olitäten oblag der Berufsgruppe der Olitätenhändler. Sie stammten gleichfalls aus den Walddörfern, waren aber auch in Städten wie Saalfeld und Gräfenenthal ansässig. Man nannte sie nach dem Namen der Amtsstadt, wo ihnen die Pässe ausgestellt wurden, "Königseer", auch scherzhaft "Buckelapotheker". Denn sie trugen auf ihrem Rücken ein hölzernes Gestell, das Reff, mit Schachteln und Arzneikisten. Später wurde ein lederner Ranzen üblich, und so wandelte sich der Spitzname in "Ranzerte" oder "Raanzter". Im Angebot führten sie die gesamte Produktpalette des Thüringer Kräutergartens: Öle und Essenzen, Heilsalben und -pflaster, Tees, Kräuterliköre und vieles mehr.

Durch ihre Weltoffenheit wurden die Olitätenhändler wohlhabende und geachtete Leute. Von ihren weiten Fahrten durch Deutschland und die Nachbarstaaten brachten sie neben neuen Erkenntnissen und Erfahrungen feinere Sitten und Gebräuche mit, die sie von den anderen Dorfbewohnern unterschieden. Königseer zogen bis ins Main-, Rhein- und Moselgebiet, nach Schwaben, Pommern und Mecklenburg, sogar nach Polen und Böhmen, Holland und Dänemark, nach Österreich und in die Schweiz.

Anfang des 19. Jahrhunderts begann der Niedergang des Olitätengewerbes. Obwohl die Nachfrage nach den bewährten Hausmitteln weiterhin bestand, bekamen Laboranten und Buckelapotheker bei Ärzten und staatlichen Medizinalorganen zunehmend den Ruf mangeln-

der Professionalität und Kurpfuscherei. Zunächst wurden die Zulassungsregelungen für Laboranten, Händler und ihre Produkte verschärft, 1841 das Hausieren mit Medizinwaren endgültig verboten (LAMPRECHT U. MANSKE 2001). Dem Laborantenwesen wurde durch die pharmazeutischen Fabriken, die mit ihren günstigen synthetischen Ersatzstoffen den Markt überschwemten, nach und nach die Existenzgrundlage entzogen. In Cursdorf und Weißbach hatten sich die Laboranten um 1850 in der Not der Fabrikation von Schwefelhölzern zugewandt. Andere spezialisierten sich auf die Fabrikation von Kräuterlikören, aber nur wenige wie Hugo Kümmerling aus Deesbach, geboren 1895, mit nachhaltigem Erfolg. Indem er seinen Spirituosen die typische Form der alten Olitätenflaschen gab, avancierte er zu einem der größten deutschen Kräuterlikörproduzenten. 1921 begann er in Deesbach mit der Produktion. Heute

befindet sich der Firmensitz in Bodenheim bei Mainz (GRUDZIELSKI 1997).

3.5.3 Pflege des historischen Erbes

Mittlerweile sind viele wertvolle Sachzeugnisse aus der Blütezeit des Olitätengewerbes unwiederbringlich verloren gegangen. Seit den 90er Jahren setzen jedoch die Gemeinden des Kräutergartens wieder vermehrt auf ihre Traditionen, erkennen sie als Ausdruck der kulturellen Identität und auch als ausbaufähigen Wirtschaftsfaktor an. Hinter dem werbewirksamen Logo "Olitätenwege im Thüringer Kräutergarten" steht ein Museum, Lehrpfade und Veranstaltungen integrierendes touristisches Konzept, das sich mit wachsendem Erfolg überregional präsentiert (s. Tab. 3.5-1).

Museen, Ausstellungen und Vorführungen

- Oberweißbach: Olitätentraditionszimmer im Fröbelhaus. Kräuterseminare und Wanderungen. Verkauf von Produkten aus dem Programm der Buckelapotheker, regionaltypische Kräuterliköre der Oberweißer Likörfabrik Trapp.
- Weitere Olitätenzimmer: In Dröbischau, Großbreitenbach, Königsee, Meuselbach, Oberweißbach und Sitzendorf mit vielen originalen Sachzeugnissen. In Döschnitz ist ein solches im Aufbau.
- Meuselbach: Heimatmuseum des Schachtelmacherdorfes mit zahlreichen Exponaten über das Olitätengewerbe.
- Rohrbach: Neubecksche Apotheke: Laboratorium und Apotheke wie im 18. Jahrhundert. Eine besondere Attraktion ist der Verkauf von Olitäten aus eigener Produktion.
- Oberhain: In der hauseigenen Destille des Familienbetriebes A.O. Siegmund werden aus Kräutern, Wurzeln und Früchten Kräuterliköre hergestellt. Hausverkauf von Likören aus eigener Produktion.

Kräutergärten und Kräuterwege

- Kräutergärten in: Dröbischau, Cordobang, Bad Blankenburg, Friedersdorf, Großbreitenbach u.a., wobei jeder eine eigene Spezifik verfolgt.
- Kräuterlehrpfade in: Dittrichshütte, Großbreitenbach; Oberweißbachs "Kräuterpfad" verbindet das Fröbelhaus mit dem Fröbelturm; in Wildenspring Lehrpfad "Heimische essbare Pflanzen".

Veranstaltungen

- "Bräetmicher Kram- und Kräutermarkt" in Großbreitenbach mit Ermittlung und Krönung der Thüringer Olitätenkönigin. Termin: alljährlich Mitte August am Wochenende um Mariä Himmelfahrt. Erinnerung an das Fest der Kräuterweihe ("Unser lieben Frauen Würzweihe") und den sog. Kräutersonntag. An diesem Tag sollen nach altem Volksglauben die Heilpflanzen ihre volle Kraft entwickelt haben. Am Kräutersonntag zog die ganze Familie ins Grüne, um Kräuter zu sammeln, aber auch, um gesellig beisammen zu sein.



Tab. 3.5-1:
Präsentationen und Veranstaltungen zum Thema im Thüringer Kräutergarten (n. LAMPRECHT U. MANSKE 2001).

Abb. 3.5-2:
Buckelapotheker mit dem Reff
(Quelle: alte Postkarte).

3.5.4 Lavendelkulturen um Bad Blankenburg ("Lavendelregion")

Auch wenn der historische Lavendelanbau um Bad Blankenburg im weitesten Sinne noch zum Thüringer Kräutergarten gezählt werden kann, wird er im Folgenden separat vorgestellt, weil er naturräumlich nicht zur Mittelgebirgsregion gehört, sondern eine charakteristische Anbaukultur der Muschelkalkgebiete ist. Lavendel (*Lavandula officinalis*) wurde in früheren Jahrhunderten vor allem bei Blankenburg, Groß- und Kleingölitz und im Weintal bei Eichfeld gewerbsmäßig angebaut.

Wie und wann genau der Lavendel seinen Weg in die Region gefunden hat, ist nicht bekannt. Auch hier könnte der Impuls von den Klöstern ausgegangen sein. Ihre Ersterwähnung finden Lavendelkulturen jedoch erst in einem von Christian Günther zu Schwarzburg 1640 angefertigten Inventarverzeichnis über die Pflanzenbestände des Schlossgartens zu Arnstadt. Über den Lavendelanbau im Schlossgarten zu Rudolstadt wird erstmals aus dem 18. Jahrhundert berichtet. Seinen Weg in die Bauerngärten könnte der Lavendel und sein naher Verwandter, der Ysop (*Hysopus officinalis*), als Folgekultur des Weinbaus gefunden haben.

Nach dem Erliegen der Winzerei im 18. Jahrhundert wurden die brach gefallenen Weinberge und andere meist trockene und dürre Kalkböden, die zuvor Ödland trugen bzw. als Hutungen genutzt worden waren, mit Lavendel und Ysop bebaut. Besonders galt das für den Greifenstein, den Schlossberg von Bad Blankenburg.

Geologisch befinden sich die historischen Lavendelstandorte zumeist in hängiger Lage am Fuße der Wellenkalkabstürze der Ilm-Saale-Muschelkalkplatte, dort, wo diese in den oberen Bereich des Rötsockels übergehen (Zone der Bergrutsche). Bevorzugt wurden Südhänge mit langer und intensiver Sonneneinstrahlung.

Seine Blütezeit hatte der Lavendelbau im Raum Blankenburg in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Dank der ätherischen Öle ihrer blauen Blüten waren Lavendel und Ysop als Heil- und Duftpflanzen sehr geschätzt. Die geruchsintensiven Blüten wurden wegen ihrer Motten vertreibenden Wirkung gern in Wäschekörben gelegt. Das ätherische Lavendelöl diente in der Porzellanmalerei als Lösungsmittel (z.B. in der Volkstedter Porzellanmanufaktur). Inwieweit die Extraktion in heimischen Laboren erfolgte, konnte bisher nicht geklärt werden (WEIGEL 1960).

Seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ging der Lavendelbau rasch zurück. Die wachsende Konkurrenz südländischer Importe sowie die Entwicklung synthetischer Duftstoffe leiteten den Niedergang ein.

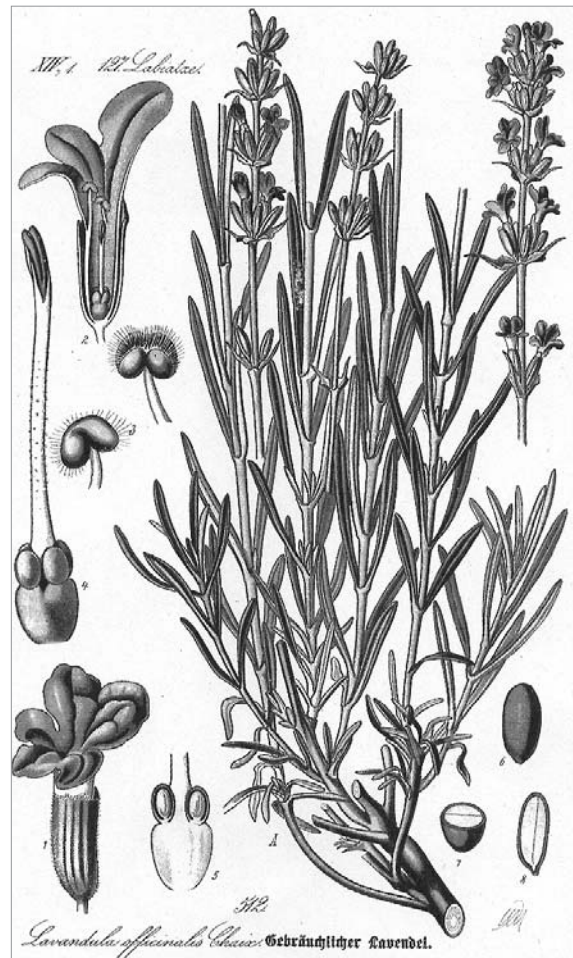


Abb. 3.5-3:

Lavendel (*Lavandula officinalis*). Quelle: THOMÉ (1888): Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Bd. IV. Gera.

Über ein Jahrhundert später sind von den einst landschaftsprägenden Kulturen nur noch wenige Relikte erhalten geblieben. In Blankenburg, Groß- und Kleingölitz, im Weintal bei Eichfeld sowie bei Gölitz, in der Nähe von Schaala und bei Hengelbach lassen sich in verwilderten Gärten noch vereinzelt Lavendelsträucher entdecken; ein kleiner Bestand an Ysop hat am Pörzberg bei Schaala überdauert (WEIGEL 1960, S.279).

Auch wenn es an landschaftlichen Sachzeugnissen mangelt, so wird die Geschichte der traditionsreichen Kultur dennoch lebendig gehalten. Touristisch wirbt die ehemalige „Lavendel-Region“ mit dem Duft- und Kräutergarten in Bad Blankenburg, mit Duft- und Kräuterseminaren, Kräuterwanderungen, vor allem aber mit den Lavendelwochen, dem Lavendelfest und der Wahl der Lavendelkönigin alljährlich im August.

Dass einst auch in anderen Gegenden Thüringens Lavendelkulturen auf alten Weinbergen ihre blauen Farbakzente setzten, davon zeugen verwilderte Stöcke in einem oder ganz wenigen Exemplaren bei Jena (HEINRICH 1990), an der Unstrut, am Kyffhäuser und bei

Creuzburg a.d. Werra (WEIGEL 1960, S.283). Die botanischen Nachweise von Ysop sind bei KORSCH et al. (2002) verzeichnet.

3.5.5 "Land der Paeonie" - Pfingstrosenanbau um Jenalöbnitz

"Nichts ist anmutiger, als eine Wanderung durch die Felder von Jenalöbnitz zur Zeit der Blüte aller der zahllosen Gewächse" (TSCHIRSCH 1890; zit. in PETRY 1937, S. 135/36). Gemeint sind neben den Pfingstrosen auch über 20 andere medizinische Kräuter, die das Gleistal nordöstlich von Jena bekannt gemacht haben.

In der breiten, sanften Talung zwischen den Gleis- und den Tautenburger Bergen boten die Hänge des Rötsockels zu Füßen der Muschelkalkfelsen ideale Standorte: Seifenkraut, Alant, Angelika, Liebstöckel, Eibisch, Petersilie, Pfefferminze, Krause Minze und Melisse gediehen am besten auf den lehmigen Röt-Böden. Salbei und Pfingstrosen ertrugen dagegen auch die kargen, steinigen und steilen Muschelkalkhänge, die für den Getreidebau nicht geeignet waren. Oft ersetzten sie dort die Weinrebe.

Historischen Quellen zufolge soll der Anbau von Heilpflanzen in "Jhene Lobenicz" begonnen haben. Mit



Abb. 3.5-4: Pfingstrose (*Paeonia officinalis*). Quelle: v. SCHLECHTENDAL (1882): Flora von Deutschland, 11. Bd.

Nr.	deutscher Name	botanischer Name	verwendet
1	Echter Alant	<i>Inula helenium</i>	Wurzeln
2	Echter Eibisch	<i>Althaea officinalis</i>	Blätter/ Wurzeln
3	Angelika	<i>Angelica archangelica</i>	Wurzeln
4	Borretsch	<i>Borago officinalis</i>	Blüten
5	Benediktenkraut	<i>Centaurea benedicta</i>	Pflanze
6	Große Klette	<i>Arctium lappa</i>	Wurzeln
7	Krause Minze	<i>Mentha crissa</i>	Blätter
8	Liebstöckel	<i>Levisticum officinale</i>	Blätter/ Wurzeln
9	Löwenmaul	<i>Antirrhinum majus</i>	Blüten
10	Malven	<i>Malva sylvestris</i>	Blüten
11	Mariendistel	<i>Silybum marianum</i>	Samen
12	Melisse	<i>Melissa officinalis</i>	Blätter
13	Pfingstrosen	<i>Paeonia officinalis</i>	Blütenblätter/ Samen
14	Pfefferminze	<i>Mentha piperita</i>	Blätter
15	Raute	<i>Ruta graveolens</i>	Pflanze
16	Salbei	<i>Salvia officinalis</i>	Blätter
17	Eisenkraut	<i>Verbena officinalis</i>	Wurzeln
18	Echte Schwarzwurzel	<i>Scorzonera hispanica</i>	Wurzeln
19	Deutsche Schwertlilie	<i>Iris germanica</i>	Wurzeln
20	Wermut	<i>Artemisia absinthium</i>	Blätter

Tab. 3.5-2:

Angebaute Zier-, Heil- und Duftpflanzen im Gleistal um 1818 (ANONYM 1818).

dem reformationsbedingten Verfall vieler Klöster seien die ersten Heilkräuter dort Mitte des 16. Jahrhunderts in die Bauerngärten gelangt (SCHUSTER 1977, S.8). Nach anderen Überlieferungen (ZENKER 1836) wird Löberschütz als Ausgangsort für die Verbreitung des Heilkräuteranbaus im Gleistal vermutet. Ein Pfarrer namens David Heinrich Hoffmann (1773-1782), so meint der Volksmund, habe auf den Rat eines Jenaer Arztes hin dem bis dahin armen Dorf diese Erwerbsquelle empfohlen. Bald schon trug der arbeitsintensive Kräuterbau entscheidend zum Lebensunterhalt bei. Im Vergleich zum Getreide erwirtschaftete man auf den Kräuterflächen fast den doppelten Ertrag. "Kinder und Erwachsene sind Alle beschäftigt an den Sommermonaten Blumen zu pflücken und auszuzupfen, Kräuter von den Stängeln zu streifen, Wurzeln zu schaben, und alle diese Dinge theils an der Luft, theils auf den Oefen und Darren zu trocknen" (ANONYM 1818).

Neben Jenalöbnitz und Löberschütz, den Hauptorten des Anbaues, erlangten die Kräuterkulturen auch in Graitschen, Golmsdorf, Großlöbichau, Taupadel und Frauenprießnitz große wirtschaftliche Bedeutung. Es heißt, dass sich der Anbau zu Beginn des 19. Jahrhunderts bis nach Leutra und Rothenstein (südlich Jena) ausdehnte. Der Handel reichte sogar weit über die Ge-

gend hinaus: Bis nach Russland sollen die getrockneten Kräuter versandt worden sein (ANONYM 1818).

Bis um die Mitte des 19. Jahrhunderts hielt die Nachfrage nach Kräutern aus dem Gleistal an. Danach verfielen die Preise durch den Import von Handelskräutern und den Aufstieg der pharmazeutischen Industrie immer mehr, so dass sich der feldmäßige Anbau nicht mehr lohnte und schließlich ganz aufgegeben wurde. Einen begrenzten Ausgleich brachte die Umorientierung auf Schnittblumen für die wohlhabenden städtisch-bürgerlichen Käuferschichten der Gründerzeit. Zunächst begann man mit dem Anbau von Rosen, Tulpen, Sommerastern, Primeln und Vergißmeinnicht, aber nur die Narzissen und vor allem die Pfingstrosen konnten sich behaupten (HILL 1927).

Die Pfingstrose (*Paeonia officinalis*) wurde zur Charakterpflanze der Region. Schon den Griechen und Römern war die großblütige Zier-, Heil- und Duftpflanze, deren wissenschaftlicher Name auf Paion, den griechischen Gott der Heillehre, zurückgeht, durch die medizinischen Wirkstoffe ihrer Wurzeln, Blütenblätter und Samen bekannt (Mittel gegen Gicht, Epilepsie, Muskelkrämpfe und andere Krankheiten).

Vermutlich ist die Paeonie von Südeuropa, wo es heute noch natürliche Vorkommen gibt, durch Benediktinermönche in Thüringer Klostergärten gelangt. Von dort fand sie später ihren Weg über die Bauerngärten und Weinberge des Gleistales auf die Märkte der Region. Vor allem ihren farbenprächtigen Blüten ist es zu verdanken, dass die Paeonie ab dem Ende des 19. Jahrhunderts zeitweilig zu einer regelrechten Modepflanze wurde (DITTRICH 1997, S.44).

Seit den 1960er Jahren ging die Nachfrage, bedingt durch das wachsende Angebot auf dem Schnittblumenmarkt, drastisch zurück. Entsprechend schrumpfte die Anbaufläche in den 1970er Jahren auf wenige Hektar zusammen (SCHUSTER 1977). Mittlerweile beschränkt sie sich auf einzelne Felder, die verstreut am Ortsrand von Jenalöbnitz und am Alten Gleisberg liegen.

Nach wie vor ist die Paeonie aber noch in der Kulturlandschaft präsent. Man findet sie in verwilderten Exemplaren vielerorts in den Fluren und Dörfern des Gleistales, z.B. bei Jena-Löbnitz, Golmsdorf, Löberschütz, Graitschen, Taupadel; selbst an den Hängen in Richtung Dorndorf, Beutnitz und Bürgel und sogar im Leutratatal kann man sie noch in Restbeständen antreffen (DIETRICH 1997, S.45). Von den einst sorgsam kultivierten Heilkräutern sind verwilderte Bestände am Gleisberg erhalten (W. MEYER 1997, S.85).

Zwei Jahrhunderte lang haben die Pfingstrosenkulturen und viele andere Zier-, Duft- und Heilpflanzen die Land-



Abb. 3.5-5:

Krause-Minze. Quelle: THOMÉ (1888): Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Bd. IV. Gera.

schaft und die Dörfer des Gleistales geprägt. Im Volksmund hat sich deshalb der Begriff der "Pfingstrosendörfer" eingebürgert. Sachzeugnisse haben kaum überdauert. Was bleibt, sind die Erinnerung und die gelebte Tradition wie das alljährliche Pfingstrosenfest.

3.5.6 Thüringer Becken: "Region der Kräuterpfelder"

Arznei- und Gewürzpflanzen sind hinsichtlich ihrer Ansprüche an Böden und Klima in der Regel sehr genügsam und anpassungsfähig. Mit Ausnahme höherer Lagen kann man sie fast überall anbauen. Sichere und wirtschaftliche Ernten lassen sich aber nur auf günstigen Standorten erzielen. Fruchtbare Böden und ein warmes, sonnenreiches Klima beeinflussen den Anbau positiv. Das Thüringer Becken mit seinen Löss- und Keuper-Schwarzerden erfüllt diese Ansprüche in geradezu idealer Weise.

Kölleda - Thüringens Drogenkammer

Anfang des 19. Jahrhunderts hatten einige weitsichtige Bauern in und um Kölleda mit dem feldmäßigen Anbau von Pfefferminze und anderen Heilpflanzen begonnen. Sie reagierten damit offenbar auf eine wachsende Nachfrage durch die Naturheilkunde in jener Zeit: Besonders

Samuel Friedrich Christian Hahnemann (1755-1843), der Begründer der Homöopathie, und der Priester und Naturheilkundige Sebastian Kneipp (1821-1897), Bad Wörishofen, förderten die Verwendung von Arzneipflanzen bzw. Pflanzenteilen in Form der verschiedensten Zubereitungen in der Therapie. Sicher ist aber auch, dass die häufigen Epidemien, vor allem die Cholera, einen erhöhten Heilmittelbedarf auslösten, der ab 1830 die Ausweitung des Anbaus begünstigte.

Bald wandten sich in Erwartung des wirtschaftlichen Erfolges auch viele Bauern der umliegenden Ortschaften Groß- und Kleinneuhausen, Orlishausen, Frohdorf, Stödtten, Oberheldrungen, Kannawurf, Büchel und Gorsleben der Kultivierung von Heil- und Würzkräutern zu. Neben der Pfefferminze und der Krausen Minze umfasste die Palette Kardobenediktenkraut, Melisse, Wermut, Salbei, Schwarze Malve, Ysop und Lavendel; hinzu kamen Wurzeldrogen wie Angelika und Alant, Liebstöckel und Baldrian (POHL 1998).

Vorherrschend blieb aber über viele Jahrzehnte der arbeitsreiche Pfefferminzanbau (*Mentha piperita* L.). Nach der Ernte, die mit der Sichel erfolgte, streiften bis zu 40 Leute die Minzeblätter ab. Nach Trocknung und Weiterbehandlung wurde in kleinen Destillationsapparaten daraus das begehrte ätherische Öl gewonnen, das für den Verkauf an Arzneimittelfirmen und Drogeriehandlungen nach Weimar und Leipzig bestimmt war (POHL 1998, S.140).

Noch in den 1920er und 1930er Jahren bot sich im Raum Kölleda eine ähnliche Anbaustruktur wie ein halbes Jahrhundert zuvor: Neben der vorherrschenden Pfefferminze wurden Alant, Angelika, Anis, Baldrian, Estragon, Kardobenediktenkraut, Koriander, Krause Minze, Kümmel, Liebstöckel, Schwarze Malve, Majoran,

Meiran, Melisse, Pfefferminze, Salbei, Seifenwurz und Wermut kultiviert. Einige Dörfer hatten sich auf bestimmte Kräuter spezialisiert: Großrudestedt, Eckstedt, Schloßvippach, Haßleben, Klein-Neuhausen auf den Anbau von Koriander, Kölleda, Groß-Neuhausen, Schallenburg und Stödtten auf Baldrian.

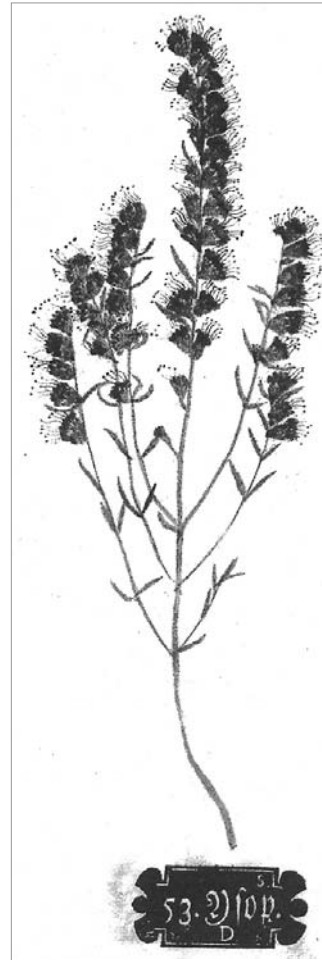


Abb. 3.5-6:
Der blau blühende
Ysop. Quelle: JOH. HIERON. KNIPHOF (1733):
Lebendig-Officinal-
Kräuterbuch, Erfurt.



Abb. 3.5-7:
Die "Kresse-Klingen"
in Erfurt (Foto: H.-H.
Meyer 2007).

Die in diesen Ortschaften geernteten Heilkräuter wurden an Großdrogenhandlungen in Halle, Berlin, Dresden, Hamburg oder Leipzig verkauft. Insgesamt nahm der Raum Kölleda, von der Unstrut im Westen bis zu den Höhenzügen der Finne und Schmücke im Nordosten, in jener Zeit unter den "Drogenkammern" Deutschlands einen der Spitzenplätze ein. Das im 19. Jahrhundert in Kölleda betriebene Destillieren von ätherischen Ölen aus den eingesammelten Pflanzenteilen, insbesondere die Herstellung von Pfefferminzöl, wurde im 20. Jahrhundert allerdings nicht mehr ausgeübt (PETRY 1937, S.139).

Auch zu DDR-Zeiten wurde der Anbau von Pfefferminze und anderen Drogenpflanzen im Raum Kölleda fortgesetzt. Die Anbaufläche bemaß sich in den Jahren 1962-1968 noch bei beachtlichen 30 ha Pfefferminze, 1966-1968 bei 10-12 ha Angelika, 20-30 ha Liebstock, 50 ha Kümmel und 50 ha Koriander (POHL 1998). Unter den marktwirtschaftlichen Bedingungen der 90er Jahre sind diese Flächengrößen stark zurückgegangen; doch findet auch heute noch ein begrenzter Anbau von Heil- und Gewürzpflanzen statt (s. Karte 6).

Erfurt: Historisches Zentrum des feldmäßigen Gartenbaus

In Erfurt reicht die Tradition des Kräuteraanbaus bis in das Mittelalter zurück. Sie begann mit den Heilkräutern der Benediktiner in den Kloostergärten, setzte sich vom 13. bis 16. Jahrhundert in Form des wirtschaftlich äußerst erfolgreichen Waidanbaus fort (s. Kap. 3.4.) und durchlief vom 17. bis 20. Jahrhundert ihre bisher letzte große Blütezeit, als Erfurt zum Zentrum des deutschen Gartenbaus avancierte.

Zwei Faktoren trafen zusammen: Zum einen die günstigen Klima- und Bodenbedingungen im Thüringer Becken; zum zweiten Ideenreichtum und Initiative eines der berühmtesten Söhne der Stadt. Christian Reichart, am 4. Juli 1685 in Erfurt geboren, widmete sich - wissenschaftlich fundiert - dem Gemüseanbau und der Samenzucht, legte Obstplantagen und Blumenbeete an. Auch gelang es ihm, die nur im frischen Quellwasser wachsende Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), die als vitaminreiches Wintergemüse an den Fürstenthöfen seiner Zeit zu den hochgeschätzten Delikatessen zählte, in den im Winter eisfreien „Kresse-Klingen“ dauerhaft zu kultivieren (Abb. 3.5-7). Reichart erprobte auch neuartige Methoden der gärtnerischen Produktion, und er gab seine Erfahrungen und Kenntnisse in Schriften wie dem sechsbändigen "Land- und Gartenschatz" weiter. Es verwundert nicht, dass sich in der Stadt Christian Reicharts im Verlaufe des 18. und 19. Jahrhunderts ein florierender gewerblicher Gartenbau etablierte.

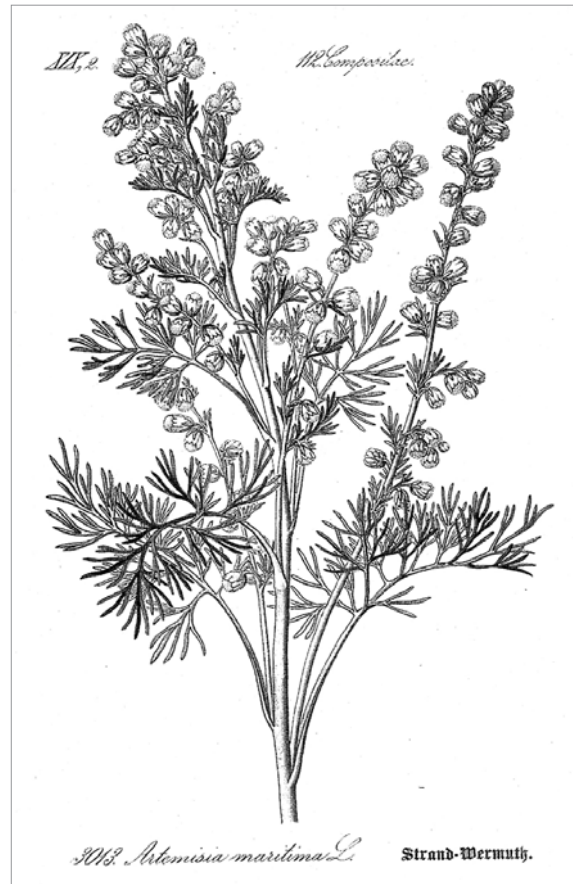


Abb. 3.5-8:

Salz-Wermut (*Artemisia maritima* L.). Quelle: v. SCHLECHTENDAL et al. (1887): Flora von Deutschland, 29. Bd. Gera.

Anissamen und Saflor wurden zu Exportschlägern; und im Botanischen Garten der Erfurter Universität (gegründet 1756) holte man sich Anregungen zur Kultur von fremden Blumen: Nelken, Aurikel und Levkojen, die sich bald auch im Angebot der ersten Erfurter Blumenhändler wiederfanden. Fortan blühten die unterschiedlichsten Zier- und Nutzpflanzen in den Samenkulturen vor den Toren der Stadt. Aus den kleinen Gärtnereien wurden Großhändler, die Welthandel mit Blumensamen betrieben.

Die umliegenden Ortschaften Ringleben, Dachwig, Walsleben, Herbsleben und Gebesee hatten sich seit den 20er und 30er Jahren des 19. Jahrhunderts - dem Beispiel von Kölleda folgend - auf die Kultur von Arznei- und Gewürzpflanzen spezialisiert. Der Anbau von Pfefferminze, Baldrian, Estragon und Angelika, von Melisse, Krauser Minze, Majoran, Koriander, Anis und Fenchel, von Gelbem Senf und Mohn wurde den Tagelöhnern und Kleinbauern eine "nicht unbedeutende Erwerbsquelle" (Kirchenchronik von Ringleben aus dem Jahr 1831; PETRY, 1937, S.142). Zu Beginn des 20. Jahrhunderts ging der Anbau stark zurück. Arzneimittel konnten auf synthetischem Wege preiswerter erzeugt werden.

Artern und "Artemisia"

Artern und die Nachbarorte Schönfeld und Kachstedt waren seit den 1920er Jahren in Deutschland das Hauptanbaugebiet einer Arzneipflanze, die der botanische Laie vor allem von den Salzwiesen der Nordsee her kennt. Der Meer- oder Salz-Wermut (*Artemisia maritima* L.), eine zu den Salzpflanzen (Halophyten) zählende Beifuß-Art, verdankt ihre endemischen Vorkommen den Solequellen in der Umgebung der Stadt. Salzhaltiges Grundwasser aus dem Zechstein steigt dort an tektonischen Störungen unter Druck bis zur Erdoberfläche auf und hinterlässt schlammige, salzhaltige Böden, wie sie sehr ähnlich im Wattenmeer zu finden sind.

Im Kraut enthalten die grau-grünen Pflanzen die Substanz Santonin, die in Präparaten der Human- und Veterinärmedizin früher häufig eingesetzt wurde (Entwurmungsmittel).

Der feldmäßige Anbau von *A. maritima* begann in Artern 1923 als Folgewirkung des Ersten Weltkrieges. Lagen vor dem Krieg die Hauptbezugsgebiete des Salz-Wermutes in den russischen Salzsteppen, den größten natürlichen Vorkommen in der Welt, schnitt der Zusammenbruch des Zarenreiches 1917/1918 Deutschland von dieser monopolartigen Bezugsquelle ab, so dass die Versorgung nur durch heimische Vorkommen gesichert werden konnte. Arterner Landwirte übernahmen im Auftrag der Fa. Schering (Berlin) den Anbau und die Pflege der Kulturen.

Wie sich bald zeigen sollte, war die erfolgreiche Aufzucht der Artemisia-Pflanze entgegen der ursprünglichen Annahme bei gärtnerischer Kultur keineswegs auf salzhaltige Böden angewiesen. Entscheidend war vielmehr die intensive, hackfruchtähnliche Pflege. Mit dieser Kenntnis konnten die Anbauflächen auch auf nichthaline Standorte ausgedehnt werden (z.B. in Kölleda).

Fast drei Jahrzehnte lang florierte der Artemisia-Anbau. Nach 1950 ging der Bedarf an Santonin mit dem Aufkommen synthetischer Wurmmittel immer mehr zurück, so dass der Anbau 1956 eingestellt werden musste (HEROLD 1995).

Dennoch blieb Artern ein Zentrum des Heil- und Gewürzpflanzenbaus in Thüringen. An die Stelle der Artemisia-Kulturen traten die Erhaltungszüchtung und die Saatgutproduktion ausgewählter Arzneipflanzensorten im Betriebsteil Artern des Kombines GERMED, Dresden. Seit der Wende setzen zwei Privatunternehmen Forschung, Entwicklung und Produktion auf dem Gebiet fort (Firmen Pharmaplant und Pharmasaat).

3.5.7 Thüringer Kräuter - heute

Rückblickend ist der Thüringer Kräuterbau in jüngerer Zeit niemals ganz zum Erliegen gekommen. Zu DDR-Zeiten gehörte die LPG Nöbdenitz im Altenburger Land zu den wenigen Betrieben in Ostdeutschland, die den Arznei- und Gewürzpflanzenbau als Hauptproduktionsrichtung wählten (Anbaupalette 1964: Blaue Malve, Dill, Eibisch, Kamille, Koriander, Kümmel, Königskerze, Pfefferminze, Ringelblume, Spitzwegerich, Wermut; POHL 1998).

Heute nimmt der Freistaat Thüringen mit einer Anbaufläche von rd. 1500 ha nach Bayern eine der Spitzenpositionen unter den „Kräuterregionen“ Deutschlands ein. Nach einer Information des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (s. Literaturverzeichnis) wird zurzeit ein Sortiment von ca. 30 Arten in Abhängigkeit von der Nachfrage in den landwirtschaftlichen Betrieben Thüringens angebaut. Die wichtigsten sind: Kamille, Pfefferminze, Johanniskraut, Zitronenmelisse, Baldrian, Artischocke und Kümmel, außerdem Spitzwegerich, Petersilie, Echte Goldrute, Pharmaweide, Fenchel, Estragon, Krause Minze, Ringelblume, Weißdorn, Holunder, Tollkirsche, Stechapfel, Pestwurz, Thymian, Moldawischer Drachenkopf, Senf, Sellerie, Schnittlauch, Porree und Dill.

Rund ein Viertel des deutschen Anbaus von Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen erfolgen in Thüringen, darunter weit mehr als die Hälfte der deutschen Kamille und der deutschen Pfefferminze. Die Standorte sind in der Übersichtskarte 6 dargestellt.

Nähere Informationen zum Thema können vom Thüringer Interessenverband Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen e.V. (Interessenverband der Erzeuger), Bergstraße 16, 04626 Nöbdenitz-Lohma, und vom Thüringer Zentrum für Nachwachsende Rohstoffe der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Apoldaer Str. 4, 07778 Dornburg, bezogen werden.

3.6 Hutungen und Hutungslandschaften

3.6.1 Begriffsbestimmung und heutige Bedeutung

Wohl kaum eine andere Form der Flächennutzung verdeutlicht stärker den Wandel der Kulturlandschaft in den letzten zweihundert Jahren. Hutungen, das waren extensiv genutzte, magere Weideflächen, die überwiegend von Schafen und Ziegen, mitunter auch von Rindern beweidet wurden, und die - nicht eingezäunt - zur Allmende gehörten. Bis ins 19. Jahrhundert nahmen Hutungen in einzelnen Regionen Thüringens so große Flächen ein, dass man für diese Zeit von regelrechten Hutungslandschaften sprechen kann. Verbreitet waren sie auf den qualitativ schlechteren Böden, auf trockenen oder nassen Standorten, an Hängen oder auf felsig durchsetztem Untergrund, wo sich intensivere Nutzungen nicht lohnten. Jahrhunderte lang prägten sie dort das Landschaftsbild in der ihnen eigenen Weise: als weite, in zeitgenössischen Beschreibungen öde und wüst empfundene Offenlandflächen, die allenfalls von einzelnen hageren Bäumen, Sträuchern und Gebüschinseln durchsetzt waren, wie historische Fotos und alte Stiche belegen.

"Der Pflanzenwuchs dieser Magerwiesen und Schafweiden setzt sich vornehmlich zusammen aus kurzhalbmigen Gräsern, trockenheitsertragenden Kräutern und Halbsträuchern, die den wasserarmen, steinübersäten Boden nur locker decken und genug Platz für dürre Moose und Flechten lassen. Darüber erheben sich vereinzelt oder in malerischen Gruppen dunkle Wacholder, stachelige Wildrosensträucher oder dornige Schlehen- und Berberitzengebüsche. Ab und zu erscheint ein einsamer Föhrenbaum oder eine Buche oder Eiche. Doch können Baum und Strauch manchmal ganz fehlen" (GAUCKLER 1938, zit. in QUINGER 1992, S. 167/168).

In den Ausführungen wird deutlich: Schafe und Ziegen verschmähten Pflanzen, die besonders zäh, dornig oder stachelig waren, die bitter schmeckten oder giftige Substanzen enthielten wie Wacholder, Weiß- und Schwarzdorn oder Heckenrosen. Sie wurden durch die Beweidung gefördert und mit der Zeit zu einem Charakteristikum der Hudelandschaften. Vor allem ihr markantester Vertreter, der Wacholder (*Juniperus communis*), darf als zuverlässiger Indikator für eine ehemalige Beweidung angesehen werden.

Jahrhunderte lang waren Hutungen ein unverzichtbarer Bestandteil der bäuerlichen Wirtschaft. Als Schaf- und Rinderweiden dienten sie der Woll-, Milch- und Fleischproduktion, indirekt auch der Düngung magerer Ackerböden. Tagsüber weideten die Tiere auf den Hutungsflächen, nachts wurden sie auf den Brachflächen der

Dreifelderwirtschaft eingepfercht, um über ihren Kot den Boden mit Nährstoffen anzureichern. Erst mit dem Durchbruch der weitaus effektiveren Mineraldüngung und dem Niedergang der Wollmarktpreise ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts verloren die Magerasen ihre Funktion für die Nährstoffversorgung der Äcker.

Mittlerweile sind die Hutungen und die aus ihnen hervorgegangenen Biotoptypen durch Nutzungsaufgabe (s.u.) und durch äußere Umwelteinflüsse (Eutrophierung etc.) selten geworden. Sie sind bestandsbedroht. Gleichzeitig hat sich in der öffentlichen Meinung ein Bewertungswandel vollzogen. Hatte man sie nach ihrem Bedeutungsverlust in der Landwirtschaft Jahrzehnte lang als "Ödland" oder "Unland" betrachtet, schätzt man sie heute aus ökologischer Sicht: Während auf dem Hochertragsackerland durch Meliorationen und Düngungsmaßnahmen Standortunterschiede zunehmend nivelliert und wertvolle Biotopstrukturen zerstört werden, bieten die alten Hutungsflächen als halbnatürliche Elemente der Kulturlandschaft ein ausgesprochen vielgestaltiges Lebensraummosaik aus Felsfluren, Rasen, Zwergsträuchern und Gebüsch mit sehr artenreicher Flora und Fauna. Sie beherbergen Pflanzen und Tiere, die darauf spezialisiert sind, unter extremen Standortbedingungen und mit wenigen Nährstoffen auszukommen: Orchideen, Flechten und andere Trockenheit, Wärme oder Feuchte tolerierende Arten, die europaweit gefährdet sind.

Inzwischen konnten die wertvollsten Areale zwar durch Einrichtung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten unter Schutz gestellt werden (z.B. NSG's im Zechsteinstreifen am Südhazrand, NSG "Südwest-Kyffhäuser", NSG's im Mittleren Saaletal "Leutatal", "Gleistalhänge", "Großer Gleisberg", "Hohe Lehde", "Dohlenstein", Naturschutzgroßprojekt "Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal" und NSG's im Biosphärenreservat "Rhön" u.a.). Doch geschah dies vornehmlich unter Gesichtspunkten der Lebensraumerhaltung, weniger aufgrund des besonderen kulturgeschichtlichen Hintergrundes, der im Folgenden näher erläutert werden soll.

3.6.2 Hutungen im kulturgeschichtlichen Rückblick

Hutungsflächen verdanken ihre Entstehung der Waldzerstörung und Überweidung seit vorgeschichtlichen Zeiten (s.a. Kap. 3.7. "Histor. Waldnutzungen"). Besonders auf mageren, flachgründigen und trockenen Standorten waren die Naturwälder durch Holzeinschlag, Waldweide und vielerlei andere Nutzungen schon früh immer mehr aufgelichtet und zurückgedrängt worden,

weil sie dort den anthropo-zoogenen Eingriffen nur geringe Widerstandskraft entgegenzusetzen vermochten. Offene Weideflächen aus Gräsern, lichtliebenden Kräutern und Zwergsträuchern traten an ihre Stelle.

Schon in der Mittleren Bronzezeit, der sog. Hügelgräberkultur (1600-1200 v. Chr.), dürfte es in Thüringen größere beweidete Offenlandflächen mit Trockenrasen und Zwergstrauchheiden gegeben haben, wie die örtlichen Häufungen archäologischer Siedlungs- und Gräberfunde wahrscheinlich machen: die Gipskarstlandschaft der Orlasenke bei Saalfeld und die Muschelkalkberge bei Jena gehörten dazu.

In den folgenden Kulturphasen wechselte die Ausdehnung der Weideflächen in Abhängigkeit von der Bedeutung der Schafwirtschaft im bäuerlichen Wirtschaftssystem und von der Besiedlungsdichte mehrfach. Bei wachsender Bevölkerung (= wachsendem Nahrungsbedarf) nahm die Ausdehnung der Hutungsflächen zu, weil Schafe neben Fleisch auch den unverzichtbaren Dünger für die Getreidefelder lieferten (bei Beweidung der Brachstadien). Eine Zunahme der Hutungsflächen ist außerdem für Zeiten eines kühleren und regenreicheren Klimas zu konstatieren, da sich dann die Weidewirtschaft als ertragssicherer erwies als der Anbau von kalte- und nässeempfindlichen Getreidearten. In Wüstungszeiten (Kriege, Seuchen etc.) fielen die Hutungsflächen dagegen oft über Jahrhunderte der Wiederbewaldung anheim, weil mit dem Rückgang der Bevölkerung auch ein Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzung und der Viehherden verbunden war (s. dazu Kapitel 2. "Abriss der Kulturlandschaftsentwicklung").

Ihre größte Flächenausdehnung erreichten Hutungen im Hochmittelalter und dann später vor allem in der Neuzeit, parallel zu den Höhepunkten der Schafzucht. Wachsender Fleischverbrauch (bei wachsender Bevölkerung) und steigende Nachfrage des Textilgewerbes nach Wolle förderten in diesen Zeiten die Ausdehnung der Schäferei. Im 18. und in der ersten Hälfte des 19.



Abb. 3.6-1:
Historische Hutungsflächen um 1930 mit Wacholderbüschen bei Stadtilm (aus: von FREYBERG 1937).

Jahrhunderts kam es zu einer nie gekannten Aufstockung der Herden und in der Folge zu einer bis dahin beispiellosen Überweidung der Landschaft mit entsprechenden ökologischen Schäden. Namentlich in den thüringischen Kleinstaaten mit Flächenanteil an der Ilm-Saale-Ohrdrüfer Muschelkalkplatte erlebte die Schafhaltung eine wahre Blütezeit, wie zeitgenössische Statistiken das in Zahlen verdeutlichen: Im Jahre 1864 wurden im Großherzogtum Sachsen-Weimar 285 000 Schafe gehalten, im Fürstentum Schwarzburg-Rudolstadt über 70 000 (MENDELSON 1904).

Beweidet wurden in jener Zeit nicht nur die seit alters her von Trockenrasen und Buschland überzogenen Steilhänge; auch die mit dem Niedergang des Weinbaus in großer Zahl aufgelassenen Weinberge wurden aus Mangel an anderen Nutzungsmöglichkeiten in die Beweidung mit Schafen und Ziegen einbezogen, sofern sie nicht mit Streuobstbäumen bepflanzt wurden (s. Kap. 3.2. "Weinbau und historische Weinbaulandschaften"). Beweidet wurden außerdem die oberen Hangbereiche des Rötsockels (s.u.) mit ihrem von Bergstürzen und Hangrutschungen buckelig geformten, ackerbaulich schwer nutzbaren Relief.

Entwaldung und Überweidung hatten verhängnisvolle Auswirkungen, die man heute noch erkennen kann. Auf den entwaldeten Flächen flossen Regen und Schneeschmelzwässer ungehindert ab. Gleichzeitig lockerten die Schafe durch ihre scharfen Klauen beim Klettern Erde und Geröll, was in den vielbelaufenen Triften die Bildung von Wasserrissen auslöste. Mannigfache Erosionsformen, von Spülrinnen bis zu Meter tiefen Kerben, von einzelnen Felsbrocken bis hin zu ausgedehnten Schuttsäumen am Fuße steiler Hänge legen heute noch Zeugnis von diesen Vorgängen ab.

Darüber hinaus wurden vielerorts die über Jahrhunderte gewachsenen Humusdecken abgespült oder ausgeweht, so dass heute selbst flachere bis mittelsteile Hänge an der Muschelkalkstufe zumeist nur magere Rohböden oder steinige Kolluvien (verspültes Bodensediment) tragen.

Wegen mangelnder Durchwurzelung kam es außerdem an den Stufenrändern der Muschelkalkplatten über dem Wasser stauenden Ton des Rötsockels häufig zu Rutschungen, die sich heute in dem schon erwähnten Buckelrelief widerspiegeln.

Ein Augenzeuge beschrieb den Landschaftszustand in anklagendem Unterton sehr eindrucksvoll: „Dann .. beginnt ... die allgemeine Sterilität; kaum daß man noch einen armseligen Dorn oder Wacholderbusch gewahrt, oder höchstens einzelne verküppelte Kiefern-exemplare... Doch nicht genug; schließlich ziehen noch zahlreiche Schafherden allwöchentlich den Bergwänden

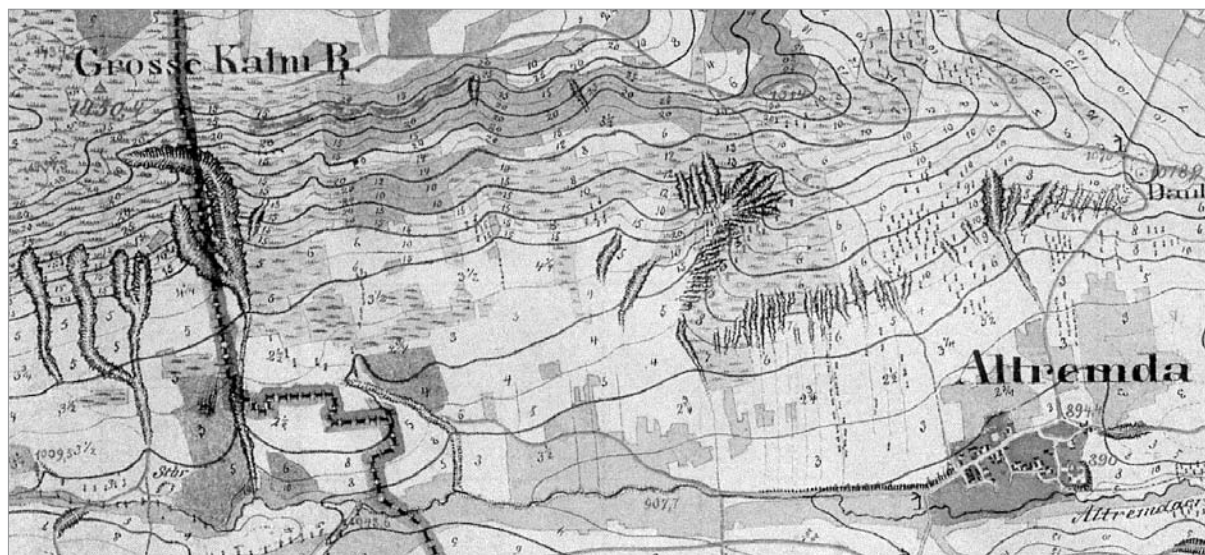


Abb. 3.6-2:

Erosionsrinnen im Bereich historischer Hutungen und Triften bei Remda um 1855. Quelle: Feldoriginal des Preußischen Urmesstischblattes, Bl. 3060 Remda, Originalmaßstab 1 : 25 000; Nachdruck des Thüringer Landesamtes für Vermessung und Geoinformation (farbig). Original in der Staatsbibliothek Berlin, Stiftung Preußischer Kulturbesitz.

thür. Kleinstaaten	Schafzahlen 1864	Schafzahlen 1900	rel. Rückgang 1864-1900	Schafe pro qkm Fläche der Kleinstaaten 1873 ²⁾
Fst. Schwarzburg-Sondershausen	100 000	38 000	62 %	96,3
GrHzgt. Sachsen-Weimar	285 000	88 000	69 %	59,0
Fst. Schwarzburg-Rudolstadt	71 000	24 000	66 %	55,3
Hzgt. Sachsen-Coburg-Gotha	132 000	48 000	64 %	54,6
Hzgt. Sachsen-Meiningen	113 000	31 000	73 %	34,4
Fst. Reuß j.L.	34 000	9 000	74 %	27,8
Hzgt. Sachsen-Altenburg	46 000	10 000	78 %	23,4
Fst. Reuß ä.L.	8 000 ¹⁾	2 000	75 %	15,8
thür. Kleinstaaten gesamt	789 000	250 000	68 %	-
Dt. Reich gesamt	29 700 000	9 692 000	67 %	-

Tab. 3.6-1:

Zahl und Entwicklung der Schafbestände in den thüringischen Kleinstaaten 1864 bis 1900 (Quelle: MENDELSON 1904, ergänzt).

¹⁾ Wert von 1867 ²⁾ Flächengrößen der Kleinstaaten um 1900

entlang, das Verödungswerk fortsetzend, indem sie das grandartige Gerölle locker und lostreten, damit jeder Tropfen fallenden Regenwassers dem Fuße der Berge zueile und, das lockere Steingerölle mit sich fortreißend, die unten liegenden Felder damit überschütte“ (S.6) und: „daß Berge, die wir noch vor wenig Jahren gewöhnt waren, wenn auch nicht durchgehends vollständig bewaldet, so doch grün und dicht mit Wachholderbeständen überzogen zu sehen, jetzt kahl geschoren vor uns liegen, so daß man die Ameise kriechen sehen kann“ (B. VON HOLLEBEN 1862: S.11).

Dass die Weideschäden dieses verheerende Ausmaß annahmen, hing mit dem Allmendecharakter der Hutungsflächen zusammen. Jeder wollte aus den Flächen,

die ihm nicht gehörten, seinen höchstmöglichen Nutzen ziehen, ohne Rücksicht auf die Folgen. Je mehr Schafe gehalten wurden, umso größer war der Gewinn.

Dass es nicht noch schlimmer kam, ist den tief greifenden ökonomischen und sozialen Wandlungen im Zuge der Agrarreformen zu verdanken, die in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts einsetzten. Entscheidenden Einfluss hatten die Gemeinheitsteilungen, d.h. die Aufteilung der Allmenden an Privatbesitzer und den Staat, und in deren Konsequenz die Ablösungen der Trift- und Weideberechtigungen. Sie führten zusammen mit einem Rückgang der Weltmarktpreise für Wolle infolge der aufkommenden Überseekonkurrenz (Dampfschiffe !) in wenigen Jahren zu einem drastischen Einbruch der

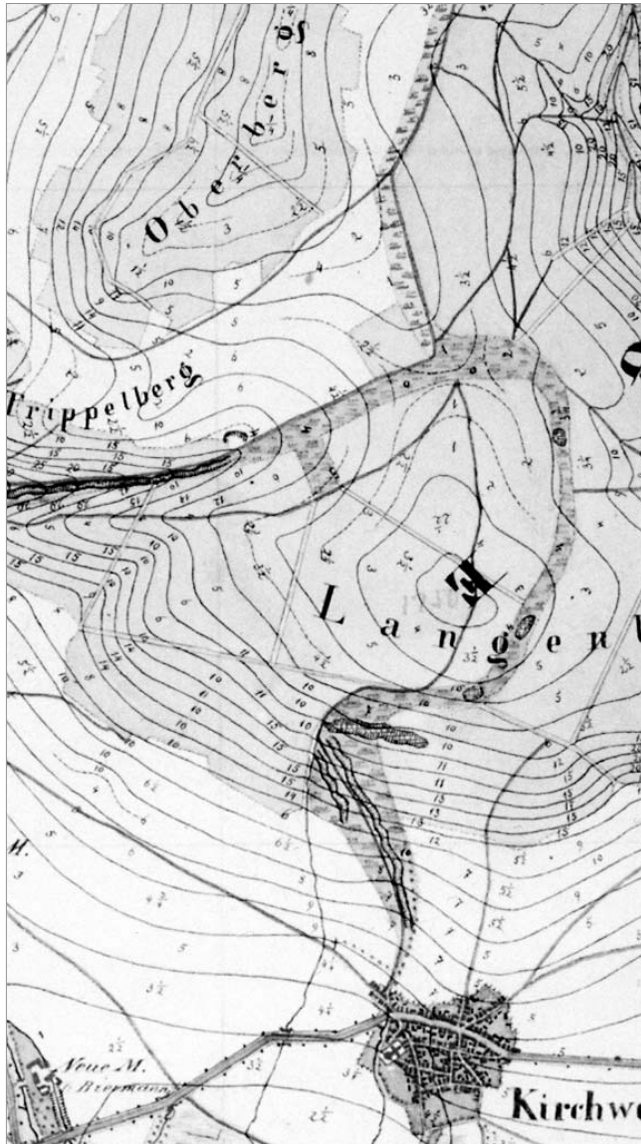


Abb. 3.6-3:

Triften bei Kirchworbis um 1850 (dunkelgrau, mit Bultensignatur). Triften waren schmale Grünstreifen, auf denen die Viehherden, meist Schafe und Rinder, vom Dorf zu den oft weit entfernten Hutungen oder Waldweiden getrieben wurden. Sie waren in der Regel von Wällen oder Hecken eingefasst, um ein unkontrolliertes Ausbrechen der Herden auf seitwärts liegende Wirtschaftsflächen zu verhindern. Quelle: Feldoriginal der Preußischen Urmesstischblätter von 1853, Bl.2596 Worbis; Originalmaßstab 1 : 25 000, Nachdruck des Thüringer Landesamtes für Vermessung und Geoinformation (farbig). Original in der Staatsbibliothek Berlin, Stiftung Preussischer Kulturbesitz.

boten die Schafhaltung und mit ihr die Produktion von Wolle und Fleisch manchem Kleinbauern einen willkommenen Nebenerwerb. Mit der Gründung der landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften Ende der 1950er und Anfang der 1960er Jahre wurden Schafe aus der bäuerlichen Einzelhaltung in großen Herden zusammengeführt, die die Beweidung der traditionellen Hutungen sicherstellten. Bis Ende der 1980er Jahre wurde die Produktion weiter intensiviert. In Thüringen stand die Erzeugung von halbfleinen Wollen und von Mastlämmern im Vordergrund der Schafhaltung (HEURICH 2001, S. 105). Durch die Tritt- und Verbisswirkung der Schafe konnten die meisten Hutungen und mit ihnen die besonders gefährdeten Trocken- und Halbtrockenrasen mit ihren seltenen Arten der Flora und Fauna erhalten werden.

Seit den 1990er Jahren ist das nicht mehr der Fall. Nach dem Ende der DDR führte die Öffnung des Marktes zu einem drastischen Nachfrageeinbruch für Schafwolle und -fleisch, in dessen Folge die Schafhaltung in Thüringen erheblich zurückging. Viele ehemalige Hutungen sind seitdem durch die Nutzungsaufgabe so stark zugewachsen, dass eine Regeneration nicht mehr oder nur noch unter hohen Kosten möglich ist.

Man wird sich darauf einstellen müssen, dass die Hutungsflächen in der Kulturlandschaft auch künftig weiter abnehmen. Regionale Initiativen mit zeitgemäßen Wirtschaftskonzepten (z.B. Direktvermarktung von Schaf- und Ziegenkäse) könnten der Schaf- und Ziegenhaltung zwar örtlich wieder eine Chance geben. Dennoch wird sich die Verbuschung weiter verstärken. Stickstoffeinträge aus der Luft verbessern die Konkurrenzkraft von Gehölzen mittlerweile selbst an von Natur aus wachstumswidrigen Stellen wie Felsschuttfuren und sogar offenen Felsen. In einigen Jahrzehnten, so ist zu befürchten, könnten die offenen Lebensräume mit ihrer Fülle an speziell angepassten Arten dann fast ganz verschwunden sein.

Schafbestände, der mit einem Nachlassen der Beweidung verbunden war (vgl. Tabelle 3.6-1). Viele Hutungen auf ackerfähigen Böden wurden in jener Zeit unter den Pflug genommen, andere eingezäunt, von Lesesteinen befreit und in Intensivgrünland überführt. Auf steileren Hanglagen begannen mit nachlassendem Weidedruck Verbuschung und Wiederbewaldung im Zuge der natürlichen Sukzession. Begünstigt durch steigende Holzpreise wurden Steilhänge aber auch gezielt mit Nadelbäumen bepflanzt. Schwarz- und Waldkiefern als Pionierwald sollten die trockenen, sterilen und erosionsgefährdeten Böden mit ihren Pfahlwurzeln binden und so langfristig diese Standorte für hochwertigere Baumarten vorbereiten.

Trotz aller Veränderungen wurden viele der verbliebenen Hutungen weiterhin als Weideflächen genutzt. Es gab sie bis weit ins 20. Jahrhundert in Resten noch überall in Thüringen, besonders auf den Rändern der Muschelkalkplatten und in der Rhön. Bis in die DDR-Zeit hinein

3.6.3 Verbreitung historischer Hutungen

3.6.3.1 Methodische Vorbemerkungen

Wie ausgedehnt Hutungsflächen noch in der Mitte des 19. Jahrhunderts, d.h. während der Blütezeit dieser Wirtschaftsform, in Thüringen gewesen sind, lässt sich am besten den Feldoriginalen der Preußischen Urmesstischblätter entnehmen, die um 1850 aufgenommen wurden. Sie sind als Nachdrucke flächendeckend für Thüringen beim Landesamt für Landesvermessung und Geoinformation verfügbar.

Im Vergleich zu älteren Karten erreichen die preußischen Urmesstischblätter in der Darstellung der Topographie bereits eine erstaunliche Lage- und Flächengenauigkeit. Inhaltlich waren sie aber nur bedingt zuverlässig, was bei ihrer Interpretation zu berücksichtigen ist (MEYER 2007).

Dem großem Zeitdruck und der Unerfahrenheit des kartierenden Personals ist es wahrscheinlich zuzuschreiben, dass bei weitem nicht alle Hutungsflächen registriert und manche auch falsch gedeutet worden sind. Dabei wurden dann Flächen sehr unterschiedlicher Standort- und Biotoptypen vereinfachend zusammengefasst: von basiphilen Trocken- und Halbtrockenrasen auf Kalk und Gips über acidophile Borstgrasrasen und

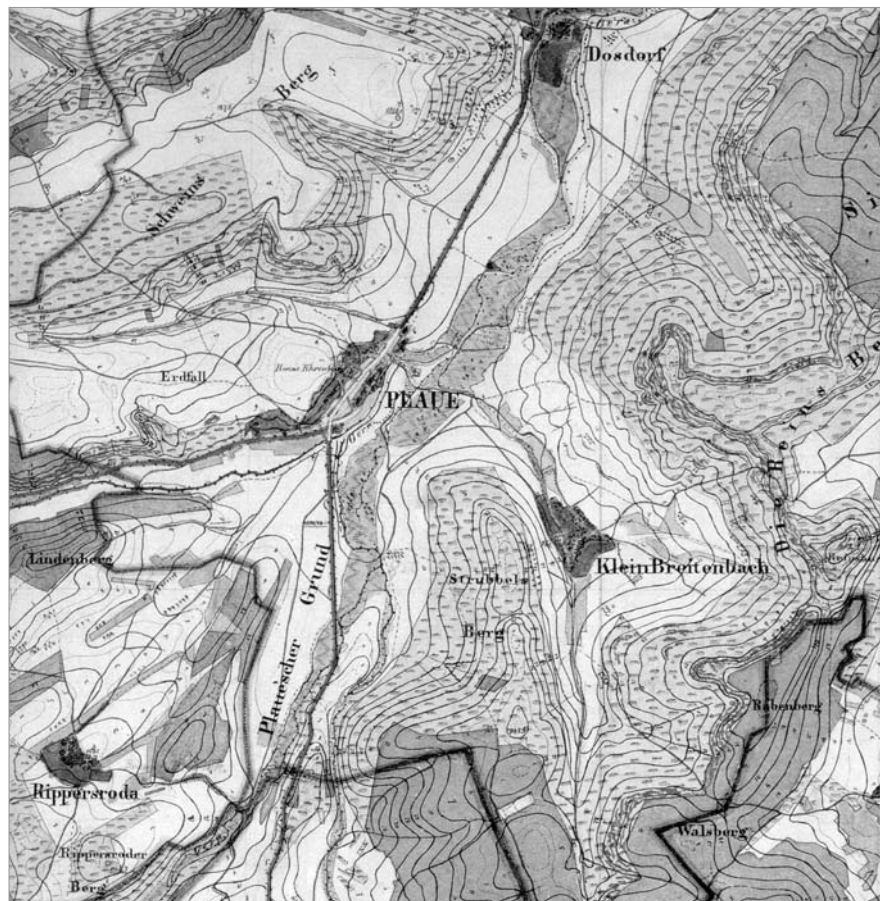
Callunaheiden auf Silikatböden bis hin zu Seggen- und Binsenwiesen auf Feuchtstandorten in den Thüringer Mittelgebirgen, im Buntsandsteinland und in der Rhön (vgl. a. MENDELSON 1904, S. 120ff).

Anders als die historischen Karten suggerieren (Abb. 3.6-2, 3.6-4, 3.6-5), waren die Hutungsflächen in der Realität nicht scharf abgegrenzt. Mit fließenden Übergängen setzten sie sich in offenen, lückenhaften Waldbeständen fort, die ebenfalls extensiv beweidet wurden (Hudewald, s.Kap. 3.7 "Historische Waldnutzungen"). Eine scharfe Grenze gab es ebenso wenig zu den Feldern der Dorfflur. Dort bestanden mehr oder weniger freie Übergänge zu den (beweideten) Brachzelgen der Dreifelderwirtschaft, sofern nicht Zäune, Hecken oder Gräben die Äcker von der Allmende trennten.

Im Rahmen dieser Arbeit wurden alle auf den Urmesstischblättern als Hutungen ausgewiesenen Flächen ermittelt und in eine digitale Übersichtskarte eingetragen. Die Übertragung erfolgte nicht lage- und flächengenau, sondern auf der Basis von Viertelquadranten der Topographischen Karte 1 : 25 000, die den gleichen Maßstab und Blattschnitt wie die Feldoriginalen aufweist. Dabei wurden nur Hutungsflächen übernommen und mit einem Punkt im Raster vermerkt, deren Gesamtfläche im Viertelquadranten auf über einen Hektar geschätzt wurde.

Abb. 3.6-4:

Ausschnitt aus dem Feldoriginal des Preußischen Urmesstischblattes Nr. 390 Plaue von 1855 (Maßstab 1 : 25 000, verkleinert) mit ausgedehnten Hutungsflächen auf den Steilhängen der Muschelkalkberge beiderseits der Gera südlich von Arnstadt. Diese vor allem von Schafen und Ziegen beweideten Flächen wurden gegen Ende des 19. Jahrhunderts großflächig mit Kiefern aufgeforstet. Einige wenige Standorte blieben als Kalktrockenrasen erhalten, die heute unter Naturschutz stehen. Man beachte die Flurnamen, die auf die schleichende Waldzerstörung durch Waldweide schließen lassen (Schweins Berg, Strubbels Berg). Nachdruck des Thüringer Landesamtes für Vermessung und Geoinformation (farbig). Original in der Staatsbibliothek Berlin, Stiftung Preußischer Kulturbesitz.



Betrag die geschätzte Gesamtfläche pro Viertelquadrant mehr als 10 ha, wurde ein größerer Punkt eingetragen (Karte 7). Zur Auswertung wurden die Rasterpunkte dann in einem zweiten Arbeitsschritt mit den Naturräumen Thüringens und mit den heutigen Vorkommen von Kalkmagerrasen der Biotopkartierung (1993) überlagert.

3.6.3.2 Schwerpunktgebiete in Thüringen um 1850

Nachfolgend werden die Schwerpunktgebiete historischer Hutungen, soweit sie aus den preußischen Urmesstischblättern ermittelt werden konnten, aufgelistet. Anschließend werden die spezifischen Naturraumdispositionen, vor allem die Einflüsse des Reliefs, der Geologie und der Böden, vereinfachend zusammengefasst.

Gebiete, in denen mindestens zwei Viertelquadranten mit großen Rasterpunkten (geschätzte Hutungsfläche

größer 10 ha) aneinander grenzen, wurden zur Verdeutlichung fett gedruckt. Die fett gedruckten Räume stellen dementsprechend die Gebiete innerhalb Thüringens um 1850 mit der stärksten Präsenz von Hutungen im Landschaftsbild dar.

Wie die Übersicht erkennen lässt, kamen Hutungen Mitte des 19. Jahrhunderts in nahezu allen Naturräumen Thüringens und auf fast allen Gesteinen vor. Es gab sie auf Kalk und Gips (Muschelkalk, Zechstein, Keuper), auf Sandstein (Buntsandstein, Keuper), auf Rhönbasalt, im Mittelgebirge auf Schiefern, Grauwacken und anderen Hartgesteinen sowie auf Nass- und Moorböden.

Stark waren Hutungen in den Naturräumen der Muschelkalkplatten und -Bergländer vertreten: In West- und Nordwestthüringen erstreckten sie sich auf den Muschelkalksteilhängen der Hørselberge bei Eisenach,

Übersicht historischer Hutungsgebiete (1850)

Naturraum: Muschelkalkplatten und -Bergländer Untergrund: Kalk- und Mergelstein
<u>Nordthüringer Muschelkalk-Bergland</u>
• Hainleite südlich bis südwestlich Sondershausen • Düngebirge bei und östlich Heiligenstadt • Ohmgebirge
<u>Nordwestthüringisches Muschelkalk-Bergland</u>
• östlicher und südöstlicher Randbereich des Hainich mit einem Schwerpunkt westlich Mühlhausen und einem weiteren um Craula (im südöstlichen Hainich-Vorland fließender Übergang in das Innerthüringer Keuperbergland) • Obereichsfeld südlich der Leine bis Geismar/Lengsfeld • Hørselberge bis östliches Werrabergland von Eisenach bis Mihla mit Schwerpunkt in den Hørselbergen
<u>Ilm-Saale-Ohrdruffer-Platte</u>
• um Ohrdruf (fließender Übergang in das Innerthüringer Keuperbergland südlich bis westlich Gotha) • Gebiet südlich Arnstadt mit Schwerpunkten in den Räumen Reinsberge-Plaue-Rippersroda • Gebiet südlich Erfurt bis zur Ilm bei Stadtilm mit Schwerpunkt um Riechheim • Gebiet östlich der Ilm um Remda • Hänge des Ilmtales zwischen Bad Berka und Weimar • Muschelkalkhänge des Mittleren Saaletales zwischen Kahla und Dornburg
<u>Meininger Muschelkalkplatte</u>
• Hochfläche westlich Meiningen
Naturraum: Zechsteingürtel an Gebirgsrändern Untergrund: Kalkstein, Gips
• Südabdachung des Kyffhäusers bei Badra und

Udersleben (Udersleber Leede)
• Zechsteingürtel am Südhaz südwestlich von Ellrich und am Alten Stolberg östl. Nordhausen • Zechsteingürtel am Südstrand des Thüringer Waldes nördlich Bad Salzungen mit fließendem Übergang in das Salzunger Buntsandsteinland • Riffkalkberge der Orlasenke zwischen Saalfeld und Pößneck
Naturraum: Basalkuppenland (Rhön) Untergrund: Basalt, Muschelkalk
• Vordere Rhön: Kuppen westlich und nordwestlich Kaltennordheim (Klingser Huth, Weidberg u.a.), bei Andenhausen, Schafhausen, Hahnberg bei Geisa, Roßdorf, Raum Dermbach-Hoher Stern, bei Hümpfershausen • Hohe Rhön: südöstl. Oberweid
Naturraum: Ackerhügelländer Untergrund: Keuperton, -gips, Kalkstein, Löss
<u>Innerthüringer Keuperbergland</u>
• Südwestl. Rand zwischen Hainich und Ohrdruffer Platte auf unterschiedlichen Substraten • zwischen Gangloffsömmern, Weißensee und Günstedt • am Südrand von Dün und Hainleite nördlich bis westlich Ebeleben • Gebiet östlich Mühlhausen bis nordwestlich Bad Tennstedt
<u>Weißenfelser Lössplatten</u>
• östlich Camburg um Schkölen
<u>Altenburger Lösshügelland</u>
• zwischen Schmölln und Gössnitz

im Bereich des Langensalzaer Stadtwaldes und der Großen Haart auf der Südostabdachung des Hainich, an den Hängen des Dün im Obereichsfeld bei Heiligenstadt, außerdem auf den Südhängen der Hainleite südwestlich und südlich Sondershausen. Südlich des Thüringer Waldes kamen sie besonders auf den Muschelkalkkuppen westlich Meiningen vor.

Geradezu landschaftstypisch waren Hutungen Mitte des 19. Jahrhunderts in vielen Teilgebieten der Ilm-Saale-Ohrdruffer Platte. Wie keine andere Region Thüringens wurde der Bereich des Mittleren Saaletals von Kahla über Jena bis Camburg samt der Nebentäler von Hutungen geprägt. Große zusammenhängende Hutungsflächen fanden sich zu jener Zeit bei Remda und Großkochberg (Kalmberg bzw. Hummelsberg), im Hexengrund zwischen Engerda, Dorndorf und Orlamünde, im Reinstädter Grund zwischen Gumperda und Kahla, bei Altenberga und Schirnewitz und im Leutratat.

Auch in Jena und Umgebung dehnten sich auf den Steilhängen beiderseits des Saaletals - oft in enger Nachbarschaft mit Weingärten und historischen Ackerterrassen - Hutungsflächen aus, die dem Talraum im Vergleich zu heute einen viel lichtereren und struktureicheren Charakter gaben: auf der Ostseite an den Hängen der Wöllmisse und der Kernberge, am Jenzig und am Gleisberg sowie auf der Süd- und Nordflanke des Tautenburger Waldes; auf der Westseite gab es sie bei Göschwitz und Winzerla, an den Hängen des Windknollens, des Sonnen- und Landgrafenberges und am Jägers- und Weidenberg bei Zwätzen.

Im westlichen Teil der Ilm-Saale-Platte verzeichnen die historischen Messtischblätter große Hutungsflächen auf dem westlichen Hang des Riechheimes Berges (d.h. am Westrand des salztektonisch angelegten "Tannrodaer Gewölbes") sowie südlich Arnstadt am Rande des Plauer Kessels auf den Reinsbergen.

In den genannten Beispielen wiederholen sich immer wieder die gleichen Standortvoraussetzungen: Steilhänge oder Hochlagen mit flachgründigen, trockenen und mageren Kalkböden, die keine intensivere Nutzung zuließen. Solche oder ähnliche Bedingungen waren im Gebiet des Muschelkalks vornehmlich in zwei naturraumtypischen Reliefpositionen gegeben, zum einen an der sog. Wellenkalkstufe im Randgebiet des Muschelkalkes zum Buntsandstein, zum zweiten entlang der tiefen Erosionstäler von Saale, Ilm, Gera und Werra.

Zur Wellenkalkstufe: Bedingt durch die "Schüsselstruktur" des Thüringer Beckens sind die Muschelkalkschichten - stark vergrößert gesehen - flach zum Zentrum des Beckens hin geneigt. Jahrmillionen lange Abtragung hat aus dem harten Kalk markante Schichtstufen herauspräpariert, mit steil geböschten Außenseiten und sanft geneigten Innenseiten, die beckenwärts gerichtet sind. In Westthüringen beginnt die Reihe der Schichtstufen in den Hörselbergen bei Eisenach, setzt sich fort über den Hainich im Westen, den Dün und das Ohmgebirge im Nordwesten und reicht bis zur Hainleite bei Sondershausen im Norden des Thüringer Beckens. Im Unterschied dazu sind die Muschelkalkschichten in Ost-Thüringen ebenso wie im Werragebiet südlich des Thüringer Waldes kaum schräggestellt. An die Stelle von Schichtstufen treten hier ausgedehnte Kalkplatten bzw. Hochplateaus.

Ihnen allen gemeinsam ist die markante Steilstufe an ihren Außenrändern und deren tiefe Randzertalung mit dem charakteristischen Hangprofil: Der obere Platten- oder Stufenrand wird häufig vom sog. Wellenkalk gebildet. Dieser relativ harte, stark klüftige Kalk des Unteren Muschelkalkes präsentiert sich als steiniger, von Felsleisten, Bastionen und Erosionsrinnen gegliederter

Naturraum: Buntsandsteinhügelländer Untergrund: Sand- und Tonsteine
<u>Nordthüringer Buntsandsteinhügelland</u> - Gebiet östlich Nordhausen bei Leimbach und am Alten Stolberg - Hügelland nördl. Heiligenstadt - Dün-Vorland östl. Leinefelde - Windleite zwischen Sondershausen und Auleben
<u>Bad Salzunger Buntsandsteinland</u> östlich Marksuhl
<u>Südthüringer Buntsandstein-Waldland</u> zwischen Schleusingen und Hildburghausen
<u>Paulinzellaer Buntsandstein-Waldland</u> Hutungen nördlich Ilmenau (Unterpörlitz) und Elgersburg
Naturraum: Mittelgebirge Untergrund: meist silikatische Hartgesteine
<u>Ostthüringer Schiefergebirge und Vogtland</u> - Gebiet längs der Oberen Saale von der Landesgrenze im Süden bis Ziegenrück-Schleiz im Norden - Hänge der Oberen Saale oberhalb Saalfeld - Vogtland/Elster-Bergland zwischen Zeulenroda und Greiz
Naturraum: Auen und Niederungen Untergrund: Moor, Sand, Auelehm, Löss
<u>Helme-Niederung</u> Goldene Aue östlich Heringen
<u>Unstrut-Niederung</u> Gebiet bei Großvargula

Tab. 3.6-2: Schwerpunktgebiete historischer Hutungen, ermittelt aus den Preußischen Urmesstischblättern (um 1850).

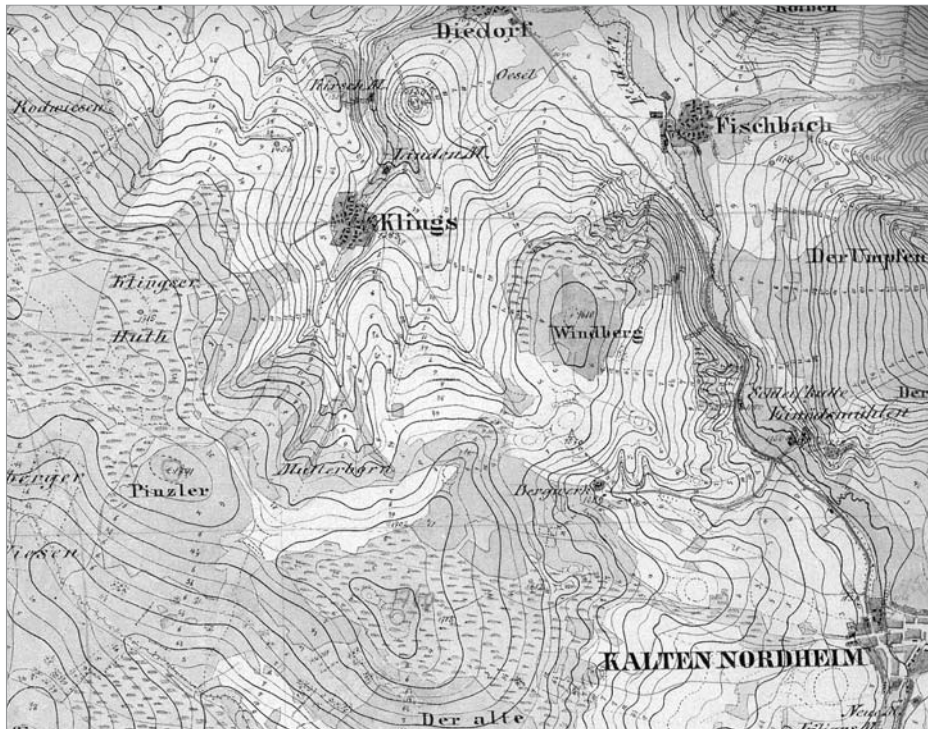


Abb. 3.6-5:
Hutungsflächen (grau, mit Bulten-Signatur) und Wiesen (grau) in der Rhön bei Kaltennordheim um 1857. Die windoffenen Basaltkuppen und die von eiszeitlichen Blockmeeren überzogenen Muschelkalkhänge eigneten sich in Höhenlagen von über 700 m am besten als Extensivweiden. Die Karte zeigt aber auch die Resultate der ersten frühen Aufforstungen mit Nadelhölzern (dunkelgrau) und das Braunkohlenbergwerk Kaltennordheim. Quelle: Feldoriginal der Preussischen Urmesstischblätter 1857, Bl. 3115 Tann; Originalmaßstab 1 : 25 000, verkleinert; Nachdruck des Thüringer Landesamtes für Vermessung und Geoinformation (farbig). Original in der Staatsbibliothek Berlin, Stiftung Preussischer Kulturbesitz.

Steilhang mit Böschungen von 35° und mehr. Unterlagert wird der Wellenkalk von den weichen Tonsteinen des Röt (Oberer Buntsandstein), der bei Verwitterung und Wasserzutritt wie eine Art Schmiermittel wirkt. Er bildet den meist flacher geböschten, von abgerutschten Kalksteinschollen buckelig strukturierten Sockelbereich. In einigen Gebieten, wie z.B. in der Gegend von Heiligenstadt am Rande des Dün oder am Ostrand der Ilm-Saale-Ohrdrufener Platte zwischen Rudolstadt und Kahla und östlich von Jena, hat die "rückschreitende" Erosion den markanten Rand der Wellenkalkstufe zudem in zahlreiche Buchten und Sporne tief zergliedert sowie in einzelstehende Restberge (Zeugenberge) aufgelöst. Überall gab es hier extreme Relieflagen, die nur als Hutungen in Wert zu setzen waren.

Neben den Steilhängen wurden auch die oberen Bereiche des Rötsockels, deren steinige Tonböden sich wegen der starken sommerlichen Austrocknung und hängigen Lage einer ackerbaulichen Nutzung entzogen, häufig beweidet. Auf den Hochplateaus und auf den sanft geneigten Rückhängen der Schichtstufen dagegen, wo tiefgründigere Rendzinaböden Forstwirtschaft und sogar Ackerbau ermöglichten, waren Hutungsflächen seltener zu finden und oft auf staunasse Flächen beschränkt (z.B. im Stadtwald von Bad Langensalza).

Auch in den großen Taleinschnitten von Saale, Ilm, Gera und Werra bestimmte eine ähnliche Relieftypik - d.h. Steilhang im Muschelkalk und flacher geböschter Hangfuß im Röt - die Lage und Verbreitung historischer Hutungsflächen. Talabschnitte, wo der Rötsockel von

der Erosion noch nicht angeschnitten war, waren meist zu steil und zu eng und deshalb weniger geeignet als die Talweitungen im Bereich des Rötgesteins mit ihren von Rutschungen und Bergstürzen gestalteten Böschungen. Das ausgedehnte Hutungsgebiet der Reinsberge bei Arnstadt (s. Abb. 3.6-4) verdankt seine natürliche Disposition einer solchen Ausräumung des Rötsockels durch die Gera (und der Auslaugung des Zechsteinsalzes im Untergrund des Plauer Kessels).

Außerhalb der Muschelkalkplatten und -Bergländer gab es in Thüringen nach Ausweis der historischen Messtischblätter nur noch in der Rhön größere, z.T. durch Triften vernetzte Gebiete, in denen um die Mitte des 19. Jahrhunderts Hutungen zu einem prägenden Bestandteil des Landschaftsbildes geworden waren. Hochmittelalterliche und spätere Rodungen hatten das einst geschlossene Buchenwaldgebiet in das "Land der offenen Fernen" verwandelt mit Dörfern, Äckern und Wiesen auf den besseren Böden und "armseligen Hutweiden" auf den schlechteren, steinigen, hängigen oder hochgelegenen Standorten (KLAPP 1929, S.713).

In der thüringischen Rhön prägen Kegel oder Plateauberge aus tertiärem Basalt wie der Baier bei Dermbach, die Hohe Geba oder der Hahnberg mit Höhen über 700 m NN das Relief. Sie sitzen einem Sockel aus triaszeitlichen Gesteinen auf, die aufgrund ihrer unterschiedlichen Härte zu einer Schichtstufenlandschaft herausmodelliert worden sind: mit steilen Hängen an

den Bruchkanten im Basalt, im Wellenkalk (Muschelkalk) oder Sandstein (Buntsandstein) und mit ihnen im Wechsel stehenden Verflachungen im Bereich weicherer Ton- und Mergelsteinschichten.

Hutungen bedeckten dort vor allem die kargen und windoffenen Hochlagen in Höhen von über 500/600 m NN und die von eiszeitlichen Basaltblockmeeren überzogenen Abhänge. Auf den mageren und trockenen Basalten und Sandsteinen hatten sie den Charakter von borstgrasreichen Callunaheiden angenommen, auf Muschelkalk stockten - flächenmäßig dominierend - basophile Trocken- und Halbtrockenrasen.

WILMANN S. U. KERMANN (1934) nennen für die Zeit vor 1920, d.h. vor den großen Flurbereinigungen, Frankenheim, Ober- und Unterweid, Kaltennordheim sowie Kaltenwestheim als Rhöngemeinden mit den größten Hutungsflächen.

Viele der ehemaligen Huteweiden wurden in den 1920er und 1930er Jahren melioriert, um Intensivgrünland oder in besseren Lagen auch Ackerland zu gewinnen. Dazu wurden die störenden Basaltblöcke entfernt, Bodenunebenheiten ausgeglichen, versumpfte Stellen drainiert, die mageren Böden überdüngt und neue Kulturgräser angesät. Damit waren die Voraussetzungen zur Erhöhung des Viehbestandes und zur Verdrängung des Schafes und der Ziege durch das Rind geschaffen; gleichzeitig war der Anteil der extensiven Huteweiden in der Rhön stark zurückgegangen.

Neben den Muschelkalkplatten und -Bergländen und dem Basaltkuppenland der Rhön als Schwerpunkträumen gab es in Thüringen um 1850 Gebiete, wo extensive Schafweiden in kleinräumigerem Maßstab das Bild der historischen Kulturlandschaft prägten. Im Zechstein der Orlasenke waren die einst bewaldeten Riffberge zwischen Könitz und Pössneck seit prähistorischer Zeit durch Viehverbiß in offene Felsfluren und Magerasen überführt worden (Abb. 3.6-6); des Weiteren erstreckten sich karge, windoffene Weideflächen auf der vom Bergbau narbenreich gestalteten Abdachung des Roten Berges bei Saalfeld (Zechsteinkalk). Außerhalb der Orlasenke bedeckten Hutungsflächen die Zechsteinkuppen bei Königsee, bei Gera-Pforten und -Leumnitz.

In den Ackerhügelländern überließ man die verkarsteten Keupergipshügel, steile Talränder und manchen aufgegebenen Weinberg im Keuperton oder Muschelkalk der Extensivweidenutzung. Hutungsflächen bildeten dort zumeist örtliche Vorkommen, die in der Karte als isolierte Punkte erscheinen, z.B. auf den alten Weinhängen im Unstruttal zwischen Nägelstedt und Großvargula östlich von Bad Langensalza oder auf den Brembacher Weinbergen östlich von Sömmerda.

Im Unterschied zum Kalk- und Gipsgestein kamen Hutungsflächen auf Silikatgesteinen in deutlich geringerer Flächenausdehnung vor. Im Nordthüringer Buntsandsteinland fand man sie östlich von Nordhausen auf dem Alten Stolberg, im Untereichsfeld z.B. bei Steinbach und Bodenrode, im Salzunger Buntsandsteinland bei Ettenhausen, in Eisenach auf den Randhöhen der Stadt (Rotliegendekonglomerate) sowie im Südthüringer Buntsandstein-Waldland südöstlich Schleusingen bei Geisenhöhn und Oberrod. Im Schiefergebirge waren sie örtlich auf sauren Schiefern, Grauwacken und Quarziten verbreitet: Im Schwarza-Sormitzgebiet und im Hohen Schiefergebirge (Oberweissbach, Lichte, Reichmannsdorf), im Ostthüringer Schiefergebirge beiderseits des Oberen Saaletals sowie im Vogtland zwischen Elster und Triebes. Dort nutzte man die offenen Huteweiden neben der traditionell betriebenen Waldweide. Moor- und Anmoorflächen wurden ebenfalls häufig beweidet, z.B. die ehemaligen Feucht- und Moorheiden auf der Plothener Teichplatte.

Im Gegensatz zu den Naturräumen auf Kalk und Gips mit ihren basiphilen Trocken- und Halbtrockenrasen entstanden auf den sauren und nährstoffarmen Böden der Silikatgebiete säuretolerante Gras- und Zwergstrauchgesellschaften wie Silikattrockenrasen, Borstgrasrasen, Calluna- und Wacholderheiden. Letztere wurden in Thüringen allerdings nie so landschaftsbestimmend wie in den Sandgebieten Norddeutschlands, etwa in der Lüneburger Heide. Ein Grund für ihre relative Seltenheit war vielleicht der fehlende Plaggenhieb (ELLENBERG 1996, S. 747), denn anders als in Norddeutschland wurden sie hier in der Regel nicht geplaggt, sondern nur abgemäht oder abgesichelt. Bei unregelmäßiger Beweidung oder einschüriger Mahd (ohne Düngung) wurden sie auf mäßig trockenen (bis feuchten), sauerhumosen Böden durch Borstgrasrasen der Ordnung Nardetalia verdrängt. Besonders gilt dies für



Abb. 3.6-6: Kalkmagerrasen und alte Hutungsfläche bei Pössneck. Der geologische Untergrund besteht hier aus zechsteinzeitlichem Riffkalk (Foto: H.-H. Meyer 2005).

Hutungen im Schwarza-Sormitz-Gebiet und im Ostthüringer Schiefergebirge beiderseits des Oberen Saale- und des Elstertals.

3.6.3.3 Aktuelle Verbreitung und Folgegesellschaften

Viele der heutigen Pflanzengemeinschaften auf Mager- und Extremstandorten sind auf die Artenselektion und Standortprägung Jahrhunderte langer Extensivbeweidung zurückzuführen. An erster Stelle zu nennen sind hier die Kalk-Trocken- und Halbtrockenrasen, die in Thüringen nicht nur einen ihrer bundesweiten Verbreitungsschwerpunkte haben (ca. 9000 ha), sondern in diesem Bundesland auch in einem Spektrum ökologisch unterschiedlicher Ausbildungsformen von mitteleuropäischer Bedeutung vorkommen: von den einzigartigen kontinentalen Steppenrasen des Kyffhäusers über die submediterranen orchideenreichen Halbtrockenrasen des Mittleren Saaletals bis zu den großflächigen, mehr atlantisch geprägten orchideenreichen Kalkmagerrasen der Vorderrhön.

In Ausdehnung und Struktur einmalig in Deutschland sind die noch bestehenden Kalkmagerrasen auf den Muschelkalkhutungen der Rhön.

Über sie schrieb QUINGER (1992, S.164): *"Einige Heideflächen erreichen Ausdehnungen wie in keinem Kalk-Mittelgebirge des südlichen Deutschland. Den Spitzenplatz belegen die Schafhutungsflächen am Gebaberg, die sich auf 250-300 ha bemessen. Riesenhaft sind [Anm. d. Verf.: im Vergl. zu Bayern und Baden-Württemberg] ... auch die Schafhutungen westlich von Friedelshausen und Hümpfertshausen, die zwischen 100 und 150 ha abdecken dürften. Sehr groß ist die Zahl mittelgroßer, etwa 15-50 ha umfassender Heideflächen. Im Wiesenthal-Roßdorfer Talkessel, im Raum Kaltennordheim-Kaltensundheim, westlich von Dermbach oder bei Fischbach weisen sie nur geringe Entfernungen zueinander auf"* (S.164). Die Roßdorfer Hutung beschreibt er im Detail als *"riesige Kahlheide mit einer Vegetationsdeckung von unter 70 %, steinübersät, mit mehreren Blockschutthalden unterschiedlicher Größe"* (S.168/169), die Großweide von Fischbach mit Buchenhainen und einzelnen Weidbuchen als eine der *"größartigsten deutschen Schafhutungen... Innerhalb der Heide sind bis zu 10 ha große, fast völlig gehölzfreie Steintriften vorhanden, in der einsam und einzeln einige Wacholderbüsche stehen."* (S. 169/170). Dort, wie auch an etlichen anderen Stellen im Bereich der weichen Röthänge, erinnern heute noch Rinnen und Täichen an die zerstörerische Bodenerosion, die einst auf den Triften wirksam war.

Auch auf der Ilm-Saale-Ohrdrufer Muschelkalkplatte sind Kalkmagerrasen noch häufig. Besonders gilt das

für die Steilhänge der Muschelkalkschichtstufen und die Steilränder der tief eingeschnittenen Täler. Auf (ehemaligen) Truppenübungsplätzen wie bei Jena/Cospeda, Rothenstein oder Ohrdruf sind sie ebenfalls erhalten geblieben.

Bemerkenswerte Bestände weist das Mittlere Saaletal auf. Es wird von großen Arealen orchideenreicher, lokal mit Wacholderheiden durchsetzter Kalk-Halbtrockenrasen begleitet, die europäische Bedeutung besitzen. Als Lebensräume wärmebedürftiger und bestandsbedrohter Pflanzen und Tiere (z.B. für seltene Reptilien, Insekten und Spinnen) sind die wertvollsten von ihnen als Natur- und Landschaftsschutzgebiete unter Schutz gestellt worden (z.B. LSG "Mittleres Saaletal", NSG's Borntal, Weißenberg). Die ganze Region zwischen Dornburg und dem NSG Dohlenstein bei Kahla wurde darüber hinaus 1996 in das Naturschutzgroßprojekt "Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal" integriert. Es soll die bundes- und europaweit bedeutenden Tier- und Pflanzenlebensräume auf den Muschelkalkhängen und Hochflächen des Mittleren Saaletals erhalten und fortentwickeln.

Weitere gut erhaltene und deshalb schützenswerte Kalk-Trocken- und Halbtrockenrasen werden im Folgenden unter Verweis auf die einschlägige Literatur nur tabellarisch erwähnt (HIEKEL et al. 2004):

Muschelkalkplatten und -Bergländer

In Nordwestthüringen

- Ohmgebirge und Bleicheröder Berge: hoher Anteil Trockenbiotope an Steilhängen mit Felsfluren und kleinflächigeren Kalktrockenrasen, Trockengebüsche
- Hainich-Dün-Hainleite: Bedeutsame Kalk-Trockenrasen, die noch als Schafhutung genutzt werden, besonders im Gebiet der östlichen Hainleite am Filsberg bei Habelbich und am Durchbruchstal der Wipper. Letzteres ist besonders reich an Orchideen

In Westthüringen

- Werra-Bergland und Hörselberge: stark reliefierter Naturraum mit Muschelkalksteilhängen, dort Halbtrockenrasen landschaftstypisch, die lokal von Wacholdergebüsch durchsetzt sind

In Südwestthüringen

- Meininger Kalkplatten: Kalkfelsen mit Felsfluren und Kalk-Halbtrockenrasen, die an den Talhängen z.T. noch als Triften genutzt werden, sowie einzelne Wacholderheiden

Muschelkalk-Erhebungen im Thüringer Becken

- Ettersberg: am Süd- und Westhang als Schafhutung genutzte Kalk-Halbtrockenrasen von beträchtlicher Ausdehnung (ehem. Truppenübungsplatz, NSG "Südhang Ettersberg")

Zechsteingürtel an Gebirgsrändern

- **Zechsteingürtel am Südharz:** Hohes Biotoppotenzial von europäischer Bedeutung, artenreiche Kalk-Halbtrockenrasen im Kontakt mit Zwergstrauchheiden und Trockengebüsch
- **Zechsteingürtel am Kyffhäuser:** Biotoppotenzial von europäischer Bedeutung. Stark reliefiertes Karstgebiet, auf Süd- und Südwesthängen Trocken- und Halbtrockenrasen, beherbergen die größte Häufung kontinental verbreiteter Arten in Thüringen, z.B. an der Ochsenburg im NSG "Süd-West-Kyffhäuser". Bemerkenswert sind die "Steppenrasen" - artenreiche kontinentale Kalk-Trockenrasen, die als Schafhutungen genutzt werden
- **Zechsteingürtel bei Bad Liebenstein:** Zechsteinriffe sowie Kalk- und Dolomitdurchragungen mit hohem Arten- und Biotoppotenzial von bundesweiter Bedeutung. Verhältnismäßig großflächige orchideenreiche submediterrane Kalk-Halbtrockenrasen in sehr wertvollen Hutungskomplexen, durchsetzt mit Wacholderheiden, Trockengebüsch und wärmeliebenden Staudenfluren
- **Zechsteingürtel der Orlasenke:** Riffberge mit verhältnismäßig großflächig vorkommenden artenreichen Kalk-Halbtrockenrasen von bundesweiter Bedeutung

Ackerhügelländer

- **Innerthüringer Ackerhügelland:** kleinflächige Kalk-Trocken- und Halbtrockenrasen insbesondere auf den Gipshügeln, im Drei-Gleichen-Gebiet und an steileren Talflanken; sehr artenreiche kontinentale Xerothermrasen, die meist als Schafhutung genutzt werden. Lokale Besonderheit: boden- und erosionsbedingt vegetationslose "Badlands" der Drei Gleichen
- **Weißenfeler Lössplatte:** lokal kleinflächige Kalk-Trocken- und Halbtrockenrasen auf Muschelkalkdurchragungen
- **Grabfeld:** an einigen Hängen des Mittleren Keupers artenreiche Kalk-Trocken- und Halbtrockenrasen.

Tab. 3.6-3:

Aktuelle Kalk-Trocken- und Halbtrockenrasen als Folgegesellschaften historischer Hutungen und ihre Verbreitung in Thüringen (vgl. HIEKEL et al. 2004).

Tab. 3.6-4:

Aktuelle Silikatmagerrasen, Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden und Wacholderheiden als Folgegesellschaften historischer Hutungen (vgl. WESTHUS UND VAN HENGEL 1995).

Weitere aus ehemaliger Beweidung hervorgegangene Biotoptypen werden nachfolgend ebenfalls nur tabellarisch zusammengefasst (s. dazu WESTHUS U. VAN HENGEL 1995).

Silikatmagerrasen

- sehr verstreute Vorkommen im Buntsandsteinhügelland; von besonderem Wert sind die kontinentalen Trockenrasen der Kahlen Schmücke sowie der Bottendorfer Hügel (dort als lokale Besonderheit Schwermetallrasen auf Kupferschiefer-Kleinhalden)

Borstgrasrasen

- in den Mittelgebirgen zerstreut bis selten; in den Buntsandstein-Hügelländern sehr selten und meist nur noch als Fragment entwickelt. Die meisten Vorkommen sind in den Kreisen Saalfeld-Rudolstadt, Hildburghausen, Schmalkalden-Meiningen und Sonneberg erfasst. Repräsentative Vorkommen in den Biosphärenreservaten "Vessertal" und "Rhön" (NSG "Lange Rhön"). Größere verbliebene Restflächen in Schutzgebieten gesichert (NSG "Große Hirschbalzwiese", "Vordere Schwarzbachwiese", "Wurmbergwiese")

Zwergstrauchheiden

- in Thüringen nur vereinzelt und sehr kleinflächig in den Buntsandstein-Hügelländern und den Mittelgebirgen vorkommend, dort zumeist als Feucht- und Moorheiden, Berg- und Felsheiden. In den anderen Naturräumen selten oder ganz fehlend.

Die meisten Vorkommen sind in den Kreisen Sonneberg, Schmalkalden-Meiningen und im Wartburgkreis erfasst. Repräsentative Vorkommen außerhalb der Hochmoore im Thüringer Wald: NSG's "Schloßberg-Solwiesen" bei Kelbra, "Süd-West-Kyffhäuser", Sandheiden auf ehemaligen Truppenübungsplätzen "Pleß" (bei Bad Salzungen) und "Pöllwitzer Wald" (auf der Hochfläche des Ostthüringer Schiefergebirges). Am Pleß ausgedehnteste Zwergstrauchheiden Thüringens. Über Gips im Kyffhäuser und Harzvorland Felsheiden von bundesweiter Bedeutung.

Wacholderheiden

- charakteristischer Biototyp subatlantisch getönter, wärmebegünstigter Gebiete wie den Muschelkalkplatten und -Bergländern, der Basalkuppenlandschaft der Vorderrhön und dem Zechsteingürtel bei Bad Liebenstein. Die meisten Vorkommen in den Kreisen Wartburgkreis, Schmalkalden-Meiningen, Weimarer Land und Saalfeld-Rudolstadt. Die wertvollsten Vorkommen in einigen NSG's des Biosphärenreservates "Rhön" und im NSG "Südlicher Hainich" gesichert. Besonders schön: NSG "Wacholderheide bei Waldfisch".

3.7 Historische Waldnutzungen ^{*)}

3.7.1 Der Wald im Spannungsfeld zwischen Natur und Mensch

Ohne menschliche Einflussnahme wäre Thüringen unter den gegenwärtigen Klimabedingungen ein Waldland. Nur wenige extreme Sonderstandorte, wie die Hochmoore im Thüringer Wald, die Salzwiesen an den natürlichen Solequellen, die Felsen und felsigen Steilhänge in den Schiefergebirgstälern und an den Muschelkalkschichtstufen, sind von Natur aus waldfrei. Wenn demgegenüber heute von der Fläche Thüringens nur ein Drittel bewaldet ist (rd. 32 %), so ist das in erster Linie auf Rodungen zurückzuführen, die seit prähistorischer Zeit die Waldfläche zugunsten von landwirtschaftlicher Nutzfläche, von Dörfern, Städten und Verkehrswegen zurückgedrängt haben.

Auch das Aussehen der Wälder, ihre Struktur und ihre prägenden Baumarten, weichen heute stark von jenem ökologischen Zustand ab, der sich einstellen würde, wenn man allein der natürlichen Sukzession freien Lauf ließe. Würden alle direkten menschlichen Eingriffe sowie die indirekten (Treibhauseffekt, Saurer Regen, Eutrophierung) ausgeschaltet werden können, so würde sich eine (potenzielle) naturnahe Vegetation einstellen, die in Thüringen unter derzeitig herrschenden Klimabedingungen vornehmlich aus Buchen- und Buchenmischwäldern, in den Lösshügelländern des Thüringer Beckens vermutlich auch aus Eichen-Hainbuchenwäldern bestände. Stattdessen aber wird das Artenspektrum maßgeblich durch anthropogene Einflussnahmen geprägt. Wesentlichen Anteil hatten daran die historischen Waldnutzungen und, in den letzten zwei Jahrhunderten, die Forstwirtschaft.

Mit 43 % Anteil an der Gesamtbestockung der thüringischen Wälder ist die Fichte heute die Hauptbaumart, unter den Nadelhölzern gefolgt von Kiefer mit 16 % und Lärche mit 3 %. Das Laubholz ist mit 38 % vertreten, wobei auf die Buche 20 % und auf die Eiche 6 % entfallen (Stichtag 1.10.2002; lt. Jahresbericht der Thüringer Landesforstverwaltung 2006, in: TMLNU 2006). Die Muschelkalkgebiete Süd- und Nordwestthüringens sowie der nordwestliche Thüringer Wald sind - bei ausreichender Bodenwasserversorgung - Hauptverbreitungsgebiete der Buche. Auf den trockeneren und wärmebestimmten Standorten stocken Eichen- und Kiefernwaldgesellschaften. Anteilig stärker vertreten ist die Kiefer besonders in Ostthüringen in den unteren Lagen auf Buntsandstein.

Durch Leeeffekte begünstigt steigt sie aber auch in die Südhänge und auf die Plateauflächen des Schiefergebirges als natürliche Mischbaumart auf (FIRBAS 1952, SCHLÜTER 1964, v. MINCKWITZ 1962 u. 1968, WITTICKE 2004).



Abb. 3.7-1:
Natürliches Waldbild Thüringens
nach Hofmann (1990).

Abb. 3.7-2:

Bandkeramische Siedlung mit hüfthoch geschnittenen Bäumen inmitten der Feldflur (mit freudl. Genehmigung des Museums für Ur- und Frühgeschichte Thüringens in Weimar/ O. Bechert, Erfurt).



Die Fichte hat ihre höchsten Anteile mit 93 % im Schiefergebirge, im mittleren Teil des Thüringer Gebirges sind es 80 % und im westlichen Bereich 65 %. Natürliche reine Fichtenvorkommen sind nur für einige der höchsten Kammlagen des Thüringer Waldes anzunehmen, so zum Beispiel bei Oberhof und im Gebiet des Großen Beerberges (983 m). Noch im Hochmittelalter stockte in den mittleren bis höheren Gebirgslagen hercynischer Bergmischwald mit Fichte, Rotbuche und eingestreuter Weißtanne. Erst die zunehmenden anthropogenen Einflüsse, vor allem die Köhlerei, die die Rotbuche bevorzugte, und die Gewinnung von Dachschindeln, aus starken Tannenstämmen gespalten, veränderten dieses Mischungsverhältnis deutlich zuungunsten der beiden letztgenannten Baumarten.

3.7.2 Abriss der Waldgeschichte unter dem Einfluss des Menschen

Die Einflussnahme des Menschen auf den Wald begann schon mit den alt- und mittelsteinzeitlichen Jägern und Sammlern, denen die Urwälder neben der Jagd auch als Quelle pflanzlicher Ressourcen dienten (Holz, Laub, Früchte). Es wird vermutet, dass sie die Ausbreitung einzelner Arten (z.B. die Haselnuss) gefördert haben ohne freilich die Waldfläche als Ganzes zu verändern (KÜSTER 1996).

Mit dem Auftreten der ersten Ackerbauern und Viehzüchter zu Beginn der Jungsteinzeit bekamen die Eingriffe erstmals landschaftsverändernde Dimensionen. Sie betrafen zunächst nur die Lössgebiete, denn dort wanderten ab etwa 5500 v. Chr. Bauern der sog. "Bandkeramischen Kultur" ein, schlugen Rodungsiseln in den Wald und legten auf ihnen ihre Dörfer und Acker-

flächen an. Die verbliebenen Wälder lieferten Bau-, Flecht-, Werk- und Brennholz ebenso wie Viehfutter, und sie dienten Schweinen, Schafen, Ziegen und Rindern als Waldweide.

Durch die Nutzung veränderte sich mit der Zeit das Erscheinungsbild des Waldes: Als Bauholz entnahm man vorzugsweise das Hartholz ausgewachsener Altbäume; austriebfreudige Laubbäume wie die Linde, die Ulme, die Weide oder die Esche wurden durch Kopf- und Astschneitelung knie- oder hüfthoch abgeschnitten, um Brenn- und Flechtholz sowie Laubheu als Winterfutter zu gewinnen. Nach und nach stellten sich auf diese Weise statt der natürlichen Hochwälder immer mehr gebüschartige Waldstadien ein, in denen durch das regelmäßige "Auf den Stock setzen" die ausschlagkräftige Hainbuche besonders gefördert wurde.

Bis ins Mittelalter beruhte die Waldnutzung auf dem natürlichen Regenerationsverhalten der Holzarten. Entweder stand unter den zu nutzenden Bäumen bereits die neue Waldgeneration, oder auf den entstandenen Lücken fand sich diese allmählich von selbst ein. In der Regel wurden nur so viele Bäume entnommen, wie gleichzeitig nachwachsen konnten. Die natürlichen Bestockungen regenerierten sich von selbst. So war die Waldnutzung in gewisser Weise nachhaltig.

In der klimatischen und wirtschaftlichen Gunstperiode des Hochmittelalters wurde die Waldfläche unter dem Druck einer starken Bevölkerungszunahme mit wachsendem Holz- und Landbedarf auf ein später vermutlich nie wieder erreichtes Minimum zurückgedrängt. Viele neue Rodungsiseln wurden für Siedlungsgründungen in den Wald geschlagen, andere wurden vergrößert: Die Waldfläche Thüringens schrumpfte dadurch von

vermutlich 80-85 % um 400 n. Chr. bis auf etwa 25 % um 1250 (WITTICKE 2005). Gleichzeitig wurden die verbliebenen Waldbestände durch steigenden Holzbedarf und die Intensivierung der zahlreichen Nebennutzungen wie Waldweide, Streugewinnung u.a.m. immer stärker in Anspruch genommen.

Schwerste Schäden verursachte die Waldweide. Rinder, Pferde und Ziegen fraßen die Zweige kahl, soweit sie mit ihrem Maul reichten bzw. soweit sie klettern konnten. Durch die Beweidung wurde der Boden festgetreten, die Bewurzelung in den obersten Nährbodenschichten von den Schweinen beim Wühlen nach Eicheln und Bucheckern zerrissen, so dass die natürliche Verjüngung des Mastwaldes ausblieb. Außerdem verarmten die Böden an Nährstoffen, weil man ihnen Gras und Laub als Stallstreu und Dünger entnahm. Die durch Beweidung belasteten Waldgebiete nahmen allmählich den Charakter von parkähnlichen Landschaften an, mit knorrigen, breitkronigen Altbäumen, Baumgruppen und gras- bzw. krautreichen Offenlandflächen im Wechsel (s. Abschnitt 3.7.3.1 "Waldweide").

Seit der 2. Hälfte des 15. Jahrhunderts bekamen die Einschlüge zur Versorgung des Bergbaus und der Erzverhüttung mit Brenn-, Bau- und Kohlholz wachsenden Anteil an der Waldzerstörung. Namentlich die sog. Saigerhütten verschlangen ganze Wälder. In einem komplizierten, Energie zehrenden Schmelzvorgang entzogen diese Hütten dem Schwarzkupfer das in Spuren enthaltene kostbare Silber, so dass selbst ein Ferntransport des Rohkupfers z.B. aus der Mansfelder Gegend noch kostendeckend war. Als entscheidender Standortfaktor erwies sich in jener Zeit das immer knapper werdende Holz. Kilometerweite Gebiete wurden in ihrem Umkreis kahl geschlagen, wie bei Steinach, Gräfenenthal, Leutenberg-Hockeroda, Eisfeld, Neubrunn, Arnstadt, Hohenkirchen (JAEGER 1970). Durch ihren großen Holzbedarf erzwang die Saigerung auch den Ausbau vieler Flüsse und Bäche für die Flößerei. Etwa zur gleichen Zeit setzte der Bau von Hochöfen zur Erzeugung von flüssigem Roheisen im Thüringer Gebirge ein. Die standortfesten Hütten verdrängten die bisherige Eisengewinnung nach dem Rennfeuerverfahren.

Zu Beginn des 16. Jahrhunderts waren viele thüringische Wälder so weit herabgewirtschaftet, dass energische Maßnahmen gegen die katastrophale Waldzerstörung getroffen werden mussten. Die alten, kollektiven Gewohnheitsrechte wurden von den Landesherren immer mehr eingeschränkt und die Nutzung der Waldbestände in herrschaftlichen Forst- und Waldordnungen festgelegt (z.B. Holzordnung des ernestinischen Kurfürsten Johann Friedrich I. von Sachsen aus dem Jahre 1544, Schmalkaldische Holzordnung von 1555, Hennebergische Forstordnung von 1586 und Forstordnungen im Für-

stentum Schwarzburg-Rudolstadt von 1587 und 1599). Den Niedergang der Wälder konnten die gesetzlichen Regelwerke indes nicht aufhalten. Angesichts wirtschaftlicher Zwänge und mangelnder Einsicht der Beteiligten eskalierte die Lage, so dass ab der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts in weiten Teilen des Landes ein regelrechter Holznotstand zu beklagen war. Viele Salinen, Bergwerke und Erzhütten stellten ihren Betrieb wegen der Holzknappeit und -verteuerung ein. Auch in der Nähe der größeren Städte mit ihrem enormen Bedarf an Bau-, Werk- und Brennholz waren die Wälder regelrecht ausgeplündert.

Im Dreißigjährigen Krieg entspannte sich die Situation vorübergehend. Mit dem Niedergang des Bergbaus, den Bevölkerungsverlusten (örtlich bis zu einem Drittel und mehr) und der Wiederbewaldung landwirtschaftlicher Flächen ließ auch der Nutzungsdruck nach. Erst als der Kupfer- und der Eisenbergbau in den Thüringer Mittelgebirgen wieder aufgenommen wurden, setzte auch der Raubbau an den Wäldern auf hohem Niveau wieder ein. Ein nie gekanntes Ausmaß erreichte er im Zeitalter des Merkantilismus, als die ersten frühindustriellen Gewerbebetriebe - Glashütten, Salinen, Kalköfen, Hämmer, Ziegeleien, Papiermühlen und Porzellanmanufakturen - als neue Großverbraucher um das knappe Gut konkurrierten. Die von den Landesherren geförderten Unternehmen ließen im Zusammenwirken mit der Flößerei ganze Waldbestände in Form systemloser Kahlschläge verschwinden.

Da sich die künstliche Bestandesbegründung zu jener Zeit in Thüringen noch nicht durchgesetzt hatte, entstanden in den beanspruchtesten Wäldern vielerorts Blößen, die in der Umgebung von Klosterlausnitz mehr als ein Drittel und im Raum Tambach-Dietharz-Oberhof über 25 % der Waldfläche ausmachten (JAEGER 1965, S.124). Die Blößen überließ man der natürlichen Verjüngung. An die Stelle des Naturwaldes traten Pionierstadien von Birke, Aspe, auch Hasel und Eberesche, oft mit Calluna-Heide am Boden. Im Thüringer Gebirge begünstigten Wild und Viehweide die Fichte, da Tannen und Laubhölzer bevorzugt verbissen wurden, außerdem sich Weißtanne und Rotbuche auf großen Freiflächen als Schattbaumarten kaum verjüngten (WITTICKE 2004, S.25).

Im Schiefergebirge hatten die Einschlüge für die Flößerei, die Abholzungen für die Hütten im Schwarzatal, in Gräfenenthal, Schmiedefeld und Leutenberg und für das Goldbergwerk in Reichmannsdorf sowie die intensive Waldweide ein Ausmaß erreicht, dass Berge *"von stundenweisem Umfang" kahl geworden waren oder aus "verküppelten Bäumen und Wetterbüschen"* bestanden, wie der Erbprinz Friedrich Carl von Schwarzburg-Rudolstadt 1788 in einer Denkschrift über den

Waldzustand der Schwarzburger Forsten berichtete (zit. aus: MÜLLER, H. 1988, S.227).

Windbruchschäden und Schädlinge leisteten gleichermaßen ihren Beitrag an der Waldzerstörung. Im reußischen Oberland hatte sich zwischen 1795-1797 die Nonne (*Lymantria monacha*) der dürregeschwächten Bestände bemächtigt und rd. 10 000 ha Wald verwüstet (NITZSCHE 1891, zit. in JAEGER, 1970, S.276).

Mit steigenden Holzpreisen begann die Suche nach alternativen Brennstoffen, insbesondere nach heimischer Steinkohle. 1583 fand man sie bei Gehlberg und im Freibachtal nahe der Schmücke, 1695 bei Manebach, später auch bei Ruhla und Crock. Alle diese Lager erwiesen sich jedoch als wenig ergiebig und von geringem Heizwert. Den Niedergang der Wälder konnten sie nicht aufhalten.

Es wäre zweifellos noch viel schlimmer gekommen, hätten nicht seit Beginn des 18. Jahrhunderts Persönlichkeiten wie Hermann Friedrich von Göchhausen (1663-1732), Carl Christoph Oettelt (1717-1802), Johann Georg Christian Sckell (1721-1778) in Sachsen-Weimar-Eisenach und Carl Christoph von Lengefeld (1715-1775) in Schwarzburg-Rudolstadt die eigentliche Pionierarbeit zu einer besseren Bewirtschaftung der Wälder geleistet (SCHWARTZ 2005). Das Zusammenwirken von Landjägermeister Johann Ernst Wilhelm von Staff, C. Ch. von Lengefeld, C. Ch. Oettelt, J. G. C. Sckell sowie Vater und Sohn Kämpfer führte schon 1763-65 zu einer flächendeckenden Forsteinrichtung im Herzogtum Sachsen-Weimar-Eisenach unter Anna Amalia mit umfangreichem Tabellenwerk und großartigem Kartenmaterial (WITTICKE 2007).

Das Umdenken zu einer besseren forstlichen Bewirtschaftung setzte sich dann endgültig durch mit den beiden „Forstklassikern“ Johann Heinrich Cotta (1763-1844) und Gottlob König (1779-1849), die als Leiter der „Taxation“ (heute Forsteinrichtung) der Staatsforsten im Königreich Sachsen und im Großherzogtum Sachsen-Weimar-Eisenach erhebliche Flächenwirksamkeit erzielen konnten sowie über größere Schülerzahlen ihre Erkenntnisse und praktischen Erfahrungen viel effektiver zu multiplizieren vermochten als ihre Vorgänger (WITTICKE 2007).

Cotta, der im Forsthaus "Die kleine Zillbach" bei Wasungen geboren wurde und später die berühmte sächsische Forstakademie in Tharandt aufbaute, beeinflusste mit seinen "Anweisungen zum Waldbau" (1817) und seinem "Grundriß der Forstwissenschaft" (1832) die Waldwirtschaft in der ganzen Welt.

Gottlob König stehen freilich - auf Thüringen bezogen - die höheren Verdienste zu, da er sein ganzes Leben

hier sowohl forstpraktisch als auch seit 1830 als Direktor der Großherzoglich Sächsischen Forstlehranstalt in Eisenach wirkte und auf hohem Niveau Forstwissenschaft und Forstpraxis, auch Landschaftsgestaltung und Forstästhetik miteinander verknüpft hat. Von 1821 bis 1849 war er als Leiter der Forsteinrichtung maßgeblich an der Einführung einer zweckmäßigen räumlichen Ordnung der Forsten, der Überführung von Nieder- und Mittelwäldern in Hochwald sowie der Wiederaufforstung von Blößen im Großherzogtum beteiligt (WITTICKE 2007).

Neben Cotta und König hat Johann Matthäus Bechstein (1757-1822), besonders für Sachsen-Meiningen, wesentliche Verdienste. Er begründete in Dreißigacker 1801 ein Forstinstitut, das 1803 zur ersten Forstakademie der Welt erhöht wurde (WITTICKE 2005).

Mit der jungen Forstwissenschaft war untrennbar das Prinzip der Nachhaltigkeit verbunden. Dies besagt, dass nicht mehr Holz verbraucht werden darf als wächst, und dass andererseits soviel Holz durch forstliche Maßnahmen zu produzieren ist, wie gebraucht wird.

Das Prinzip der Nachhaltigkeit entwickelte der Sächsische Oberberghauptmann Hans Carl von Carlowitz (1645-1714) in seinem Werk „*Sylvicultura oeconomica oder Anweisung zur wilden Baumzucht*“ 1713, einem Werk, welches erstmalig die Forstwirtschaft geschlossen darstellte und als erstes Waldbauchbuch gelten kann. Nach Mantel, K. „... eine überraschend große Schöpfung der forstlichen Literatur, ohne Vorläufer und lange Zeit ohne Nachfolger“ (HASEL & SCHWARTZ 2002, S. 229-230 und 318-319). Einfache Vorstellungen von nachhaltiger Bewirtschaftung der Wälder waren aber schon früher verbreitet. Vermutlich gehörten die Erfurter in ihrer Waldordnung 1359 zu den ersten, die bei der Nutzung der Wälder Nachhaltigkeit gefordert haben. Sicher hat dann der schwarzburgische Oberforstmeister Georg Michael von Boseck 1571 solche Überlegungen geäußert, über Vorratsschätzungen zukünftige Zuwächse kalkuliert, beständige jährliche Holzerträge abgeleitet und sogar mit Geldsummen untermauert (HERZ 1990; WITTICKE 2007).

Im Rahmen des nachhaltigen Wirtschaftens nahmen systematische Aufforstungen bald einen wichtigen Stellenwert ein. Im 16. Jh. hatten Forstleute bei Creuzburg an der Werra und bei Waltershausen (Tenneberg) am Thüringer Wald erstmals versucht, Blößen gezielt aufzuforsten. Dies geschah noch ohne Kenntnis der Standortansprüche mit der einfachsten Vermehrungsmethode, der sog. Zapfensaat. Man legte Kiefernzapfen auf die aufgehackten Flächen. Durch die Sonnenbestrahlung öffneten sich die Zapfenschuppen und ließen die Samen

frei. Starke Schäden durch Waldweide und Wildverbiss und der Dreißigjährige Krieg führten jedoch frühzeitig zur Aufgabe der Versuche.

Erst als man im 18. Jahrhundert zur Pflanzung überging (z.B. 1742 bei Crawinkel; Neustadt a.R. um 1770; HERING 1937, REGEL 1896), zeigten sich dauerhafte Erfolge.

Fichten und Kiefern vertrugen die ärmeren, durch Streunutzung zusätzlich ausgehagerten Böden am besten. Deshalb wurden beide nach und nach zu den Hauptbaumarten der Thüringischen Wälder, obwohl schon die Klassiker der Forstwirtschaft - allen voran der Thüringer Gottlob König (s.o.) - die negative Wirkung der Nadelholzbestände auf den Säure- und Humushaushalt der Böden erkannten und sich für Mischbestände einsetzten (JAEGER 1965, S.127). Im Ostthüringer Buntsandsteinbezirk und im Vogtland, wo vor der Übernutzung noch viele Eichen und Buchen gestanden hatten, bestimmen seitdem Koniferen das Waldbild. In den höheren Lagen des Schiefergebirges und des Thüringer Waldes kommt die Fichte sogar nahezu in Reinbeständen vor, obwohl die Buche dort bis in Höhen von rd. 800 m auf besseren Standorten ökologisch noch konkurrenzkräftig wäre, allerdings bei wesentlich geringeren Zuwachseleistungen auch schlechte Holzqualitäten liefern würde (Meiler- und Brennholzgüte).

Auch die einst ausgedehnten, als Hutungen genutzten Kahlstellen auf den Steilabbrüchen der Muschelkalkstufen wurden vielerorts mit Nadelbäumen bepflanzt, obwohl dort Laubbäume (Eichenmischwald, Buchen) heimisch wären. Begünstigt durch den Niedergang der Schafwirtschaft und durch steigende Holzpreise begann dort um die Mitte des 19. Jahrhunderts eine Phase beispielloser Aufforstungen. Kiefern sollten die trockenen Böden mit ihren Pfahlwurzeln binden und vor Erosion schützen.

Neben den genannten Baumarten fanden diverse Exoten Einzug in die heimischen Wälder: Europäische Lärchen, Douglasien, Japanische Lärchen und Schwarzkiefern, Weymouthskiefern und Hemlocktannen. Dazu kamen fremdländische Tannenarten wie die Nordmannstanne (*Abies nordmanniana*), die Grautanne (*A. concolor*), die Große Küstentanne (*A. grandis*) sowie der Riesenlebensbaum (*Thuja plicata*), die sich schon in herrschaftlichen Parks und Arboreten bewährt hatten. Einige von ihnen wurden durch die Forstämter gezielt angepflanzt, um Standorteignung und Wuchseleistungen zu ermitteln. In anderen Fällen wurden Privatpersonen zu den Wegbereitern, wie das bei Friedrich Adam Julius v. Wangenheim der Fall war (geb. 1749 in Sonneborn bei Gotha, gest. 1810). Von Wangenheim hatte als Offizier des landgräflich hessischen Feldjägercorps

zwischen 1777 und 1784 viele nordamerikanische Holzarten in ihrer Heimat kennen gelernt und ihre Samen nach der Rückkehr in seinen Wäldungen bei Winterstein (Thüringer Wald) ausgesät.

Wieder andere nichtheimische Gehölze sind durch so genannte "Landschaftsverschönerungen" nach Thüringen gekommen. Rund um Jena wurden zwischen 1886 und 1895 vom "Verschönerungsverein" 10 000 Schwarzkiefern angepflanzt, dazu Ahorn und Bergerlen, Sumpferlen, weiterhin "in unzählbarer Menge" Elsbeeren und Eschen. Auch Kirschen, Traubenkirschen, Essigbäume, Flieder, Bergholunder, Akazien, Bergrosen und Goldregen wurden künstlich eingebracht. Zu Tausenden wurden Kastanien und Walnüsse in die Erde gesteckt. Robinien (*Robinia pseudacacia*), Hängebirken (*Betula pendula*), Flieder (*Syringa vulgaris*), Grauerlen (*Alnus incana*), Erbsensträucher (*Caragana spec.*), Roßkastanien (*Aesculus hippocastaneum*) und Walnussbüsche (*Juglans regia*) verdanken ebenfalls ihre heutige Verbreitung großenteils den "Verschönerungsinitiativen" jener Zeit (DÖRFELT u. KIRSCHKE 1998).

Im Vergleich zu den herab gewirtschafteten Nutzwäldern früherer Jahrhunderte erhielten die neuen Forsten neben einer veränderten Artenstruktur ein völlig neues äußeres Erscheinungsbild. An die Stelle der offenen Hudewälder, der Nieder- und Mittelwälder mit ihren Lichtungen und Blößen traten nun geschlossene, meist alters- und artenmonotone Hochwälder mit scharfen Trennungslinien zu den umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen. Im Grundriss wurden die Forsten durch ein Rasternetz von Wegen erschlossen und in Abteilungen (Jagen) aufgeteilt. Die rechteckige Abteilungsform ist dabei in Thüringen - im Gegensatz zu Sachsen - wenig ausgeprägt und zumeist auf Waldgebiete im Triashügelland, besonders auf Kiefernreviere in Buntsandsteingebieten beschränkt. Typisch sind der Oberflächengestalt und den Hangneigungen angepasste Abteilungen.

Insgesamt verbesserte sich im Laufe des 19. Jahrhunderts die Lage des Waldes entscheidend. Holzproduktion und -nachfrage wurden nicht nur weitgehend miteinander ins Gleichgewicht gebracht, sondern die Aufforstung so weit forciert, dass die Wälder schon um 1900 wieder voll bestockt waren und die Erträge aus ihnen - nicht zuletzt durch den vermehrten Anbau der Nadelhölzer Kiefer und Fichte - um ein Vielfaches höher lagen als 100 Jahre zuvor. Bis heute hat die Waldfläche Thüringens weiter zugenommen und mittlerweile eine Ausdehnung erreicht, wie sie zuletzt vielleicht in den Wüstungszeiten des Spät-Mittelalters zu verzeichnen war.

Andererseits sind immer stärker die negativen ökologischen Folgen der Monokulturen zu beklagen, die lang-

fristig die Gesundheit der Wälder bedrohen. Auf Porphyren, quarzhaltigen Schiefern, Grauwacken, Graniten und Buntsandstein, also basenarmen Standorten, haben Prozesse der Versauerung und Nährstoffausträge unter Kiefern- und Fichtenforsten ein solches Ausmaß angenommen, dass sie dort als Hauptursachen für Baumkrankheiten und die nachlassende Wuchskraft des Waldes gelten müssen. Gravierend sind auch die erheblichen Stickstoffeinträge in die Waldböden über den Auskämmeffekt der Baumkronen, die in Nadelwäldern besonders stark, in ihren Auswirkungen aber nur schwer abschätzbar sind (Nährstoffungleichgewichte durch Stickstoff-Anreicherung und Kationenauswaschung infolge Versauerung).

Deshalb ist es heute das wichtigste Ziel der Forstwirtschaft, die vorherrschenden Nadelholzreinbestände in standortgerechte Laub- und Mischwaldbestockungen

umzuwandeln, damit die Versauerung und Aushagerung der Böden aufgehalten wird und in einigen Jahrzehnten wieder artenreiche und strukturierte Mischbestände das Bild unserer Wälder prägen, wie sie auf besseren Standorten in Thüringen zu Hause wären.

3.7.3 Ausgewählte historische Waldnutzungen

Im Folgenden sollen die wichtigsten historischen Waldnutzungsformen vorgestellt werden. Im Mittelpunkt wird dabei die Frage stehen, wie sie das Waldbild verändert haben und welche Relikte davon noch heute erhalten sind. Denn obwohl die Mehrzahl der thüringischen Wälder seit über einem Jahrhundert als Hochwälder bewirtschaftet wird, lassen sich Auswirkungen früheren Waldnutzungen in Struktur und Artenzusammensetzung noch immer erkennen (WESTHUS et al. 1996). Sie repräsentieren damit eine, wenn auch stark lückenhafte Schicht der historischen Kulturlandschaft.

Nutzung	Verwendung	Baumartenselektion	Nutzungsform
Bauholz	Häuser u.a. Bauwerke, Schiffsbauholz (Eiche), Schiffsmasten (Tanne, Fichte), Grubenholz (Bergwerksstollen), Zäune	Bevorzugung von Hartholz wie Eiche und Esche	Plenterwald, Mittelwald
Flechtholz	Flechtzäune, Körbe, Flechtwerk in Gebäuden, Fischreusen	Bevorzugung von Holzarten mit guter Regenerationsfähigkeit (Ahorn, Eiche, Erle, Esche, Hainbuche, Hasel, Linde, Pappel, Ulme, Weide)	Niederwald mit Stockausschlägen, Kopfbäume
Werkholz	für Wagner, Tischler, Drechsler, Wellenholz für Mühlenräder, Schindelholz (Tanne), Röhrenbäume (Wasserleitung), Schnitzholz, Maltafeln (Altäre)	Bevorzugung von Ahorn und Esche	Plenterwald, Mittelwald
Brennholz	Haushalt, Töpferei, Glasherstellung, Salzgewinnung	dünnes Holz von Stockausschlägen bevorzugt	Mittelwald, Niederwald
Kohlholz	Meilerei: Erzverhüttung, Schmiedehandwerk	Bevorzugung der Buche	Kahlschläge im jungen Hochwald
Schwelholz	Teer, Pechöfen	Bevorzugung der Kiefer	Kiefernhochwald
Rinde	Gerberlohe (Eiche, Fichte, Birke), Farbrinden (Tuchfärberei), Bast (Linde aus Niederwald)	Bevorzugung der Eiche	Eichenschälwälder (Niederwälder)
Harz	Scharrharz zu Pech versiedet	Bevorzugung der Fichte	Fichtenhochwald
Früchte, Samen	Schweinemast (Eicheln, Eckern, Nüsse, Wildobst); Herstellung von Gelee, Mus, Trockenbeeren, Säften; Haselnüsse	Bevorzugung von Eichen und Buchen	Mittelwälder, Hudewälder mit Mast- und Schattenbäumen
Blätter (Laubheu, Futterlaub) und Zweige	Waldweide, Winterfutter (Schneitelwirtschaft), Stallstreu, Pottaschegewinnung zur Glasherstellung	Bevorzugung von Ahorn, Esche, Linde, Ulme	Nieder- und Mittelwald
Unterwuchs	Waldgras („Gräserei“), besonders im „Hohen Walde“; Pilze, Heilkräuter	Kronenschädigungen Nadelwald	Hochwald

Tab. 3.7-1:

Nutzung der Waldressourcen und Konsequenzen für das Waldbild (n. WILLERDING 1996, WITTICKE 2004, verändert und ergänzt).

3.7.3.1 Waldweide

Seit Beginn der Viehhaltung in der Jungsteinzeit wurden Nutztiere zur Weide und Mast in die Wälder getrieben. Rinder, Pferde, Schafe und Ziegen rupften dabei mit Vorliebe die zarten, eiweißreichen Triebe der Jungpflanzen ab. Schweine durchwühlten den Boden nach Eicheln und Bucheckern.

Mit der Zeit entstanden so parkartige, von breitkronigen Altbäumen, meist Eichen oder Buchen, und verkrüppelten „Kuhbüschen“ sowie von Baumgruppen durchsetzte, offene Hudewälder, in denen Pflanzen, die besonders zäh, dornig oder stachelig waren, die bitter schmeckten oder giftige Substanzen enthielten, im Unterwuchs zu typischen Begleitern wurden (z.B. Weiß- und Schwarzdorn, Heckenrosen, Heidekraut, Wacholder).

Im 17. und 18. Jahrhundert gingen von der Hude örtlich so schwere ökologische Beeinträchtigungen aus (Waldverwüstung, Bodenerosion), dass sie die Landesherren nur noch bei Einhaltung bestimmter Auflagen gestatteten (Beispiele in KOCH 2005). Erst ab der 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts, mit der Privatisierung der Allmendewälder und der Ablösung von Viehtrift und Waldweide in den Herrschaftswäldern (Purifikation), ließ der starke Weidedruck auf den Wald nach, wobei die Bauern dank der Einführung von Klee, Kartoffeln und Futterrüben immer mehr zur Stallfütterung des Viehs übergingen.

Seitdem wachsen die ehemaligen Hudewälder zu Hochwäldern durch, denen man die einstige Überweidung mitunter aber noch ansehen kann (s. auch Pkt. 3.7.4).

3.7.3.2 Schneitelung, Laubheugewinnung

Bei der Schneitelung wurden dünne vollbelaubte Zweige im mehrjährigen Turnus zur Brenn- und Flechtholzgewinnung mit Messern abgeschnitten oder mit der Hand abgeknickt; bei der Laubheugewinnung wurden die Blätter von den Zweigen abgestreift (gerupft) und für den Winterfutterbedarf getrocknet. Die lateinischen Namen der Esche (*Fraxinus*, lat. frangere = brechen) und der Hainbuche (*Carpinus*, lat. carpere = rupfen) erinnern daran (ELLENBERG 1996, S.46).

Die Schneitelung geschah entweder dicht am Boden - wie bei den Niederwäldern - oder, wenn man Kopfschneitelung betrieb, höher am Stamm, wie heute noch bei den Kopfweiden. Die Kopfhöhe der Schneitelung sollte verhindern, dass Wild und Vieh die empfindlichen Triebe erreichen konnten.

Üblich war die Kopfschneitelung meist im Offenland an Wegen und an Wasserläufen; doch wurde sie in Zeiten großer Holznot auch in Waldgebieten durchgeführt, um die Bauholz liefernden Bäume zu schonen (HAUSRATH 1982). Kennzeichen der Kopfbaumgehölze ist das struppige Aussehen und der durch vielfachen Schnitt entstandene knorrig verwachsene Kopf.

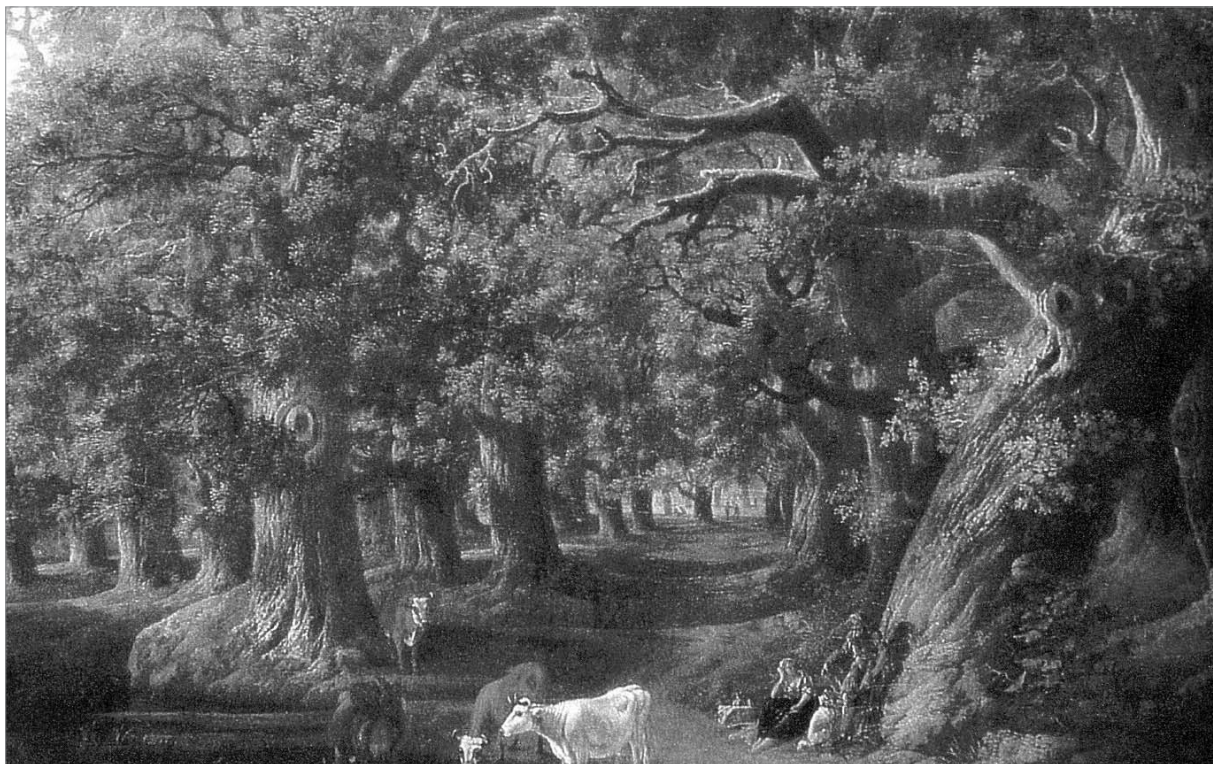


Abb. 3.7-3:
Waldlandschaft, die einen Eichenhudewald darstellt (Gemälde von Friedrich Gauermann, Anfang 19. Jh.).

Abb. 3.7-4:
Kopfweiden bei
Walsleben an der
Gera
(Foto: H.-H. Meyer
2007).



Neben der Esche und der Hainbuche eignete sich die Weide besonders gut für die Schneitelung, ebenso die Ulme. Selbst Birken, Linden, Ahorne, Haseln und andere Laubhölzer wurden geschneitelt, seltener die Rotbuche.

Seit Mitte des 19. Jahrhunderts verloren Schneitelung und Laubheugewinnung immer mehr an Bedeutung. Als in den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts auch die Verwendung als Flechtmaterial entfiel, war das Ende der Niederwälder und der meisten Kopfbäume besiegelt (s. Abschnitt 3.7.4.2 "Niederwälder").

3.7.3.3 Köhlerei

Die Köhlerei gehörte bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts zu den größten Holzverbrauchern in den thüringischen Wäldern. Hauptabnehmer waren die vielen Schmelzhütten und Waldschmieden, die Holzkohle in schier unersättlichen Mengen als Brennstoff und Reduktionsmittel benötigten. Nur die energiereiche, vornehmlich aus Buchenholz gewonnene "schwere" Holzkohle brachte die zum Schmelzen und Schmieden von Eisen und bestimmten Metalllegierungen erforderlichen hohen Temperaturen. Wie umfangreich der Holzverbrauch gewesen sein musste, lässt sich daran ermesen, dass zur Herstellung von einer Tonne Schmiedeeisen etwa 6 Tonnen Holzkohle gebraucht wurden. Rund 30 Tonnen Holz, etwa 30 große Fichten, mussten dafür eingeschlagen werden (JACOB 2003). Eine Eisenhütte verschlang so jährlich das Holz von bis zu 50 ha Wald.

Extrem hoch war der Bedarf an Holzkohle bei den schon erwähnten Saigerhütten. Das waren Kupferschmelzen, die durch Zusatz von Blei und unter Ausnutzung der verschiedenen Schmelztemperaturen (Kupfer: 1083°C und Silber: 960,8°C) besonders reines Kupfer erzeugten und zugleich das kostbare Silber extrahierten („saigerten“). Da im Vergleich zur Rohkupfermasse eine wesentlich größere Menge an Holzkohle sowie vorgetrocknetem Dürholz zur Befeuerung der

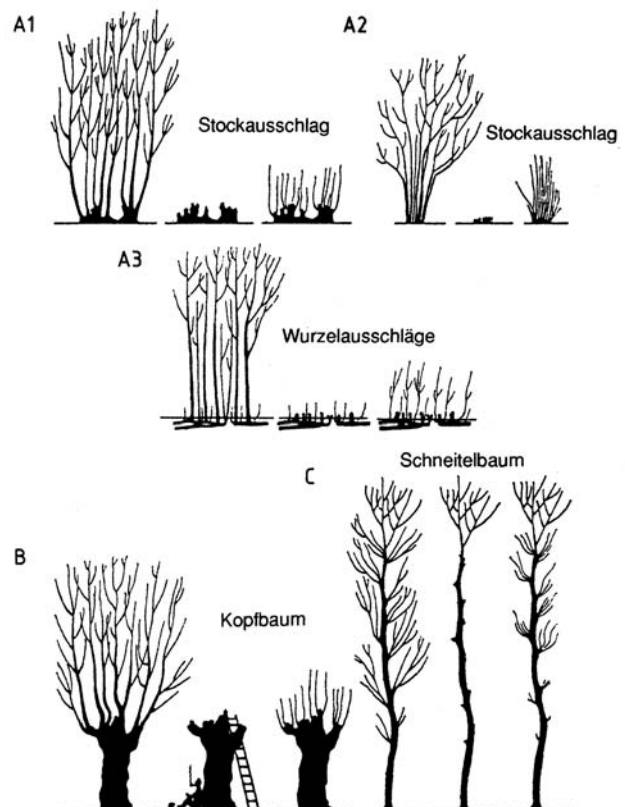


Abb. 3.7-5:
Die verschiedenen Formen von Stockausschlägen nach der
Schneitelung (aus: WILLERDING 1996).

Ofenketten mit ihren verschiedenen Schmelz- und Temperprozessen benötigt wurde, lohnte sich das Verfahren nur dann, wenn genügend Holz und Wasser zur Verfügung standen wie das zunächst noch in Teilen des Thüringer Gebirges der Fall war. Dorthin beförderten schwere Gespanne auf so genannten „Kupferstraßen“ selbst Rohkupfer aus dem Unterharz (Mansfeld), dessen Holzvorräte durch jahrhundertelange Erzschmelze sehr früh erschöpft waren. Nach SCHINKEL (2002) arbeiteten Saigerhütten unter anderem in Ilmenau (um 1444), in Arnstadt (um 1471 bzw. 1501), in Hohenkirchen bei Ohrdruf (1495), LANGE (1988) erwähnt Standorte in Hüttensteinach (1464), Ludwigstadt (1486), Hasenthal

(vor 1488), Saalfeld (1548) und Katzhütte (1565), DAHLEMS (1999) in Eisfeld (um 1407), Schwarza (1479) und Schleusingen (1461), weitere gab es in Leutenberg-Hockeroda (1524) und Gräfenenthal (1462) (JAEGER 1970). Erhebliche Waldschädigungen sind im Umkreis dieser Hütten belegt. In letzter Konsequenz erzwang die Sauerung auch den Ausbau geeigneter Gebirgsflüsse und -bäche für die Flößerei (WITTICKE 2005, S.236).

Neben den „Großverbrauchern“ trieben die vielen Waldschmieden und Hammerwerke allein durch ihre Zahl den Holzkohleverbrauch in die Höhe. Ihre Standorte werden bei FREYSOLDT (1904, zit. n. H. JAEGER 1970), HEINZ (1983), JAEGER (1970) und v. MINCKWITZ (1962) genannt.

Bis heute lässt sich durch die Standorte der historischen Gewerbe, der Hütten-, Hammerwerke und Waldschmieden, nur ein ungefähres Bild von der einstigen Verbreitung der Köhlerei in Thüringen gewinnen. Hinweise geben auch Flur- und Forstnamen (Tab. 3.7-2). Direkte Nachweise sind dagegen schwierig, da sie nur archäologisch geführt werden können, zumal die Verkohlung viele Jahrhunderte lang nur in primitiven Schmelzgruben erfolgte, deren Spuren sich nur bei gezielten Grabungen aufdecken lassen („Grubenmeiler“).

Wie die Metallurgie (Bronze, Eisen) dürfte die Köhlerei in dieser Form schon in prähistorischer Zeit bekannt

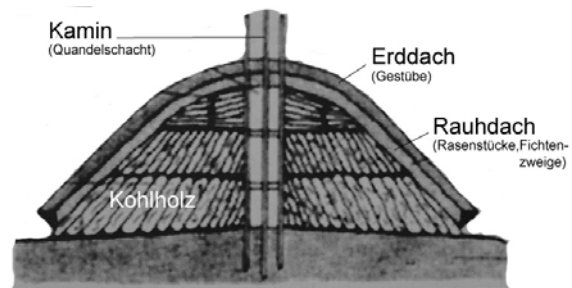


Abb. 3.7-6:
Stehender Meiler (n. JACOB 2003).

gewesen sein. Einen mittelbaren Hinweis geben die frühen Rennfeuerspuren aus der älteren Eisenzeit, die bei Trebnitz, östlich von Gera, ausgegraben wurden (DUSEK 1999).

Einfacher ist der Nachweis „stehender Meiler“. Bei diesem Meilertyp musste zunächst die Kohlstätte auf ebenem, windgeschütztem Boden hergerichtet werden. Um einen Innenschacht („Kamin“) mit leicht brennbarem Material (Späne, Rinde, Reisig) wurden dann trockene Holzscheite kegelförmig übereinander aufgeschichtet und mit einem Mantel aus Rauhdach (Rasen, Laub, Moos und Reisig) und feuchter Erde (Erddach) bis auf schmale Luftkanäle luftdicht abgedeckt. Anschließend wurde die Schachtfüllung angezündet und der Meilerinhalt unter sparsamer Luftzufuhr in zehn bis vierzehn

Tagen verschwelt. Nach der Löschung seines noch glühenden Inhalts (Voraussetzung: Nähe eines Baches) wurden die Kohlen in Säcke abgefüllt und zum Versand gebracht.

Von den stehenden Meilern blieben in der Regel die "Meilerplatten" übrig, kreisrunde bis ovale Verelnungen von 3 bis etwa 10 m Durchmesser, die manchmal von einem kleinen Wall aus Holzkohlestückchen, Grus und Boden umgeben werden. Meist ist die Holzkohle ein guter Indikator, weil sie nicht verrottet und der Abrieb, das sog. Gestübe,

Tab. 3.7-2:
Forst- und Flurnamen im Thüringer Wald bzgl. Köhlerei (GERBING 1910).

Flur- oder Forstname	Standort
Kohlgrube	Fluren Hütscheroda und Hesswinkel
Kohlgrubenwiese	Fluren Hütscheroda und Hesswinkel
Am Köhlershöck	Flur Oesterbehringen, Richtung Brühheim
Köhlersbrunnen	Flur Oesterbehringen, auf der Kolliewiese am Biberbach
Am Köhler	Flur Bischleben
Am Kohlweg	Flur Sundhausen
Am Köhlersberg	Flur Manebach
Kohlgasse	Flur Bittstädt, Straßenname im Ort
Der Kohlbach	Flur Ohrdruf, erster Zufluss der Ohra unterhalb Ohrdruf
Kohlgasse, Kohlthor	Flur Ohrdruf, Straßenname im Ort
Köhlershöck	Flur Leina, am nordöstl. Ausgang des Dorfes
Die Kohlstätte	Flur Ober-Mehler, Phötensches Ackerland
Kohlstätte	Flur und Forst Volkenroda
Das Köhlersgehäu	Flur Zella
Kohlberg	Rennsteig/Nordseite, zw. Weinstraße und Ruhla
Große Meilerstätte	Rennsteig/Nordseite, zw. Weinstraße und Ruhla
Große Meilerstätte	Rennsteig/Nordseite, zw. Ruhla und Emse
Köhlersgassenweg	Rennsteig/Nordseite, zw. Emse und Laucha
Kohlweg	Rennsteig/Nordseite, zw. Leina und Apfelstädt
Kohlhieb	Rennsteig/Nordseite, zw. Ohra und Gera
Oberer u. Unterer Kohlbach	Rennsteig/Nordseite, zw. Ohra und Gera
Kohlbachsteich	Rennsteig/Nordseite, zw. Ohra und Gera
Kohlenweg/Köhlerssteig	Rennsteig/Nordseite, zw. Ohra und Gera
Kohlhiebswiese	Rennsteig/Nordseite, zw. Ohra und Gera, bei Gehlberg
Kohlbach	Rennsteig/Nordseite, zw. Gera und Ilm
Kohlenbach	Rennsteig/Südseite zw. Hasel und Lichtenau
Große Meilerstätte	Rennsteig/Südseite zw. der Weinstraße und der Schweina

noch Jahrhunderte später zu finden ist (JACOB 2003, S.11; HILLEBRECHT 1982, S.21). Auch Abfallhalden begleitender Gewerbe wie Schlackenplätze, Glasofenstätten oder Töpfereiabraumhalden treten mitunter gemeinsam mit den alten Köhlerstellen auf.

In Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Archäologische Denkmalpflege in Weimar und den unteren Forstbehörden hat der Köhlerverein in Mengersgereuth-Hämmern 1999 damit begonnen, alte Meilerstellen im Umkreis des ehemaligen Eisenwerkes Augustenthal zu erfassen und zu kartieren. Bisher konnten dort über 300 Lokalitäten nachgewiesen werden (JACOB 2003).

Neben den Geländespuren, den urkundlichen Belegen, den Flur- und Forstnamen erinnern Familiennamen wie Kohler, Köhler, Brenner und Senger, vereinzelt auch Sagen und Legenden an die Köhlerei. Die Sage über den Schmied von Ruhla (12. Jh.) beispielsweise handelt von einem Waldschmied, der zugleich Bergmann und Köhler war.

Um die Bewahrung und Pflege des heute fast ausgestorbenen Köhlereigewerbes bemühen sich Heimatvereine in Schmerbach und Bermbach, in Neustadt am Rennsteig und in Schmalkalden, in Meusebach bei Jena und in Hermannsacker. Vom schon erwähnten Köhlerverein in Mengersgereuth-Hämmern wird alljährlich im September ein Köhlerfest ausgerichtet, bei dem nach altem Vorbild auch ein Meiler betrieben wird.

3.7.3.4 Salinen

Auch die Produktion von Siedesalz aus flüssiger Sole war mit Holzverbrauch verbunden. Das Eindampfen von Natursolen in seiner ursprünglichen Form in Holz befeuerten Kupferkesseln verschlang den raren Brennstoff in solchen Mengen, dass die Wälder bald in weitem Umkreis heruntergewirtschaftet waren. In der Folge musste das Holz über stetig wachsende Transportentfernungen herbeigeschafft werden. Dies geschah wegen der benötigten Mengen und

der schlechten Straßen im Wesentlichen auf dem Wasserweg durch Scheitholztrift und durch Flößerei, die auf der Saale schon Mitte des 13. Jahrhunderts urkundlich nachweisbar ist (s. Abschnitt 3.7.3.13 "Trift und Flößerei").

Seit dem 16. Jahrhundert führte die Errichtung von Gradierwerken zu einer gewissen Abnahme des Nutzungsdrucks auf den Wald. Die bis zu 16 m hohen und mehrere hundert Meter langen, mit Stroh und später mit Schwarzdornzweigen (*Prunus spinosa*) eingedeckten Holzgerüste wurden mit natürlicher Sole aus Quellen oder Bohrungen berieselt. Durch die Verdunstung des Wassers erhielt man eine konzentrierte und gereinigte Salzlösung. Dabei sank der Holzverbrauch beträchtlich auf nur noch 25 bis 30 %. Gleichzeitig setzten sich Gips und Schwermetallverbindungen auf den Zweigen als "Dornstein" nieder, während aus der konzentrierten Sole ein besonders reines und weißes Salz gesotten wurde.

Noch heute lässt sich die Dorngradierung in Bad Salzungen, Bad Sulza und Bad Kösen (Sachsen-Anhalt) beobachten, die jetzt allerdings therapeutischen Zwecken dient: Eingeatmet lindern die in der Luft fein verteilten Soletröpfchen die Beschwerden bei bronchialen Erkrankungen.

Spätestens um die Mitte des 19. Jahrhunderts war der Holzverbrauch der Salinen eingedämmt. Fortan lieferten neue Tiefbohrungen konzentriertere Solen, die sich mit geringerem Energieverbrauch eindampfen ließen. Außerdem wurde das bis dahin unverzichtbare Brennholz durch Stein- oder Braunkohle abgelöst.

Vermutlich hat man die in Thüringen vorhandenen natürlichen Solquellen schon in vorgeschichtlicher Zeiten

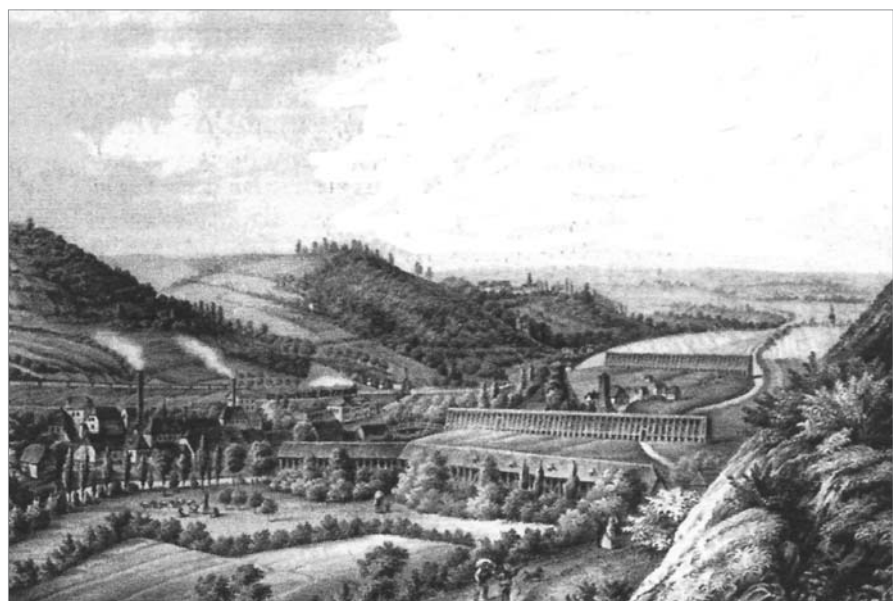


Abb. 3.7-7:
Die Gradierwerke von Bad Sulza auf einem Stahlstich des 19. Jahrhunderts (aus: SALZMANN 1995).

zur Salzgewinnung genutzt (Salz als essentieller Bestandteil der menschlichen Ernährung und als Konservierungsmittel). Neben den Salinen von Salzungen (Erstnachweis im 3. Jahrhundert), Liebenstein, Langensalza, Artern, Frankenhausen und Sulza, die bereits im Mittelalter in Funktion waren, gab es neuzeitliche Salzwerke in Schmalkalden (1701-1843), bei Heldburg im Kreis Hildburghausen (LINDENAU, 1704-1847) und bei Creuzburg (Saline Wilhelmglücksbrunn, 18. Jh.; zur Geschichte s. WALTER 1986). Um 1850 verzeichnen die preußischen Urmesstischblätter weitere in Gotha, Stadtilm und Erfurt.

Neben historischen Karten geben auch Ortsnamen in Verbindung mit „-hall“ (z.B. Heinrichshall bei Bad Köstritz, Ernhall bei Buflieben oder Arnshall bei Arnstadt) und „Salz“ bzw. „Sol“ (z.B. Salzungen, Sulza) Hinweise auf die Ausbeutung von Salzquellen. In Suhl (slawisch: sul oder sule = Salz) war die Salzgewinnung eines der ältesten Gewerke.

3.7.3.5 Glashütten

Auch in den Öfen der Glasmacher verschwanden ganze Wälder. In der Glasmacherei war Holz einerseits Grundstoff zur Gewinnung der für die Glaserzeugung benötigten kalihaltigen Holzasche ("Pottasche"), andererseits war es unverzichtbarer Brennstoff zum Heizen der Schmelzöfen. Der große Holzbedarf bei der Pottascheherstellung rührte daher, dass nur 0,5 bis 1,5 Tausendstel aus dem Volumen des verbrannten Holzes als Pottasche verblieb, wodurch ein Vielfaches mehr an Holz für die Gewinnung von Pottasche als für die Beheizung der Öfen benötigt wurde (s. Abschnitt "Asche-

brennerei"). 30 Teile Pottasche als Schmelzmittel (Fluss) kamen auf 100 Teile Sand und 15 Teile Kalk. Dann musste man 20-30 Stunden einheizen, bis die nötige Temperatur erreicht war, damit der Quarzsand schmolz.

Wann mit der Herstellung von Glas in Thüringen begonnen wurde, ist nicht sicher. Spätestens mit den fränkischen Kolonisatoren und den Klostergründungen könnte das handwerkliche Wissen aus dem Süden und Südwesten Europas mitgebracht worden sein (9. Jahrhundert). Importglas hat es jedenfalls schon deutlich früher über römische und keltische Kontakte gegeben, wie archäologische Ausgrabungen belegen. Von einer Glasherstellung im größeren Umfang ist im Thüringer Wald und seinen Randgebieten nach der gegenwärtigen Kenntnislage wohl nicht vor dem 13. Jahrhundert auszugehen (HEINZ 1983, S.19).

Anfangs war die Glasherstellung ein Wandergewerbe, das sich weitab der Städte und Dörfer in waldreichen Tälern niederließ und seine Standorte wechselte, wenn der Wald in der Umgebung abgeholzt war („Waldglashütten“). Zum exzessiven Holzverbraucher wurde das Glasgewerbe freilich erst, als im 16. Jahrhundert die ersten ortsfesten Glashütten, die wegen der mit ihnen verbundenen Rodesiedlungen auch als „Dorfglashütten“ bezeichnet werden, gegründet wurden (Glashüttendörfer: 1525 Langenbach bei Schleusingen, 1593 Fehrenbach und 1597 Lauscha; KAISER 1933).

Anfangs produzierten die Dorfglashütten wie ihre Vorläufer in der Regel nur einfaches grünes Waldglas oder weißes Flaschen- oder Fensterglas, das sich zur Veredlung durch Schliff und Schnitt nicht eignete. Schon

Flur- oder Forstname	Standort	Urkundl. Erw.
Hinter der Glashütte	Flur Gehlberg	17. Jh.
Die Glashütte	Flur Tambach	
Der Glasacker	Flur Leina, am Leinakanal, Sundheimer Forstgebiet	
Glasbachwiese	Rennsteig/Nordseite, zw. der Weinstraße und der Ruhla	17. Jh.
Der Glasbach	Rennsteig/Nordseite, zw. Ruhla und Emse	1647
Glasholz Kopf	Rennsteig/Nordseite, Holzung für Tambacher Glashütte	1697
Der Glasplatz	Rennsteig/Nordseite, Ursprung Sieglitz	
Gläserstieg	Rennsteig/Nordseite, obere Sieglitz	1587
Gläserthal	Rennsteig/Nordseite, zw. Gera und Ilm	
Glasberg	Rennsteig/Südseite, zw. Lubenbach und Lauter	1587
Glas-Kopf	Rennsteig/Südseite, Suhl	
Glas-Wiese	Rennsteig/Südseite, zw. Hasel und Lichtenau	
Glashütte	Rennsteig/Südseite, Forstort am Landwehrgraben	1597
Glasberg	Rennsteig/Südseite, zw. Schmalkalde und Hasel	1589
Glasbach	Rennsteig/Südseite, Kleinschmalkalden, im Gemeindewald	
Glasbachsfluß	Rennsteig/Südseite, zw. Druse und Schmalkalde	
Glasbachkopf	Rennsteig/Südseite, zw. Druse und Schweina	
Glasbach	Rennsteig/Südseite, zw. Druse und Schweina	

Tab. 3.7-3:
Forst- und Flur-
namen im Thüringer
Wald bzgl. Glas-
hütten (GERBING
1910).

Tab. 3.7-4:
Flur- und
Forstnamen im
Thüringer Wald als
Nachweis der
Aschenbrennerei
(GERBING 1910).

Flur- oder Forstname	Standorte	Urkundl. Erw.
Aschhof	Flur Ruhla	
Aschenteichwiese	Flur Menteroda	
Aschhof	Rennsteig/Nordseite, zw. Ruhla und Emse	17. Jh.
Der Aschenberg	Rennsteig/Nordseite, zw. Lauscha u. Badewasser	1505
Das Aschenthal	Rennsteig/Nordseite, zw. Lauscha u. Badewasser	1505
Aschenbergstein	Rennsteig/Nordseite, zw. Lauscha u. Badewasser	
Aschenbachsdickicht	Rennsteig/Nordseite, zw. Badewasser u. Schilfwasser	1584
Aschbach	Rennsteig/Nordseite, zw. Ohra und Gera	1569
Aschbach	Rennsteig/Nordseite, zw. Gera und Ilm	1587
Aschbachsdelle	Rennsteig/Nordseite, zw. Gera und Ilm	1587
Aschen-Kopf	Rennsteig/Südseite, Albrechts, zw. Lubenbach u. Lauter	1587
Aschenthal	Rennsteig/Südseite, Goldlauter, zw. Lubenbach u. Lauter	1587

1635 lieferte die Lauschaer Dorfhütte durchsichtige helle Scheiben für Kirche und Schloss Königsee und die Rudolstädter Stadtkirche (HEINZ 1983, S.44). Die Fertigung von Apothekenglas, seit dem 16. Jahrhundert belegt, steigerte sich, als im Raum Großbreitenbach-Königsee Mitte des 17. Jahrhunderts „Laboranten“ damit begannen, aus einheimischen Kräutern, Wurzeln und Beeren medizinische Essenzen und Tinkturen herzustellen, die in kleinen Fläschchen von den „Buckelapothekern“ buchstäblich „in die Welt“ getragen wurden (vgl. „Thüringer Kräutergarten“, Kap. 3.7. Olitätenhandel).

Mit wachsender Verwendung von Gebrauchsglas erkannten die Fürstenhäuser die wirtschaftliche Bedeutung des Glasgewerbes als steuerliche Einnahmequellen und forcierten Neugründungen vornehmlich nach dem eigenen Bedarf, so dass am Ende des 17. Jahrhunderts jeder an den Rennsteig grenzende Feudalstaat mindestens eine in seinem Territorium arbeitende Dorfglashütte hatte. Hinzu kamen eigene herrschaftliche Hütten, die den Bedarf an schönen Trink- und Schmuckgläsern decken sollten, aber aus Mangel an wirtschaftlichem Erfolg jeweils nur wenige Jahre bestanden: Tambach (1634-39), wo italienische Glasmeister Gläser auf venezianische Art herstellten, und Ilmenau (1675-79, 1731-1748; beide S.-Weimar) sowie Eisfeld (1709-1739; S.-Hildburghausen).

Günstige Rohstoffbezugsmöglichkeiten waren der Grund dafür, dass sich die Glasherstellung vor allem in den Gebieten des Thüringer Waldes entfaltete, wo neben den reichen Holzvorkommen auch die für die Grundsubstanz des Glases (Silizium) erforderlichen reinen Quarzsande, Kalk (für die Härte des Glases) und Wasser (zum Abschrecken während des Schmelzprozesses) in ausreichender Menge zur Verfügung standen. Bei der Auswahl der Standorte waren aber auch eine günstige Lage zu den bestehenden Hauptverkehrswegen mit entscheidend.

Reduzierten schon die Waldglashütten mit ihren kleinen Kuppelöfen lokal die Holzbestände, so wuchs der Holzbedarf in den größeren und komplexeren Tunnelöfen der ortsfesten Hütten bei wesentlich höherem Produktionsvolumen und längerer Produktionszeit in flächenhafte Dimensionen. Die Holzknappheit schloss gleichzeitigen umfangreichen Bergbau oder ein Hütten- oder Hammerwerk im selben Gebiet aus. So kam es, dass sich in der Nähe der Eisenerzgänge um Schmalkalden, Suhl, Steinbach-Hallenberg, Zella-Mehlis und Ruhla zwangsläufig der Übergang zum Eisen verarbeitenden Gewerbe vollziehen musste, während sich die Glasindustrie vorwiegend zwischen Ilmenau, Oberweißbach, Lauscha und Schleusingen entwickelt hat. Nur dort gab es in abgelegenen Waldgebieten noch nutzbare Holzvorräte in ausreichender Größe (HEINZ 1983, S.30).

Heute weisen neben urkundlichen Quellen und archäologischen Spuren (Scherben von Trinkgefäßen, Flaschen, Fensterscheiben, Perlen, u.a.m.) auch Flurnamen auf Standorte alter Glashütten hin (Tab.3.7-3).

3.7.3.6 Aschebrennerei

Bei der Aschebrennerei wurden große Mengen Buchenholz eigens zu dem Zweck verbrannt, aus der Asche das zum Glasfluss, zum Seifensieden und Tuchfärben benötigte kohlen-saure Kalisalz (= K_2CO_3) zu extrahieren.

Bis ins 19. Jahrhundert konnte diese sog. Pottasche nur aus Holzasche gewonnen werden. Sie wurde dazu mehrfach in Holzbottichen mit Wasser ausgelaugt, in eisernen Pfannen oder Sudkesseln (Pöten) ausgedampft und schließlich zum Verbrennen der kohligen und rußigen Teile im Kalzinierofen zur fertigen Pottasche ausgeglüht.

Bis zur Entdeckung der Kalisalze aus der Zechsteinformation war Pottasche neben Soda (Na_2CO_3) und Salpeter (KNO_3 , $NaNO_3$) das wichtigste alkalihaltige Salz.

Da in Thüringen durch das Salinenwesen und die Alaunhütten reiche Erfahrungen über das Salzsieden vorhanden waren und da es hier große zusammenhängende Waldgebiete gab, lag es nahe, Pottasche selbst zu produzieren. Für die Herstellung von einem Kilogramm Pottasche wurden etwa zwei Kubikmeter Buchenholz benötigt. Das entspricht einem Gewichtsverhältnis von etwa 1 : 1000. Nadelholz gab infolge seines niedrigeren Kaligehaltes eine vierfach geringere Ausbeute ab. Nach Jägerschmid (zit. in MANTEL 1990) lieferten 4000 Pfund Nadelholz 17 Pfund Rohasche und 1 Pfund gereinigte Pottasche.

Durch das periodische Abbrennen von Reisig und Jungwuchs und das Zusammenfegen der Holzasche verarmten Aschewälder besonders stark an Nährstoffen und hinterließen für Jahrhunderte nur krüppelartig aufwachsenden Wald (WITTICKE 2004, S.24). Die Aschenbrenner verwendeten aber nicht nur Abfallholz; auch starke und noch stehende Stämme wurden am Fuß ausgehöhlt, angezündet und in 5-7 Tagen ausgeglüht (MANTEL 1990). Mit der Zeit brannte man so ganze Buchenwälder ab.

Pottaschesiedereien hatten ihre Standorte bevorzugt in abgelegenen Wäldern, die durch andere Holzverbraucher nur wenig beansprucht wurden. Oft lagen sie abseits der Landstraßen und in Gebieten, aus denen sich das Holz schlecht abflößen ließ.

In Thüringen entstanden n. LANGE (1993) und HOPPE (1981) lokale Zentren der Pottaschesiederei im mittleren Thüringer Wald um Arlesberg, Elgersburg und Geraberg, im Werragebiet (z.B. Wasungen, Grub bei Themar), im Hainich um die Vogtei Oberdorla, im Holzland (Lippersdorf, Hainbücht bei Stadtroda, Tautenburg und Dornsdorf/Saale), im reußischen Gebiet um Lobenstein (Oberlelmnitz, Blankenstein, Kießling bei Lehesten). Auch im Umkreis anderer geschlossener Waldgebiete gab es

einzelne Pottaschesiedereien, so am Paulinzellaer Forst (Angelroda), am Werdauer Forst (Forstwolfersdorf), in der Rhön (Wahns) und im Sornitz- und Schwarztal (Leutenberg bzw. Sitzendorf) sowie in der Umgebung von Steinach bei Judenbach, Heinersdorf und in Wildenheid bei Neustadt/Coburg.

Ihre Blütezeit hatte die Aschesiederei im 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Seitdem ging die Nachfrage rapide zurück, weil das in den chemischen Fabriken erzeugte Soda und die bergmännisch gewonnenen Kalisalze billiger und in größeren Mengen verfügbar waren.

Heute erinnern nur noch einige Flurnamen und in Museen ausgestellte Gerätschaften an das historische Waldgewerbe.

3.7.3.7 Eichenlohegewinnung

Eine um die Mitte des 19. Jahrhunderts in wärmeren Lagen Thüringens weit verbreitete und im Waldbild ganz eigentümliche Nutzungsform waren die Eichenschälwälder zur Gewinnung der gerbsäurehaltigen Eichenrinde.

In einer Höhe von ca. 1 m wurden die 15-20 Jahre alten und etwa armstarken Stämmchen von Stiel- oder Traubeneichen umgeschlagen. Die noch unverborkte Rinde, die mit einem Gerbstoffgehalt von 10-12 % am wertvollsten war (sog. Spiegelrinde), wurde mittels besonderer Loheisen geschält. Am leichtesten ließ sie sich während der Saft- oder Lohzeit in den Monaten April bis Juni ablösen. Die abgeschälten Eichenrinden wurden dann an den umgelegten Stangen trocknen gelassen, anschließend in "Lohmühlen" zermahlen und die "Lohe" an die Gerber verkauft, die den Gerbstoff vor allem in der sog. Grubengerbung zur Herstellung

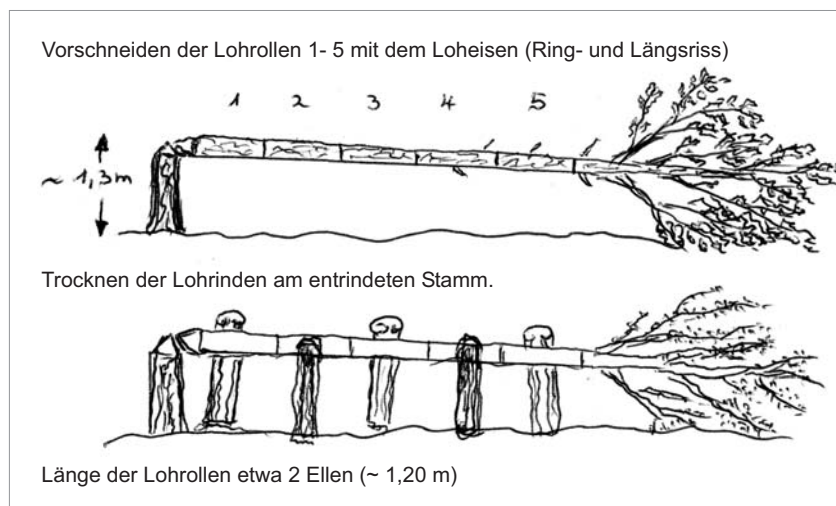


Abb. 3.7-8:
Skizze zur Lohrindengewinnung
im Eichenschälwald (n. WITTICKE
2007).

dicker Lederarten wie Unterleder oder Sohlenleder einsetzen (SCHINKEL 2002, S.57). Die entrindeten Stangen wurden mit der Axt zu Brennknußeln aufgearbeitet. Wegen des Fehlens der Gerbsäure eignete sich das Restholz bevorzugt zum Heizen von Backöfen (WILLERDING 1996, S. 36). In Weinbaugebieten dienten die geschälten Stangen als Reb- und Pfahlholz.

Die Eichenlohegewinnung ist eine verhältnismäßig junge Form der Waldnutzung. Urkundlich erstmals im Siegerland erwähnt (15. Jahrhundert) wurde sie im Laufe des 16. Jahrhunderts auch in Thüringen üblich. Nach Kius (1869) gab es zu jener Zeit bereits große Schäden in einzelnen Wäldern, weil man Bäume geschält und daraus Lohe gemacht hatte.

Ihre letzte und größte Blütezeit erlebte die Nachfrage nach Gerbstoffen aus der Eichenrinde um die Mitte des 19. Jahrhunderts. Bis ins frühe 20. Jahrhundert wurden viele Niederwälder aufgrund der hohen Marktpreise wieder genutzt und sogar bestehende Hochwälder kurzzeitig in Niederwald umgewandelt. Noch um 1927 haben in Thüringen von einer Gesamtfläche von 4667,5 ha im Niederwaldbetrieb 1121,8 ha aus Eichenschälwald bestanden (KAISER 1933, S.89/90).

In der Folgezeit wurde Eichenlohe dann zunehmend durch Chromsalze (Mineralgerbung) und synthetische Gerbstoffe verdrängt. Eine kurze Nachblüte erlebte die Lohgewinnung während der Zeit des Ersten und des Zweiten Weltkrieges, als die Einfuhr von Chemiegrundstoffen aus dem Ausland erschwert oder gar unmöglich war und eine Rückbesinnung auf die eigenen Ressourcen notwendig wurde. In der Nachkriegszeit verschwand die charakteristische Nutzungsform des Eichen-Schälwaldes völlig aus der Kulturlandschaft (ROSSMANN 1996, S.87).

Flur- oder Forstname	Standort	Urkundl. Erw.
Lohmühle	Flur Langenhain	1657
Lohmühle	Flur Waltershausen, Richtung Fröttstedt	
Lohmüllersdelle	Rennsteig/Nordseite, zw. Meiboldesstraße u. Ohra	
Lohwiese	Flur Wangenheim	1641
Lohbergsteich	Flur Wangenheim	1641
Loh, Löbchen	Flur Bittstädt, an Espenfelder Grenze	1543
Das Lohkübel	Flur Gotha	

3.7.3.8 Haubergwirtschaft

Bei der Haubergwirtschaft, einer Form der genossenschaftlichen Waldbewirtschaftung, wurden Niederwälder in naturräumlich benachteiligten Lagen aus Mangel an brauchbarem Ackerland zeitweilig in die landwirtschaftliche Nutzung einbezogen.

In der Regel wurden Haubergflächen in 15 bis 18 Jahresschläge eingeteilt, von denen jedes Jahr einer zur Gewinnung von Holzkohle oder Brennholz abgetrieben wurde (HASEL u. SCHWARTZ 2002). In Jahren reicher Eichelmast wurden auch Schweine kollektiv im Hauberg gehütet. Vor dem Abtrieb wurde von den Eichen des Niederwaldes mitunter noch die Lohrinde abgeschält. Besonders in der Rhön scheint ein solcher Eichenschälwald-Haubergbetrieb üblich gewesen zu sein.

Dem Abtrieb des alten Baumbestandes folgte meist ein ein- oder mehrmaliger Anbau von Ackerfrüchten, während gleichzeitig die Baumstümpfe des Kahlhiebes wieder ausschlugen. Zunächst wurden trockenes Reisig und Grassoden verbrannt, um dem Boden frische Nährstoffe zuzuführen. Dann wurden Buchweizen, Roggen oder Hafer in die Asche eingesät. Schon nach wenigen Jahren war der Boden jedoch soweit erschöpft, dass die Dorfgemeinschaft auf den verbrachten Flächen nur noch Schafe oder Rinder weiden konnte (KÜSTER 1998).

Verbreitet war die Haubergwirtschaft im Siegerland, im Schwarzwald und im Bayerischen Wald (ROSSMANN 1996). Für Thüringen liegen Hinweise in historischen Karten vor. Auf den um 1850 gezeichneten Feldoriginalen der Preußischen Landesaufnahme sind zwischen Osthausen und Hohenfelden, am Osthang des Ilmtals bei Barchfeld südlich von Kranichfeld sowie auf der Plothener Teichplatte zwischen Schöndorf und Bucha Flächen in einer als „Hauberge“ bezeichneten Signatur ausgewiesen.

Mit dem Siegeszug des Mineräldüngers, der Verbilligung der Steinkohle und der Verdrängung der Gerberlohe durch synthetische Gerbstoffe ging die Bedeutung der Haubergwirtschaft in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts rasch zurück. An die Stelle der Hauberge traten Hochwälder, auf denen seitdem die Holzerträge im Vordergrund stehen.

Tab. 3.7-5:

Forst- und Flurnamen im Thüringer Wald, die auf Lohgerberei hinweisen (GERBING 1910).

3.7.3.9 Harznutzung und mit ihr verbundene Gewerke (Scharrharzgewinnung, Kienharznutzung, Pechsiederei, Rußerei, Teerschwelerei)

Bei der Harznutzung wurden Nadelbäume, meist Fichten, Kiefern, selten Lärchen, alljährlich im Frühjahr "gelachtet", d.h., ihre Rindenschicht wurde streifenartig verletzt. Dabei kamen unterschiedliche Verfahren zur Anwendung.

Die stärkeren Fichten wurden mit dem Lageisen, einem sichelartigen Krummmesser mit Holzstiel, von etwa 2 m Höhe ab (Reichhöhe der Harzscharrer mit dem Kratz-eisen) bis hinunter auf etwa 0,5 m an zwei Seiten, bei sehr starkem Durchmesser auf vier Seiten, ungefähr 10 cm breit geschält. Auf diesem Wundstreifen trocknete über Sommer das auslaufende Harz, welches die Harzscharrer dann im August/September mit dem Kratz-eisen in den Butten aus Fichtenrinde sammelten (OETTEL, C. Chr., 1789: „*Etwas über die Harzgeschichte oder Pechbenutzung fichtener Waldungen ...*“; WITTICKE 2007).

Bei der Kiefer ist die Scharrharzgewinnung kaum möglich gewesen, da zum Harzfluss die Entfernung der dicken Borke des Erdstammes sowie eine tiefere Verletzung des Splintholzes notwendig war. Anfangs geschah das im Grandel- oder Dexelverfahren. Hier wurde am Stammfuß stärkerer Kiefern beginnend, ein etwa 12 cm breiter Hieb, schräg verlaufend, 1 cm tief in das Splintholz geführt. Jede Woche wurde ein weiterer Span oben an der Wunde mit der Grandelhacke herausgehauen. Das Harz glitt durch die Schräge des Hiebes in eine darunter gehackte Grandelhöhle von 7-8 cm Durchmesser. Die Grandellachte erreichte in der ersten Vegetationsperiode eine Wundfläche von ca. 40 cm und konnte über weitere 3-4 Nutzungsperioden



Abb.3.7-9:
Harzscharrer (aus: DAHLEMS 1999).

bis in die Reichhöhe von etwa 2 m getrieben werden. Neben dem Fließharz war im Spätsommer auf der Dexellachte angetrockneter Kiefern balsam als Scharrharz gewinnbar. Das urtümliche Dexelverfahren war holzschädigend und wenig ergiebig. Forstmeister Splettstößer entwickelte zu Beginn des 20. Jahrhunderts das Risser- oder Hobelverfahren. Das Verfahren begann mit dem Röten der Lachtenflächen (Entfernung der Borke mit dem Bügelschaber oder Röteisen im Winter bis auf 3 mm Reststärke). Ab Frühjahr fand das Reißen der Lachten statt. Zuerst wurde in der Mitte der Lachte eine senkrechte tiefere Tropfrinne gezogen, zu der spitzwinklig fischgrätenartige Einschnitte oben auf der Lachte beginnend (fallende Harzung) mit dem Risser, ab 1930 mit dem Harzungshobel gleichmäßiger und exakter angebracht wurden. Wöchentlich wurden mehrere neue Risse geschnitten. Während des Harzflusses von Mai bis August/September überdeckten dann die immer neu angebrachten Risse die gesamte Lachtenfläche. Den aus den Wunden ausfließenden Kiefern balsam fingen die Harzer in Tontöpfen, später auch in Glastöpfen, die je nach Witterung, manchmal täglich, geleert werden mussten. Diese Harzung betrieb man in Kiefernaltholzbeständen etwa 5 Jahre vor der Endnutzung. Das Sägeholz des Erdstammstückes erlitt dabei im Gegensatz zur Fichtenharzung keine Qualitätseinbußen. Bei zwei Lachten auf gegenüberliegenden Stammseiten war eine Mindestbreite der dazwischen liegenden „Überlebensstreifen“ einzuhalten. Bis zum 19. Jahrhundert war wegen der noch nicht erfundenen modernen Risserharzung im Thüringer Holzland und um Paulinzella die Verschwelung von gerodeten Kiefernstubben oder von nach Kiefernblasenrostbefall kienreichen Stammstücken in kunstvoll gemauerten Pech- oder Teeröfen üblich (WITTICKE 2007).

Die Scharrharzgewinnung hatte katastrophale Auswirkungen auf den Gesundheitszustand der Fichtenbestände und die Holzverwendung der unteren Stammteile. Die gescharten Bäume waren als Bauholz nicht mehr verwendbar und auch als Brennholz von geringem Wert. Borkenkäferbefall, Holzwespenbesatz und besonders Splintholzfäule durch den Blutenden Schichtpilz und verschiedene Saftporlingsarten führten zum schnellen Absterben bzw. zum Bruch geharzter Fichten durch Sturm und Nassschneebehang (WITTICKE 2007). Bereits im 16. Jahrhundert wurde das unregelmäßige Harzsammeln zur Schonung der landesherrlichen Waldungen örtlich unter Strafe gestellt, während so genannte "Harzwälder" eigens für die Harzgewinnung ausgewiesen wurden (Kius 1869). Zahlreiche Aktenvermerke zeugen heute noch davon in den Archiven ebenso wie der Flurname "Harzwald".

Um die von der Harzgewinnung ausgegangenen Waldschäden in ihrem räumlichen Ausmaß besser einschätzen zu können, ist es wichtig, auch die mit ihr verbun-

denen Gewerke, die Pechsiederei, die Rußerei und die Teerschwelerei, hier kurz vorzustellen.

In Pechhütten wurde das gesammelte Harz zu goldgelbem Pech ausgeschmolzen. Dabei ergab das Harz von 300 gescharften Bäumen einen Zentner Pech! Der Grundstoff aus Thüringens Harzwäldern war ein überregional begehrtes Produkt. Bremer Werften verarbeiteten Pech als Dichtmasse im Holzschiffbau (DAHLEMS 1999). Böttcher verwendeten es zum Abdichten von Tonnen und anderen hölzernen Gefäßen. Aus besonders reinem Pechöl fertigten „Laboranten“ im Schwarza-Sormitz-Gebiet Balsame, Öle und Salben mit nachweislicher oder vermeintlicher Heilwirkung (s. Kap. 2.3.2.3.). Mit dem restlichen „Kienöl“ wurden Kienspäne getränkt.

Gewöhnlich waren den Pechhütten Rußereien angegliedert, in denen die harzreichen Rinden- und Holzabfälle aus der Pechsiederei, die sog. "Harzgriefen", verbrannt wurden, um daraus Kienruß herzustellen. Der zur Bereitung von Schuhsmiere, Farbe, Tusche, Ofen- und Druckschwärze verwendete Ruß stieg aus den Kienrußöfen in dichten Flocken auf und wurde in Säcken aufgefangen (REGEL 1896).

Nach der Quellenlage hat es im Thüringer Wald und im westlichen Schiefergebirge unzählige Pech- und Kienrußhütten gegeben. Die wohl ältesten Reste wurden in Steinheid und Ruppertsdorf ausgegraben (vermutlich 13./14. Jahrhundert). Die Hauptgegend lag jedoch zwischen Tambach, Crawinkel, Gräfenroda und Ilmenau. Allein 10 Kienrußhütten sind in Gräfenroda überliefert,



Abb. 3.7-10:
Teerofen im Zeitgrund (Foto: R. Meyer 2005).

in Elgersburg 7, weitere in Arlesberg, Martinroda, Frankenhain, Crawinkel, Geraberg und Geschwenda (SCHINKEL 2002). Im westlichen Thüringer Schiefergebirge sind Sitzendorf, Katzhütte, Scheibe, Neuhaus, Lindig, Cursdorf, Dittersdorf, Unterweißbach und Quittelsdorf als historische Standorte dokumentiert (R. MÜLLER 1980). LANGE (1993) erwähnt große Pechhütten in Hasenthal und Gräfenenthal und kleinere in Spechtsbrunn, Lichtenhain, Schmiedefeld, Buchbach und Limbach. Ende des 18. Jahrhunderts lieferte Sachsen-Meiningen „das meiste Pech“ unter den thüringischen Staaten (LANGE 1993, S.7).

Zentrum der Teergewinnung durch Holzschwelerei war wie bei den Pech- und Rußhütten das Tambacher Ge-

Tab. 3.7-6:
Forst- und Flurnamen im Thüringer Wald mit möglichem Bezug zur Harznutzung (GERBING 1910).

Flur- oder Forstname	Standort	Urkundl. Erw.
Pechhüttenfelsen	Flur Arlesberg	
Pechhüttenwiesen	Flur Arlesberg	
Harzhüttenbach	Flur Manebach, erster Zufluss der Ilm	
Harzhüttengrund	Flur Manebach, s.o.	
Harzwiese am Harzloch	Flur Georgenthal	
Pechhütte	Flur Ohrdruf, am Fuß vom Steinigen Berg	
Die alte Pechhütte	Flur Tambach	
Harzwald	Flur Oberhof, zwischen Stadt und Regenbergr	
Harzloch	Rennsteig/Nordseite, zw. Leina und Apfelstädt	
Harzhüttendelle	Rennsteig/Nordseite, zw. Leina und Apfelstädt, Kl. Walsbach	
An der Harzhütte	Rennsteig/Nordseite, zw. Leina und Apfelstädt, Kl. Walsbach	
Harzbrunn	Rennsteig/Nordseite, zw. Leina und Apfelstädt, Trockenbach	
Oberer Harzbrunn	Rennsteig/Nordseite, zw. Leina und Apfelstädt, Nähertalsgraben	
Harzstieg	Rennsteig/Nordseite, zw. Leina und Apfelstädt	
Pechhüttenkopf	Rennsteig/Nordseite, zw. Meinboldesstraße und Ohra	
Pechhüttendelle	Rennsteig/Nordseite, zw. Meinboldesstraße und Ohra	1569
Harzstieg	Rennsteig/Nordseite, zw. Meinboldesstraße und Ohra	1665
Harzwäldchen	Rennsteig/Nordseite, zw. Ohra und Gera	
Harzwald	Rennsteig/Nordseite, zw. Ohra u. Suhl, Geschwenda	
Harzhüttengrund	Rennsteig/Nordseite, zw. Gera und Ilm	1587
Pechhüttenkopf	Rennsteig/Nordseite, zw. Ilm und Schorte	
Der Harzgrund	Rennsteig/Nordseite, zw. Ilm und Schorte, Oberlauf Hirschbach	1587
Pechhüttenhügel	Rennsteig/Südseite, zw. Lauter und Schleusequellen	
Harzgasse	Rennsteig/Südseite, NW von Suhl	1587

biet. 1847 wurden dort nachweislich mindestens 26 Teeröfen betrieben, die meisten bei den Orten Gräfenhain, Schwarzwald und Tambach. Ein weiterer Schwerpunkt lag in der Vorderrhön, wo 1840 Teeröfen bei Bauerbach, Wahns, Wölfershausen und Ritschenhausen in Betrieb waren. Auch in Ostthüringen gab es Schwelöfen: in Görkwitz bei Schleiz und in Langenwetzendorf bei Greiz (LANGE 1993, S.6).

Seit Mitte des 19. Jahrhunderts verloren die verschiedenen Formen der Harznutzung sehr rasch an Bedeutung. Während die Teergewinnung mit der Umstellung von Holz auf Kohle ihre heimische Rohstoffbindung einbüßte (LANGE 1993, S.6), wurde Pech zunehmend durch synthetische Produkte ersetzt. Beim Kienruß hatten die Einführung der Petroleum- und Gasbeleuchtung und neue Formen der Schwarzfarberstellung einen Bedarfsrückgang ausgelöst, der nicht mehr zu ersetzen war. Lediglich die Kienharzgewinnung war noch bis 1990 üblich. Aus Kiefernharz wurden zu DDR-Zeiten Terpentinöl und Kolophonium hergestellt: ersteres für die Farben- und Lackindustrie als Lösungsmittel und für die Pharmazie; Kolophonium war unentbehrlich als Weichmacher für Kautschuk und als Leimstoff in der Papierindustrie (R. MÜLLER 1980).

Heute stößt man kaum noch auf Relikte dieser historischen Gewerke. In Geisenhain bei Stadtroda kann ein rekonstruierter Teerschwelofen als technisches Denkmal besichtigt werden (Abb. 3.7-10). Flur- und Ortsnamen auf "Tiegel" weisen möglicherweise auf die historische Pechgewinnung hin: z.B. Burkhartstiegel, Gräntietigelsberg, Görbitztiegel, Rußtiegel.

Die in den Wäldern um Schwarzburg von R. MÜLLER (1980, S.19) beschriebenen sieben „Griebensteine“ haben dagegen mit der Pechgewinnung nichts zu tun. Es handelt sich vielmehr um große, quadratische Buntsandsteintröge, die im „Fürstlichen Tiergarten“, dem über mehrere Jahrhunderte betriebenen Jagdgatter im unteren Schwarzwald, als „Sulzen“ eingesetzt waren. In die schüsselförmige Vertiefung wurde ein Salz-Lehm-Gemisch eingebracht, um die Vitalität des Hochwildes zu fördern (Salzlecktröge). Die entsprechenden Jagdaktakten belegen die regelmäßige Salzversorgung im Tiergarten (WITTICKE 2007).

3.7.3.10 Zeidelweide (Waldbienenzucht)

Die Waldbienenzucht hatte zwar keinen strukturellen Einfluss auf den Wald; sie soll wegen ihrer besonderen kulturgeschichtlichen Bedeutung in vorindustrieller Zeit hier aber dennoch kurz vorgestellt werden. Bis Ende des 17. Jahrhunderts, als mit den Handelsseglern der erste Rohrzucker aus Übersee nach Europa kam, war Honig der einzig erschwingliche Süßstoff. Auch das

Bienenwachs war Jahrhunderte lang durch kein anderes Produkt zu ersetzen, bis 1824 das aus Fetten hergestellte Stearin an seine Stelle trat.

Ihre erste urkundliche Erwähnung findet die Zeidelweide im 8. Jahrhundert in Bayern (LAUDERT 2001); in Thüringen stammen die ersten schriftlichen Nachrichten von sog. "Bienenbäumen" aus dem Lehestener Wald (um 1568; KIUß 1869, DAHLEMS 1999). Ursprünglich durfte sich jedermann Bienenschwärme aneignen, später beanspruchten Waldeigentümer die wilden Bienen für sich und verlangten wenigstens einen Teil des Ertrages. Günstig für die Waldbienenweide waren warme, trockene Jahre, besonders eine Wärmeperiode im Mai, da bei solcher Witterung die Besatzdichte der Rinden-, Trieb- und Röhrenläuse, besonders der Lachniden-Arten, an den frisch geschobenen Maitrieben, im Mittsommer auch an den Johannistrieben, enorm anstieg. Kiefer, Tanne, Fichte und Eiche sind dabei bevorzugte Wirtsbäume für Läusekolonien. Den von den Baumläusen dann reichlich ausgeschiedenen Zuckersaft konnten die Bienen zu dem begehrten dunklen Waldhonig (Baumtracht) verarbeiten. Daneben spielte die Blüte von Ahornarten und weiblichen Weidenkätzchen im Frühling sowie die Lindenblüte im Sommer als Nektarspender (Baumtracht) eine Rolle. Die Bodentracht aus der (Halb-)Sträucher- und Waldkräuterblüte ergänzte den Zeidlerertrag, war aber nur in verlichteten Beständen, auf Kahlschlägen oder auf bis zur Heide devastierten Waldstandorten von Bedeutung (WITTICKE 2007).

Zur Aufrechterhaltung der Ordnung unter den Zeidlern konnte ein Bienenwart bestellt werden, daher der Name Bienert. Der Familienname Beutemüller leitet sich dagegen von dem Wort Beute ab, den in den Stamm gemeißelten Löchern, die mit frischem Wachs und Bienenkraut (z.B. Melisse) ausgestrichen und zuletzt mit einem Brett samt Flugloch zugenanagelt wurden (LAUDERT 2001).

Im späten 18. Jahrhundert, als mit der Einführung der ertragsorientierten Forstwirtschaft die Holzproduktion des Waldes in den Vordergrund rückte, setzte sich immer mehr die Auffassung durch, die Waldbienenzucht verschwende zuviel kostbares Holz, so dass sie allmählich von der Imkerei abgelöst wurde, bei der die Zeidler vom Sturm gefällt Bienenbäume, welche die Beute enthielten, in der Nähe ihrer Höfe aufstellten (LAUDERT 2001).

3.7.3.11 Zapfenpflücker („Kustelsteiger“)

Um die Mitte des 18. Jahrhunderts waren die Menschen im Thüringer Wald als Folge der Holzknappeit in große wirtschaftliche Not geraten. Da viele Bergwerke, Hütten und Hämmer aus Holzmangel ihren Betrieb einstellten,

mussten neue Erwerbsmöglichkeiten gefunden werden. Dazu gehörten in jener Zeit das Sammeln und der Handel mit Baumsamen, die zur Aufforstung der devastierten Wälder und zur Schließung der Lichtungen und Blößen in wachsenden Mengen benötigt wurden und dementsprechend hohe Preise erzielten.

Im Winter, oft bei Eis und Schnee, stiegen Pflücker - im Thüringer Wald/Schiefergebirge nannte man die Zapfenpflücker auch Kustelsteiger (Kustel = Fichtenzapfen) - auf die Waldbäume, um die noch vor der Ausreifung stehenden Zapfen von Kiefer und Fichte abzurufen (BUSSE 1996). Die bei der Reife im September/Okttober zerfallenden Weißtannenzapfen konnten dagegen nur im Herbst - wenn überhaupt - an wenigen Tagen geerntet werden. Anschließend wurden die grünen, noch harten, feuchten und geschlossenen Samenträger in „Klenganstalten“ verbracht, wo sie auf Trockengestellen, den sog. Darren (von "dörren"), bei einer Temperatur von 30-50°C trockneten und ausreiften. Dabei öffneten sich die Zapfen, so dass sich die Samen durch rasche Umdrehungen in einer großen Trommel rasch heraus lösen ließen. Beim Aufspringen der Zapfenschuppen entstand ein klingender Ton, daher wohl der Name "Klinge" (Aktenbelege aus dem StA Gotha, s. KOCH 2005).

Im Schwarzburger Gebiet wurden die ersten Klengen um 1760-1780 auf Forstgehöften eingerichtet: in Paulinzella, Quittelsdorf, Singen, Österöda, Sitzendorf, Katzhütte, Scheibe, Leutenberg und Bucha. Das Samenzentrum der Gothaer Herrschaft befand sich in Tabarz und Umgebung. Neben Klenganstalten gab es dort auch Forstsamenhandlungen, deren Absatzgebiet bis Dänemark, Norwegen und Schweden reichte (BUSSE 1996, S.127).

3.7.3.12 Jagd

Bis ins 16. Jahrhundert hatte die Jagd keine wesentliche negative Einwirkung auf den Wald, da dieser lediglich als "Schweifgebiet" für die Einzeljagd genutzt wurde, bei der Einzelpersonen oder kleine Gruppen zu Fuß oder zu Pferd mit Armbrust, Speer, Spieß, Netzen und Hunden dem Wild nachstellten.

Im 17. und 18. Jahrhundert entwickelte sich die Einzeljagd zur feudalen Gesellschafts- und Hofjagd. Erst jetzt hinterließ die Jagdleidenschaft der absolutistischen Herrscher im Wald ihre deutlichen Spuren (MANTEL 1990). Adelige und Fürsten ließen ganze Wälder als Bannwälder ausschreiben, in denen nur sie zur Jagd berechtigt waren, und zur Erleichterung bestimmter Jagdformen durchzogen sie die Wälder mit Schneisen und Alleen und teilten sie in voneinander abtrennbare Abschnitte auf („Jagen“).

Zu den auffälligsten Strukturen gehören die so genannten „Jagdsterne“, radialsymmetrische Anordnungen von Schneisen, die in einem zentralen Platz sternartig zusammenlaufen und dabei den Wald in Sektoren regelmäßig aufgliedern. Jagdsterne können aus 8, 10 oder sogar 12 einzelnen Wegestrahlen bestehen. In idealer Weise waren sie an die beiden Hauptjagdformen des absolutistischen Zeitalters angepasst: an die aus Frankreich stammende „Parforce-Jagd“ und das sog. „eingestellte Jagen“ („deutsches Jagen“).

Die „Parforcejagd“ (franz. „par force“ = „mit Gewalt“) war eine Hetzjagd ohne Schusswaffen, bei der ein zuvor bestimmter Hirsch oder kapitaler Keiler von einer kläffenden Hundemeute erbarmungslos bis zur Ermattung getrieben und dann nur vom Fürsten selbst mit der blanken Waffe, dem Hirschfänger, erlegt werden durfte. Die adelige Gesellschaft sah entweder zu oder ritt auf schnellen Pferden mit der Jägerei hinter dem flüchtenden Wild her. Die Sternanlage mit ihrem zentralen Platz, ihren Schneisen und Alleen eignete sich vorzüglich der „*Commodität derer grossen Herren und Damen, welche fahrend der Jagd-Lust beywohnen*“. Sie brauchten fortan nicht mehr „*durch Dicke und Dünne gleich denen Jägern zu jagen*“, sondern konnten auf dem Pferd oder im bequemen Jagdwagen über die Radialschneisen und Querwege schnell und gefahrlos an die Plätze des Geschehens gelangen (DÖBEL, H. W. 1754, S.87, 88; zit. n. WIMMER 1985, S. 21). Als „Relais“ für den Hunde- und Pferdewechsel funktionierten u.a. die Sternplätze.

Die Parforce-Jagd blieb ein Privileg der allervornehmsten herrschaftlichen Kreise und war gleichsam ein Symbol der fürstlichen Jagdleidenschaft. Nicht umsonst gab es zu jener Zeit in Deutschland insgesamt nur 10 Parforce-Jagd-Equipagen, eine davon die am Sachsen-Weimarischen Hof, wo Herzog Ernst August 1748 insgesamt 1100 Jagdhunde und die stattliche Zahl von 373 Reitpferden für die Parforce-Jagd unterhielt.

Das „teutsche oder eingestellte Jagen“ bildete an den deutschen Fürstenhöfen im 17. und 18. Jahrhundert die zweite klassische Jagdmethode. Sie fand vorwiegend zur Feistzeit der Hirsche in den Monaten August und September statt. Dabei wurde nach einem genauen Plan zunächst Jagen um Jagen mit Netzen oder Stoffbahnen umstellt und dann eine möglichst große Menge Wild über Wochen von Treibern mit Hunden in einen immer enger gezogenen Sektor zusammengedrückt, bis das Wild so weit verdichtet war, dass es in der Endphase in den eigentlichen Hetzgarten, den so genannten „Lauf“, freigegeben werden konnte. In der Mitte dieses Laufes, der allseits von Rolltuchwänden abgeriegelt war, stand meist ein „Jagdschirm“ als Deckung für die hohen Herrschaften, häufig auch eine Jagdhütte und

manchmal auch ein Jagdhaus wie in Troistedt. Das Ganze wurde idealerweise im Zentrum eines großen Sternplatzes positioniert. Die eigentliche Jagd bestand dann darin, das zusammen getriebene Wild in geordneten Gruppen in den Lauf zu treiben, wo es von der Jagdgesellschaft aus der Deckung heraus im Vorbeilaufen „über den Haufen“ geschossen wurde.

Die Winkeleinteilung der Jagdsterne erlaubte das Treiben genauer der herrschenden Windrichtung anzupassen, als es eine rechtwinklige Einteilung zuließ. Überdies ließen sich die Alleen pflügen und in der frischen Erde auch die Wildfährten genau beobachten (DÖBEL, H. W., 1754, zit. in WIMMER 1985, S. 21).

Für den Jagdherrn und seine ausgewählten Gäste war das eingestellte Jagen ein nahezu ungefährlicher Zeitvertreib, den sich aber nur die großen Fürstenhäuser leisten konnten. Alle ernestinischen Staaten und beide Schwarzburger Fürstentümer haben die Methode des eingestellten Jagens betrieben wie nicht zuletzt die Standorte der Zeughäuser belegen. Von den teuren Pferden und Hunden abgesehen hatten besonders die Leinenbahnen einen so enormen finanziellen Wert, dass sie in eigens dafür errichteten Zeughäusern auf-

bewahrt wurden, die inmitten der bevorzugten Jagdreviere standen, wie in Troistedt, Magdala, Marksuhl, Waltershausen, Paulinzella, (Bad) Berka, Hummelshain (STAPF 1992, WITTICKE 2005, S.250).

Zu solchen Jagden gibt es in den Archiven vielfach Aktenbelege und auch Bilder, Planungsskizzen u.a. Das „Hohe Zeug“, lange, kunstvoll zu verknüpfende Leinenbahnen von 3 bis 4 Ellen Höhe (etwa 1,70 m bis 2,30 m hoch), aus den Zeughäusern angefahren in speziellen Zeugwagen ist nicht zu verwechseln mit den „Jagdlappen“. Jagdlappen waren meist signierte Leinentücher von etwa 1 Elle Breite und 1 1/2 Ellen Länge, die an aufgehängten Hanfseilen flatterten, um das vorgetriebene Wild in den Treiberpausen am Ausbrechen („durch die Lappen gehen“) zu hindern, bevor überhaupt das „Hohe Zeug“ in der Endphase einer solchen Treibjagd, die manchmal weit mehr als eine Woche dauerte, aufgestellt werden konnte. Im Jagd-schloss Paulinzella befinden sich dazu anschauliche Modelle (WITTICKE 2007).

In den thüringischen Wäldern sind mehrere Jagdsterne erhalten bzw. in historischen Quellen überliefert. Der bekannteste und vielleicht augenfälligste durchzog den

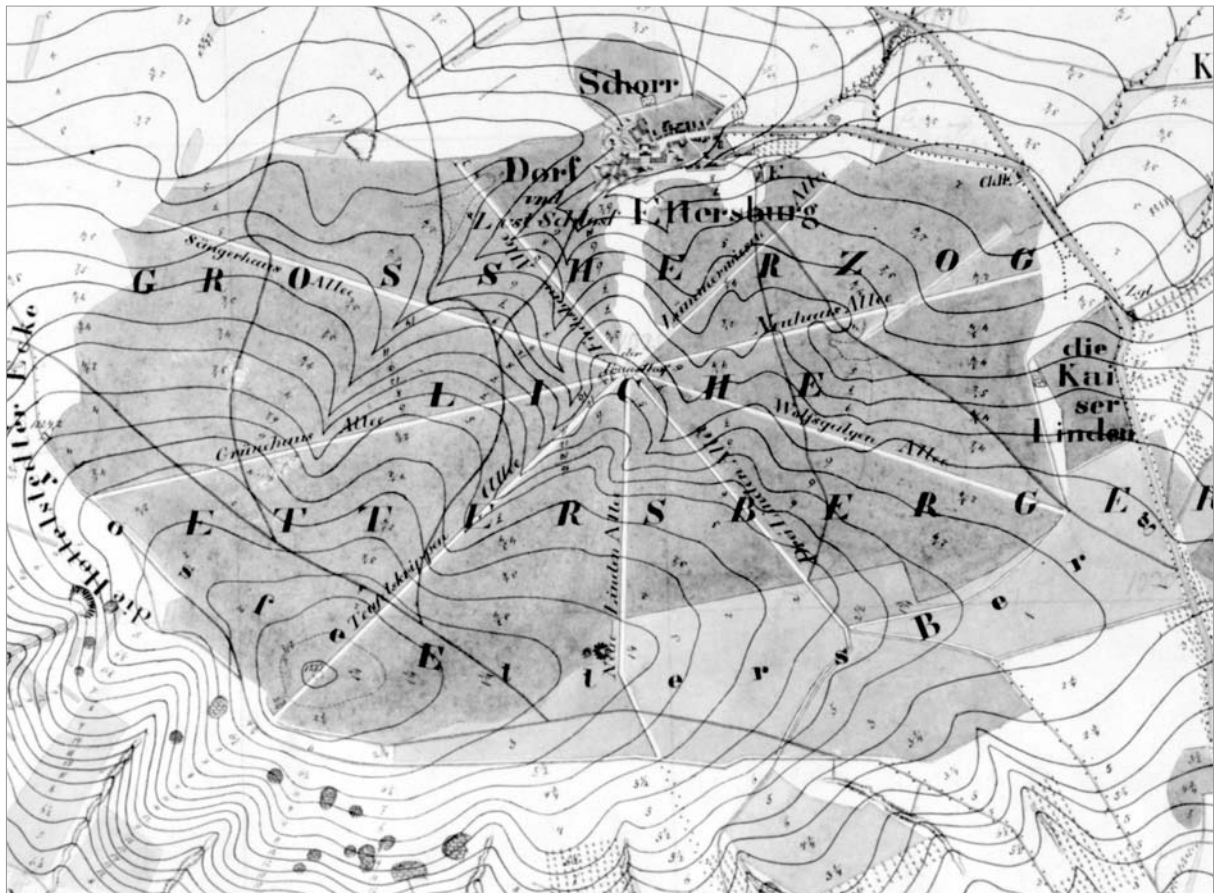


Abb. 3.7-11:
Jagdsterne auf dem Ettersberg bei Weimar. Preußisches Urmesstischblatt, Feldoriginal, Bl. 2869 Neumark von 1853. Farbiger Nachdruck des Thüringer Landesamtes für Vermessung und Geoinformation.

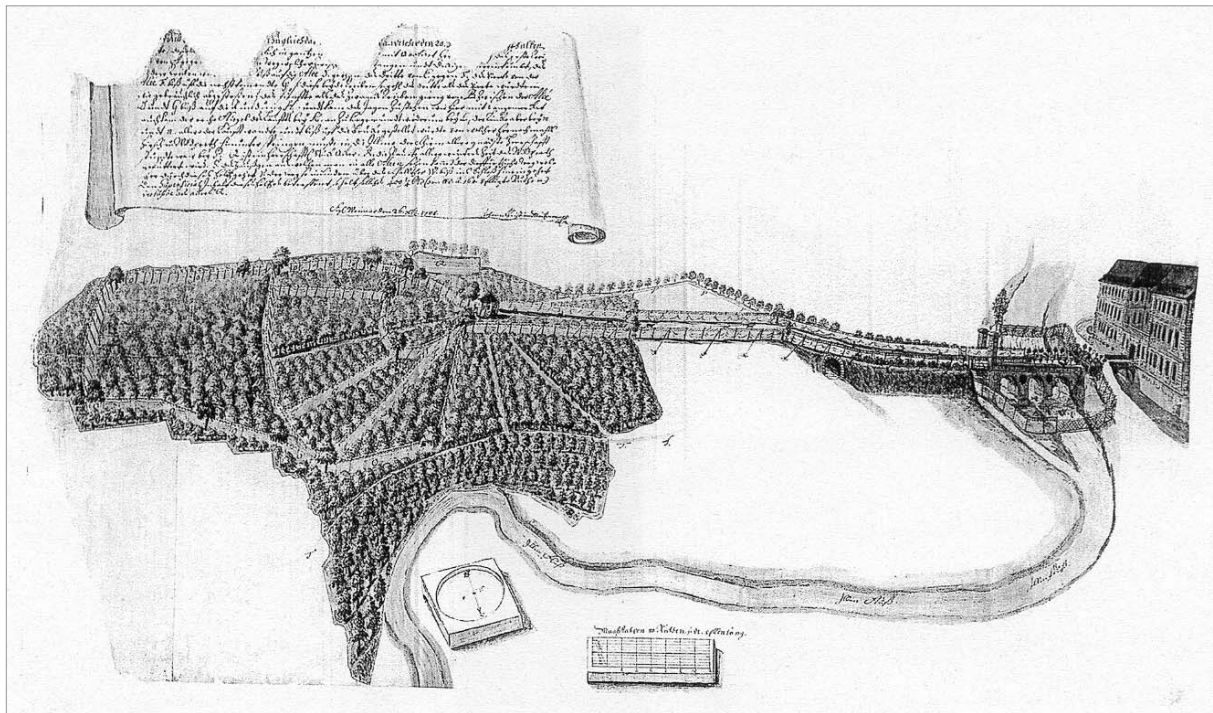


Abb. 3.7-12:

Das Weibicht, ein beliebtes Jagdgebiet der Weimarer Herzöge, war seit 1651 über eine die Ilm überspannende Brücke sowie durch eine vierfache Lindenallee mit dem Residenzschloss verbunden. Das Bild zeigt die „Eingestellte Jagd“ vom 2. Dezember 1708 (Johann Christian Meitzner) (aus LAß 2006).

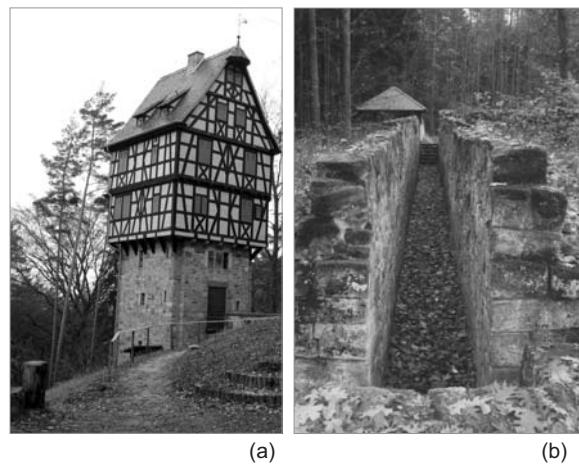
bewaldeten Nordhang des Ettersberges unweit des Jagdschlusses Ettersburg (Abb. 3.7-11). 1700 ließ ihn Herzog Wilhelm Ernst mit 10 Schneisen anlegen, Herzog Ernst August I. von Sachsen-Weimar-Eisenach 1724 in seiner Mitte sogar ein viergeschossiges Jagdschloss errichten, den sog. „Brunfthof“ (heute nicht mehr vorhanden) (LAß 2006, S.45). Die Schneise zum Ettersberg-Kamm verwandelte Fürst Hermann v. Pückler-Muskau 1845 in eine viel bewunderte Parkkulisse, den heute so genannten „Pücklerschlag“.

Neben dem Ettersberg gab es noch weitere Jagdsterne im Herzogtum Sachsen-Weimar, in deren Mittelpunkten aber nicht immer Schlösser standen. Zu diesen gehören das Weibicht bei Weimar, ein Stern von zehn Achsen, der den Herzögen nachweislich zur Parforcejagd diente (LAß 2006, S.45), die Forsten von Isserstedt und Vollradisroda sowie der Bereich des ehemaligen Schwansees nordöstlich von Stotternheim. Dort ist heute noch ein „Halbsterne“ erkennbar. Die Großherzöge zu Sachsen-Weimar-Eisenach ließen das einstige Sumpfgebiet durch ein radiales Grabennetz entwässern und von 1797 bis 1820 mit Eschen und Ulmen bepflanzen, um es als Jagdrevier nutzen zu können.

Neben den großen Radialanlagen gab es in den Jagdgebieten bauliche Einrichtungen verschiedenster Art wie Tiergärten, Fasanerien, Vogelherde, Wolfsgruben, Bärenfänge etc. Tiergärten hießen die mit Zäunen und

Mauern umgebenen Hegegatter für Rot- und Damwild, wie die der Fürsten von Schwarzburg-Rudolstadt rund um das Jagdschloss Schwarzburg und am Wurzelberg oberhalb von Katzhütte (WITTICKE 2005, S.250, 251).

Nahezu ohne Vergleich ist die Pirschanlage Rieseneck östlich von Kahla. 1712-27 war das Rieseneck von den Sachsen-Altenburger Herzögen inmitten der herrschaftlichen Waldungen ihres Jagdschlusses Hummelshain auf einem nach drei Seiten steil abfallenden Bergrücken oberhalb des Saaletales errichtet worden.



(a)

(b)

Abb. 3.7-13:

Jagdanlage Rieseneck. Herzogstuhl (a) und Gang zum Jagdschirm (b) (Foto: C. Glink 2004).

Heute noch gehört die vielgliedrige Anlage mit Gehege, Hetzgarten, Alleen und einem umfangreichen System von unterirdischen Pirschgängen, Schießtürmchen, Futterplätzen, Jagdschirmen und Reitwegen zu den größten und besterhaltenen jagdhistorischen Zeugnissen in Deutschland.

Nachfolgend findet sich eine Liste mit auf die Jagd bezogenen Forst- und Flurnamen des Thüringer Waldes im Bereich des Herzogtums Gotha.

Flur- oder Forstname	Standort	Urkundl. Erw.
Jägers Rasen Bei der Jagdstange Am Jägerstieg Der Kleine/Große Jagdberg Jägerstein	Flur Tüngeda Flur Laucha, an der Fröttstädter Flurgrenze Flur Burgtonna Rennsteig/Nordseite, zw. Laucha und Badewasser Rennsteig/Nordseite, zw. Leina und Apfelstädt	1378, 1505
Abschießplatz Jägerhaus Schützenberg Jägerstein	Rennsteig/Nordseite, zw. Meinboldesstraße u. Ohra Rennsteig/Südseite, zw. Hasel und Lichtenau Rennsteig/Südseite, zw. Hasel und Lichtenau Rennsteig/Südseite, zw. d. Weinstraße u.d. Schweina	1612 1587

Tab. 3.7-7:
Forst- und
Flurnamen im
Thüringer Wald
bzgl. Jagd
(GERBING 1910).

3.7.3.13 Trift und Flößerei

In manchen Höhenlagen des Thüringer Waldes und des Hohen Schiefergebirges würden sich heute noch ausgedehnte Naturwälder erstrecken, hätte nicht in diesen Waldgebieten ein intensiver Holzeinschlag für die Flößerei stattgefunden. In den Zeiten des großen Holzmangels (17. und 18. Jh.) war Holz aus den Thüringer Gebirgen ein begehrtes Exportgut, das über Werra und Weser selbst bis nach Norddeutschland (Bremen) geflößt wurde.

Die einfachste Art des Holztransportes war die auf Bächen und kleinen Flüssen betriebene Wildflößerei (Trift), bei der zersägte Holzscheite geringer Länge frei mit der Strömung verfrachtet wurden („Scheitholzflößerei“). Hierzu bedurfte es keines großen technischen Aufwandes; doch setzte der Triftbetrieb eine ausreichende Wasserführung voraus, die durch die Anlage von Flößteichen und sog. „Schwallungen“, Schleusen-

dämmen aus Holz oder Stein, verbessert wurde (vgl. Ortsname Schwallungen bei Meiningen). Auch wurden die Gewässer streckenweise ausgebaut oder kanalisiert, um die Arbeit der Floßknechte bei der Trift zu erleichtern.

Auf größeren Flüssen wie Werra oder Saale betrieb man Langholzflößerei. Hierbei wurden die Stämme partienweise zu „Gestören“ oder „Gelenken“ (Begriff in Thüringen) und diese dann zu Flößen zusammengefügt. Für die turbulenten Strecken der Oberläufe wurden die Flöße kurz und beweglich gebaut, diejenigen für die Unterläufe eher lang gestreckt (MANTEL 1990).

Seit wann die Thüringer Wälder durch die Flößholzgewinnung nennenswert beeinträchtigt wurden, ist nicht mit einem Stichtag fest zu machen. Urkundlich wird die Flößerei in Deutschland erstmals im 13. Jahrhundert erwähnt (HASEL U. SCHWARTZ 2002). Auf der Werra könnte sie durchaus früher betrieben worden sein, da sich in ihrem Einzugsgebiet sehr alte Siedlungsräume befinden (DAHLEMS 1999). Die Orte Themar und Wernshausen hatten sich jedenfalls schon im Mittelalter zu Hauptstapel- und Umschlagplätzen der Werra-Flößerei etabliert.

Spätestens seit Mitte des 17. Jahrhunderts scheinen die Einschlüge für die Werraflößerei im Gefolge der allgemeinen Holzknappheit großflächige Ausmaße angenommen zu haben. Zusätzliche Auslöser waren die katastrophalen Stadtbrände von London (1668) und Hamburg (1842), die den Holzbedarf kurzzeitig auf Spitzenwerte trieben. Hinzu kam die beginnende Industrialisierung mit ihrer enormen Nachfrage nach Bau-, Gruben- und Schwellenholz. Welchen Umfang die Holzlieferungen annahmen, zeigt sich daran, dass zwischen 1855 und 1870 allein von den 150 Wernshäuser Flößern



Abb. 3.7-14:
Flößerei auf der Werra bei Creuzburg. Im Hintergrund Libriuskapelle und Brücke. Lithographie aus dem 19. Jahrhundert (aus: SCHMIDT 1995).

jährlich ca. 1000 Flöße die Werra und Weser abwärts gebracht wurden (Akte 12302 des Rb. EF, StA Gotha; zit. in K. KOCH 2005). Grob gerechnet dürfte das dabei im Kahlschlag gewonnene Holzvolumen (bis zu 20 000 Festmeter) einer Fläche von mehr als 50 ha dichtem Hochwald entsprochen haben.

Die Ausbeutung der waldreichen Hochflächen des Thüringer Schiefergebirges beiderseits der Oberen Saale durch die Flößholzgewinnung liegt historisch vermutlich nicht ganz so weit zurück wie die des Thüringer Waldes über die Werra. Sie begann wohl mit der hochmittelalterlichen Rodungskolonisation im 12. und 13. Jahrhundert. Aus dieser Zeit stammt der älteste urkundliche Nachweis über Langholzflößerei auf der Saale (1258). Obwohl darin noch keine näheren Angaben über die genauen Flößstrecken und die transportierten Holz-mengen gemacht werden, darf man aber annehmen, dass die Floßstrecke in jener Zeit wenigstens von Ziegenrück bis Halle gereicht hat. Urkundlich ist auch belegt, dass im 16. Jahrhundert die ausgedehnten Wälder des Buntsandsteinhügellandes der Saalfeld-Rudolstädter Heide über den alten Flößerort Uhlstädt viel Flößholz geliefert haben (LANGE 1992, S.4/5).

Mit dem gestiegenen Brennholzbedarf der Schmelzhütten an der Oberen Saale (Eisen-, Saiger- und Alaunhütten) trat seit dem 16. Jahrhundert die Scheitholztrift verstärkt neben die Langholzflößerei. Scheitholz wurde der Saale vor allem aus den Wäldern im Einzugsgebiet der Sormitz und der Loquitz zugeleitet. Schon 1572 wurde die Scheitholzflößerei bis nach Jena ausgedehnt, später bis zu den Salinen in Halle, Teuditz und Poserna (1577), Kösen (seit 1731) und Dürrenberg (seit 1763). Um die Scheitholztrift zu erleichtern, mussten an vielen Nebenbächen wassertechnische Eingriffe vorgenommen werden, d.h. es wurden Steinräumungen durchgeführt, windungsreiche Fließstrecken begradigt, Floßgräben gebaut, Engpässe und andere Hindernisse beseitigt und Floßteiche zur Wasserspeicherung angelegt. An den baumfrei zu haltenden Ufern wurden Laufwege für die Floßknechte geschaffen, um von dort mit langen Floßhaken Holzstaus und -verkeilungen auflösen zu können. Auch waren an den Herkunfts- und Zielorten Stapelplätze für große Scheitholzmengen einzurichten.

Im 19. Jahrhundert rückte die Langholzflößerei wieder stärker in den Vordergrund. Eichicht und Uhlstädt, gefolgt von Kaulsdorf, Löbschütz, Ölknitz und Saalfeld, waren in jener Zeit Zentren des Floßholzaufkommens an der Mittleren Saale; an der Oberen Saale lag Rempendorf an der Spitze. Seinen Höchststand erreichte der Floßverkehr zwischen 1850 und 1880 infolge der Nachfrage nach Bauholz in den boomenden Gründerzeitstädten. Teilweise wurden Saaleflöße auch die Unstrut aufwärts getreidelt, um die waldarme Landschaft mit Bauholz zu versorgen.

Mit der Abkehr von der Fachwerkbauweise und der zunehmenden Verwendung importierten Bauholzes ließen dann die Einschläge für die Langholzflößerei merklich nach, so dass nur noch selten Flöße bis Halle oder Könnern und noch seltener bis Magdeburg oder Hamburg gingen. Einen wichtigen Beitrag dazu leistete die Eisenbahn, mit der fortan neben Langholz auch hochwertige Kohle aus Schlesien und dem Ruhrgebiet bezogen werden konnte (Eröffnung der Saalebahn 1874). Als dann auch noch die Bleiloch- und die Hohenwartelsperre am Oberlauf der Saale in Betrieb genommen wurden (1932 bzw. 1941), war das Ende der Saaleflößerei besiegelt (LANGE 1992, S.17).

Neben der Flößerei auf der Werra und der Saale gab es in Thüringen auch auf der Schwarzta (1267 beurkundet), der Gera, der Apfelstädt, der Ilm, der Elster und auf den südthüringischen Flüssen Steinach, Rodach und Haßlach zeitweilig Trift und Flößerei.

Über die Gera bekam Erfurt Brenn- und Bauholz aus dem Thüringer Wald zugeführt (Akte 7730 des Rb. EF, StA Gotha; zit. in K. KOCH 2005). Östlich von Oberhof wurde dazu in den 90er Jahren des 17. Jahrhunderts (JAEGER 1965) ein künstlicher Triftgraben gebaut, der auf einer Länge von 23 km das Kehlthal mit dem Ohratal verband.

Gotha bezog Scheitholz über die Apfelstädt aus dem Thüringer Wald (16. bis 18. Jahrhundert). Um den wachsenden Holz- und Wasserbedarf der Residenzstadt zu decken, wurde auf Veranlassung des Herzogs Ernst I. dazu eigens ein Flößgraben gebaut (1648 bis 1653), der bei Georgenthal aus der Apfelstädt abzweigt und dann weiter zum Leina-Kanal bei Emleben führt. Auch mehrere Flößteiche an den Quellflüssen im Thüringer Wald weisen noch auf die Jahrhunderte alte Tradition hin (HÄHNLEIN, KRAMER U. KIRSTEN 2000, S.35).

Auf der Ilm wurde die Flößerei erstmals 1300 im Stiftungsbrief für das neu errichtete Nonnenkloster in (Stadt-)Ilm bezeugt. Ende des 17. Jahrhunderts wurde einer der drei Berggräben, die den Kunstanlagen der Bergwerke in Ilmenau Wasser aus der Ilm zuleiteten, als Floßgraben genutzt, um Hölzer aus den "Hinterbergen" dem Werk zuzuführen (JAEGER 1970, S.274).

Die Weißel Elster spielte seit dem 17. Jahrhundert für die Brennholzversorgung des Leipziger Raumes eine große Rolle. Nachdem die Triebes zwischen 1622 und 1631 durch die Erhöhung des Pöllwitzer Teichdammes flößbar gemacht und 1666 auch die Leuba für die Flößerei hergerichtet worden war, stieg die auf beiden Flüssen der Weißen Elster zugeleitete Holzmenge erheblich an. Schon 1574 war die Elster über einen 93 km langen Flößgraben zwischen Crossen an der Elster

und Podebuls mit der Saale verbunden worden. Seit 1579 erhielt Leipzig und seit 1582 Merseburg das Brennholz über diesen Elsterfloßgraben (LANGE 1992, S.6).

Südlich des Thüringer Waldes im Einzugsgebiet des Mains wurde auf der Rodach, der Haßlach und der

Steinach gefloßt (REGEL 1896). Ein künstlicher Flößgraben zwischen Steinach und dem Rödental versorgte die Residenzstadt Coburg mit Brennholz aus dem Thüringer Wald (seit 1578).

Flur- oder Ortsname	Standort	Urkundl. Erw.
Floßplatz	Gera bei Ichttershausen, nahe Eischleber Grenze	
Floßplatz	Flur Molsdorf, südl. d. Dorfes an der Gera	
Flößgraben	Flur Frankenhain	
Flößwiese	Flur Wölfis	
Flößteich	Rennsteig/Nordseite, zw. Meiboldesstr. u. Ohra	
Der alte Flößgraben	Rennsteig/Nordseite, zw. Ohra und Gera	1702-1719
Floßberg	Rennsteig/Nordseite, zw. Ilm und Schorte	1534
Floßgraben	Rennsteig/Südseite, zw. Hasel u. Lichtenau	
Floßberg	Rennsteig/Südseite, zw. Schweina u. Druse	

Tab. 3.7-8:
Flur- und Forstnamen im
Thüringer Wald bzgl.
Flößerei (GERBING 1910).

3.7.4 Historische Waldnutzungsformen in Thüringen

3.7.4.1 Hochwälder

Auch wenn sie als Ausdrucksform der modernen Forstwirtschaft gelten, so sind Hochwälder doch in bestimmten Gebieten Thüringens wie den nadelwaldbestimmten Hochlagen des Thüringer Waldes und des Schiefergebirges seit jeher die dominierende oder sogar die einzige Nutzungsform gewesen. Bis Ende des 16. Jahrhunderts war dort eine unregelmäßige, einzelstammweise Plenterwirtschaft üblich. Sie besagt: Jeder holte sich, was er benötigte und wo er das Holz am bequemsten schlagen und transportieren konnte, so dass der Wald auf das wertvolle Holz hin regelrecht ausgeplündert wurde ohne die Verjüngung zu sichern (plentern von "plündern" = ungeregelt nutzen; HOFFMANN 1994). Der Forstname "Pläntherieb" auf der Nordseite des Rennsteiges zwi-

schen Ohra und Gera weist heute noch auf die plündernde Bewirtschaftungsform hin (GERBING 1910).

Als sich die wirtschaftlichen Schäden durch die Plenterung immer deutlicher abzeichneten, ging man zur schlagweisen (flächenweisen) Nutzung im "John" oder "Jahn" über. Hierunter sind streifenweise Holzbodenflächen zu verstehen, die auf eine bestimmte Zeit für jeweils bestimmte Gewerbe zur Nutzung freigegeben wurden. Waren sie ausgehauen, so wurden sie für einige Jahre "geschlossen", um danach für ein anderes Gewerbe, das weniger wertvolle Stämme benötigte, wieder "geöffnet" zu werden. Wenn alles nutzbare Holz geerntet war, mussten die Flächen zum Schutz vor Wildverbiss eingehegt werden. Die Wiederverjüngung erfolgte dann aus stehen gebliebenen "Scherbäumen" (Samenüberhälter). Der Begriff leitet sich von "ausscheren" (= aussondern) ab. Mit der Zeit entwickelte sich so erneut ein Hochwald, in dem ein ziemlich gleichaltriger Bestand wuchs (JAEGER 1965).

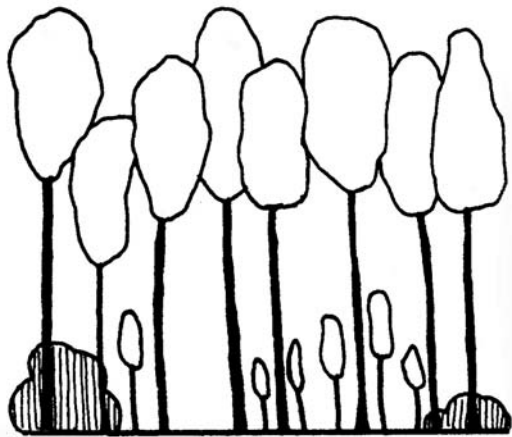


Abb. 3.7-15:
Hochwald im schematischen Aufriss.

3.7.4.2 Niederwälder

Bei der Niederwaldwirtschaft wurden die Gehölze in kurzen, regelmäßigen Umtriebszeiten (bis 40 Jahre) meist dicht am Boden abgeschlagen, d.h. "auf den Stock gesetzt". Die Stümpfe trieben dann an den verbliebenen vegetativen Gehölzteilen wieder aus und stellten so die Regeneration sicher. Niederwälder bestanden deshalb nur aus einer niederen Gehölzschicht. Aufgrund der kurzen Umtriebszeit bildeten sich lediglich gebüschartige oder vorwaldartige Strukturen, die mitunter fast undurchdringlich dicht sein konnten.

Die Fähigkeit aus Stöcken oder Wurzeln Ausschläge zu bilden, besitzen in den heimischen Wäldern vornehmlich die Laubhölzer sowie Eibe und Wacholder. Für die Bewirtschaftung in Niederwaldform besonders geeignet waren solche mit einem hohen Regenerationsvermögen, die auch sehr gutes Brenn- und Nutzholz abgaben. Dazu gehörten Arten wie Hasel, Linde, Ahorn, Eiche, Esche, Aspe, Schwarzpappel, Ulme und Weide und die erst während der Eisenzeit eingewanderte Hainbuche. Das Abtreiben des Waldes erfolgte parzellenweise, indem man den Wald in eine der Umtriebszeit entsprechende Zahl von Schlägen einteilte, von denen jährlich ein Schlag genutzt wurde. Mitunter ließ man gut geformte stärkere Stockausschläge zu Überhältern heranwachsen (sog. "Laßreitell", abgeleitet von stehen gelassenen Reisern). Sie lieferten Samen und Bauholz.

Das hier beschriebene sehr einfache Verfahren der Niederwaldnutzung galt nur für kleinere Waldungen. Größere Waldkomplexe (z.B. Hainleite, Kyffhäuser) wiesen ein kompliziertes, dem Gelände angepasstes System von Hiebsfolgen auf, um die Flächen der jährlichen Kahlhiebe in den Niederwäldern nicht zu groß zu gestalten (WITTICKE 2007).

Das beim Stockhieb anfallende Schwachholz war in den holzarmen Gebieten oft das einzige Heizmaterial. Die schlanken und biegsamen Ruten von Hasel, Hainbuche, Erle und Weide eigneten sich bevorzugt zur Herstellung von Körben, Zäunen und Flechtwerk im Haus (WILLERDING 1996, S.28). Die Hasel war ein besonders begehrtes Gehölz, da sie Nutzholz und gleichzeitig Nüsse als Nahrung lieferte. In Weinbaugebieten wurden mit dem Bast der Linde die Reben an die Weinstöcke gebunden.

Verbreitung in Thüringen

Niederwaldwirtschaft ließ sich am besten dort betreiben, wo es von Natur aus ausschlagkräftige Laubgehölze gab: In den tiefen und mittleren Lagen der Eichen-Hainbuchenwälder zwischen 300 und 450 m gab es sie verbreitet; aus wirtschaftlichen Gründen eigneten sich aber nicht alle Standorte dazu gleichermaßen gut.

Auf den qualitativ höherwertigen Böden, die naturgemäß der landwirtschaftlichen Intensivnutzung vorbehalten blieben, fanden sich Niederwälder eher selten. Auch auf trockenwarmen, flachgründigen und hängigen Standorten blieben ihnen in Konkurrenz zum Wein- und Streuobstbau meist nur die dorffernerer Lagen. Ideale Bedingungen boten die dauerfeuchten, zeitweilig überschwemmten Flussauen, wo es im Einwirkungsbereich von Eisgang und Treibgut bereits vom Habitus her ähnliche Buschwälder gab. Dort verdrängten Niederwälder zusammen mit Kopfbäumen und Wiesen vielerorts die naturnahen Erlenbruch- und Auwälder.



Abb. 3.7-16:
Niederwald bei Bad Blankenburg (Foto: H.-H. Meyer 2005).

In den von Fichten und Tannen bestimmten Höhenlagen des Schiefergebirges und des Thüringer Waldes fehlten Niederwälder ganz.

Gemeinschaftlich genutzte Allmendewälder und private Bauernwälder wurden am häufigsten als Niederwälder bewirtschaftet. In Sachsen-Weimar-Eisenach und in den beiden Schwarzburgischen Fürstentümern war die Wirtschaftsform aber auch in den herrschaftlichen Waldungen verbreitet, wie umfangreiches Quellenmaterial belegt: Nicht umsonst war das Wirken der klassischen Forstwirtschaft gerade auf die Ablösung von Niederwäldern in den „Staatswäldern“ gerichtet (s. z.B. GOTTLÖB KÖNIG; WITTICKE 2007).

Dass bevorzugt bäuerlich genutzte Wälder niederwaldartige Strukturen hatten, hängt auch mit der natürlichen Laubholzbestockung in den Altsiedelgebieten (Lössbecken und Täler) zusammen. Die Herrschaftswälder standen häufig im „Hohen Walde“ oder im „Oberland“ und wiesen Nadelholzanteile auf, die immer Hochwaldbewirtschaftung erzwangen. Außerdem war die Niederwaldbewirtschaftung mit den regelmäßigen Kahlhieben für die Brennholzgewinnung rationell, übersichtlich und gefahrenarm. Die dünnen Knüppel waren mit der Axt auch durch Witwen, Kinder und alte Dorfbewohner schlagbar und, in Kurzstücke geteilt, auch transportierbar. Starkholzschläge - der Baum wurde bis zum Ende des 18. Jahrhunderts „biberartig“ mit der Axt in Brusthöhe gefällt - ergaben wegen des unkontrollierbaren Umstürzens, trotz der Erfahrung der vereidigten Holzfäller, häufig schlimme Unfälle. Außerdem erforderte danach die Aufarbeitung von Brennholzscheiten erheblich Kraft und Zeit (WITTICKE 2007).

Heute kommen niederwaldartige Formen in Thüringen nur noch inselhaft, meist auf schwer zugänglichen oder waldbaulich schwierigen Standorten vor (Steillagen, tonige Böden, staunasse Lagen; s. Karte 8). Fast aus-

nahmslos handelt es sich um nicht mehr genutzte Bestände, die allmählich durchwachsen.

Im Obereichsfeld findet man sie stellenweise noch am Rande des Werratales (westlich Heiligenstadt) auf Buntsandsteinhängen. Im Südharzer Zechsteinhügelland gibt es sie bei Ellrich. Am Alten Stolberg und am Kyffhäuser stocken sie auf paläozoischen Konglomeraten, Sandsteinen und Zechsteingips. An der Wind- und Hainleite bei Sondershausen, der Schmücke und Hohen Schrecke östlich Heldrungen besetzen sie Böden auf Buntsandstein und Muschelkalk. In Südwestthüringen sind im Buntsandsteinhügelland bei Wasungen (Werra) noch vereinzelte Vorkommen erhalten, ebensolche auf gleichem geologischen Untergrund südlich von Schalkau bei Sonneberg. In Mittelthüringen gibt es Restbestände auf der Ilm-Saale-Platte südlich Arnstadt und am Großen Kalmberg östlich Stadtilm, in beiden Fällen auf Muschelkalk. In Ostthüringen erstreckt sich eine größere Konzentration noch erhaltener Niederwaldflächen auf den Schiefer- und Buntsandsteinhängen des Schwarzatales zwischen Schwarzburg, Bad Blankenburg und der Mündung der Schwarza in die Saale (Abb. 3.7-16). Im Talsystem des Oberen Saaletals haben Restbestände zwischen Saalburg und Ziegenrück, auch ober- und unterhalb von Kaulsdorf sowie innerhalb des Sormitz- und des Loquitztales - zumeist auf Schiefergesteinen - überdauert. Recht viele Relikte findet man entlang der mittleren Saale: bei Kirchhasel unterhalb von Rudolstadt am linken Saaletalrand im Buntsandstein sowie weiter nördlich auf der Muschelkalkplatte südlich, westlich und nördlich von Jena (Reinstädter Grund, Münchenrodaer Grund, Porstendorf, Tautenburger Wald). Auch im Bereich des Elstertals sind an Steilhängen vereinzelte Niederwaldareale erhalten geblieben: am Nordrand des Wünschendorfer Beckens bei Gera-Liebschwitz südlich von Berga sowie im Auma- und Weidatal bei Weida.

3.7.4.3 Mittelwälder

Mittelwälder standen mit ihrem Stockwerkbau aus Unter- und Oberholz zwischen den Betriebsarten des Nieder- und des Hochwaldes. Das Unterholz bestand aus Stockausschlägen, das Oberholz aus Kernwüchsen (meist Eichen oder Buchen), die zu Mast tragenden Bäumen wurden und gleichzeitig stärkeres Holz für Bauten und Möbel lieferten. Es ist zu vermuten, dass sich diese Wirtschaftsform in den Gebieten ursprünglicher Laubholzbestockung aus den aufgelichteten übernutzten Weidewäldern im Laufe der Zeit von selbst entwickelt hat, um die Versorgung mit starkem Nutzholz sicher zu stellen.

Auf den Muschelkalkplatten war die Hauptbaumart des Oberholzes die Buche, in der Regel in Mischung mit

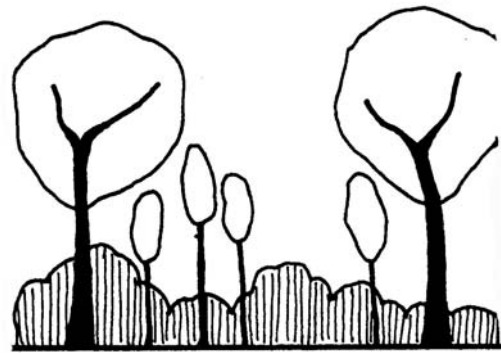


Abb. 3.7-17:
Mittelwald im schematischen Aufriss.

Ahorn (Berg- und Feld-Ahorn), Esche, Eiche, Hainbuche und Elsbeere. In den Buntsandsteinhügelländern dominierte die Eiche. Das genutzte Unterholz wurde von Hainbuche, Stieleiche, Hasel, Winter- und Sommerlinde und anderen stockausschlagfähigen Arten geprägt.

Die Mittelwaldbewirtschaftung war optimal an die Bedürfnisse der ländlichen Selbstversorgung angepasst. Das Unterholz diente wie im Niederwald zur Beschaffung von Brennholz zum Heizen und Kochen, aber auch zur Gewinnung von Werk- und Flechtholz sowie Gerbrinde (Gerberlohe, Lohwald). Das Oberholz lieferte Starkholz und bis zur Einführung der Kartoffel das Futter (Eicheln, Bucheckern) für die Schweine, die während des größten Teils des Jahres im Wald gehalten wurden. Ihre Blütezeit erlebte die Mittelwaldwirtschaft im 17. und im 18. Jahrhundert, als auch der Nutzungsdruck auf den Wald sein größtes Ausmaß erreichte. Im 19. Jahrhundert verlor sie immer mehr an Bedeutung. Einerseits waren viele Wälder durch schonungslose Hiebführung, durch Waldweide und Streunutzung zu Niederwäldern und Gebüschland degradiert worden. Zum Rückgang kam es aber auch durch die gestiegene Nachfrage nach Starkholz, welches am kostengünstigsten und schnellsten im Hochwald erzeugt werden konnte. So begann die Überführung und Umwandlung der Mittelwälder in Hochwälder, ein Prozess, der in manchen ehemaligen Mittelwäldern noch immer nicht abgeschlossen ist. Heute erfolgt eine Mittelwaldpflege nur noch auf kleinen Flächen, meist im Rahmen des Naturschutzes (z.B. NSG Gottesholz bei Arnstadt).

Verbreitung in Thüringen

Mittelwälder waren in Thüringen noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts weiter verbreitet als Niederwald. In erster Linie wurden Gemeindewälder mittelwaldartig bewirtschaftet. Zahlreiche Forstordnungen hatten ihn bis ins 18. Jahrhundert ausdrücklich vorgeschrieben.

Buchen-Mittelwälder kamen bevorzugt auf frischen, anheimigen Standorten vor: auf den Muschelkalkhöhen in der Umrahmung des Thüringer Beckens, im Muschel-

kalk Südwestthüringens und in der Rhön ebenso wie im nordwestlichen Thüringer Wald. Eichen-Mittelwälder stockten auf den sauren und armen Böden der Buntsandsteinhügelländer Nordwest-, Ost- und Südwestthüringens. Aber auch auf schweren Keuper-Tonböden im Thüringer Becken, auf den tonreichen Rötsockeln der Muschelkalkschichtstufen und auf flachgründigen, trockenen Kalk- und Gipsrendzinen (Muschelkalk, Zechstein) dominierte die Eiche (JAEGER 1965, S.127).

Heute sieht man nur noch wenigen Waldbeständen die einstige Mittelwaldnutzung an. In Nordthüringen finden sich kleinere Areale im Eichsfelder Buntsandsteingebiet bei Heiligenstadt, auf der Südseite des Kyffhäusers (auf Zechsteingips) sowie an den Hängen der Hainleite bei Sondershausen (auf Muschelkalk). Im mittleren Thüringen gibt es Restareale am Rande des Hainich bei Bad Langensalza und auf den Muschelkalkhöhen bei Erfurt und Weimar (z.B. Fahnersche Höhe, Steigerwald, Ettersberg). In Ostthüringen gibt es sie westlich der Saale: auf der Muschelkalkfläche im Jenaer Forst, weiter südlich auf der Ilm-Saale-Muschelkalkplatte bei Kröbitz und am Schönberg bei Reinstädt. Auf Buntsandstein stocken mittelwaldähnliche Areale noch an den Hängen des Rinnetals unterhalb der Heilsberger Mühle nordwestlich Rudolstadt. Das südliche Altenburger Lösshügelland und das Ronneburger Ackerhügelland weisen noch viele kleine von historischer Mittelwaldbewirtschaftung geprägte Waldparzellen auf. Gleiches gilt für die Hänge des Aumatal westlich von Weida. Die flächenmäßig größte Konzentration an Waldarealen mit noch erkennbaren Mittelwaldstrukturen hat in Südwestthüringen im Keuper- und Basalthügelland zwischen Römhild und Heldburg überdauert (z.B. an den Hängen des Großen Gleichbergs).

3.7.4.4 Hudewälder

Kaum eine andere historische Kulturlandschaft wurde in der Malerei so klischeehaft überliefert wie die der Hudewälder. Unzählige Landschaftsgemälde des 17. bis 19. Jahrhunderts haben diese parkartigen Wälder mit ihren mächtigen Altbäumen für die Nachwelt übersteigert festgehalten. Für die Maler der Romantik waren sie Ausdruck eines Idealtyps. Seit der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts bestimmte dieses Naturideal auch den europäischen Gartengeschmack in Gestalt der "Englischen Parks", die ebenso wie die Gemälde jener Zeit einen Eindruck von der Offenheit und Weiträumigkeit dieser historischen Waldlandschaften vermitteln (vgl. Abb. 3.7-3).

Hudewälder erhielten ihren unverwechselbaren Habitus durch intensive Beweidung. Rinder, Pferde, Schafe und Ziegen fraßen bevorzugt die frischen blattreichen Zweige des Jungwuchses. Schweine entzogen auf der

Suche nach Eicheln und Bucheckern dem Boden Früchte und Keimlinge und zerstörten die Bewurzelung. Mit der Zeit bildete sich das typische Aussehen des Hudewaldes heraus: lichte, mit breitkronigen Einzelbäumen sowie Baumgruppen bestandene, kräuterreiche Wälder. Am Ende, meist nach Jahrhunderten, stand die offene Triftweide, in der nur noch ganz bestimmte Strauch- und Krautarten dem Weidedruck standhielten (s. Pkt. 3.7.3.1).

Eichenmischwälder, deren Baumschichten aus Eichen und anderen Lichthölzern bestanden, boten für die Waldweide die besten Voraussetzungen. Sie waren unterholzreicher und lieferten dem gras- und blattfressenden Vieh von vornherein mehr Futter als die dunklen Hallenwälder der Buche. Deren Blätterdach war selbst für Ziegen in unerreichbarer Höhe, und die Strauch- und die Krautschicht boten kaum Futter, da die Frühlingsgeophyten, die meisten Farne und viele andere typische Waldkräuter für Haustiere giftig oder ungenießbar sind (ELLENBERG 1996, S.43ff).

Aufgelichtete Buchenwälder mit Blößen, wie sie im Laufe der Zeit durch die intensive Holznutzung immer häufiger entstanden, gaben demgegenüber recht gute Weidewälder ab. Das Vieh konnte hier neben den Bucheckern auch von den Knospen und den frischen Zweigen der jungen Bäume zehren. Dadurch entstanden die wulstigen Verbissformen, die man an manchen Rotbuchen heute noch erkennen kann.

Dessen ungeachtet boten die von Natur aus lockeren Eichen-Wälder für die Mast die ergiebigsten Bestände, weil sie fast jedes Jahr reichlich Samen ansetzen. Wie andernorts so förderten auch die thüringischen Bauern ihren „heiligen“ Baum nach dem Sinnspruch *„Die besten Schinken wachsen in den Eichenkronen“*.

Ihre größte Ausdehnung erreichten die Hudewälder im 18. Jahrhundert. Zunehmende Waldverwüstung und Holzknappheit führten in der Folgezeit immer häufiger zu Einschränkungen und Verboten der Waldweide. Das Ende bereiteten schließlich die Gemeinheitsteilungen des 19. Jahrhunderts, d.h. die Privatisierungen der einst gemeinschaftlich genutzten Wälder und Weiden, die mit einer Aufhebung der Weiderechte verbunden waren. Zum Bedeutungsverlust der Waldweide trugen außerdem die neuartigen Futterpflanzen bei, vor allem Klee, Kartoffeln und Rüben, die fortan die Mast in den Wäldern überflüssig machten.

Mit der Einstellung der Beweidung veränderten sich Aussehen und Artenzusammensetzung der Hudewälder rasch. Gehölze wuchsen auf und verdichteten die Bestände. Sie verdrängten die Krautschicht und traten in Nährstoff- und Lichtkonkurrenz mit den Altbäumen, von

denen viele in der Folge eingingen. In diesem fortgeschrittenen Zustand der Sukzession befinden sich heute die meisten historischen Hudewälder in Deutschland, wobei man ihnen den Ursprung aber noch an bestimmten Beweidungsmerkmalen ansehen kann. Neben deformierten "Hudebäumen" gehören dazu die ungeießbaren, bedornen oder bestachelten "Weideunkräuter" wie Wacholder, Ginster, Schlehen, Wildrosen, Distelarten u.a.

Verbreitung in Thüringen

Hudewälder, die in ihrem Charakter noch weitgehend dem ursprünglichen Bild entsprechen, sind in Thüringen nahezu verschwunden. Einige Reliktflächen (über 5 ha) sind in der Tabelle 3.7-9 aufgeführt (GLASER U. HAUKE 2004).

Nr. 1:	Hutewald beim Harsberg, 7 ha	Nordöstlich Mihla, Nationalpark Hainich/Naturpark Eichsfeld-Hainich-Werratal. Waldtyp: Kiefern-mischwald, ehemaliger Hudewald, starkes Baumholz. Keine Beweidung mehr.
Nr. 2:	Eichenwald Kindel, 40 ha	Westlich Wolfsbehringen, Hainich (Randgebiet), ehemaliger TÜP Kindel. Waldtyp: lichter Eichenwald z.T. mit Buche, mit hohem Totholzanteil, Mehrzahl der Bäume um 1900 gepflanzt. Ehemalige Hudenutzung fraglich.
Nr. 3:	Hundertäcker, 5 ha	Östlich Herpf, Südthüringisches Muschelkalkland. Waldtyp: Ehemaliger Hudewald (kulturbestimmter Kiefern-mischwald). Keine Beweidung mehr.
Nr. 4:	Hutewald Am Steinkopf, 18 ha	Nordwestlich Reichenhausen, Hohe Rhön, Biosphärenreservat Rhön. Waldtyp: Basenreicher Buchenmischwald im montanen Bereich, ca. 200 Jahre alt. Starke Verbuschung durch Nutzungsaufgabe.
Nr. 5:	Hutewald Rhönzins-hut, 16 ha	Südwestlich Reichenhausen, Hohe Rhön, Biosphärenreservat Rhön. Waldtyp: Bodensaurer Buchenmischwald im montanen Bereich, ca. 200 Jahre alt. Starke Verbuschung durch Nutzungsaufgabe.

Tab. 3.7-9:

Ehemalige Hudewälder mit einer Flächengröße von über 5 ha in Thüringen (aus: GLASER U. HAUKE 2004).

3.7.5 Über die Schutzwürdigkeit historischer Waldbauformen

Mit dem Niedergang der historischen Waldnutzungen sind aus der Kulturlandschaft mittlerweile viele ökologisch wertvolle Nieder-, Mittel- und Hudewaldflächen verschwunden. Oft geschah dies ohne menschliches Zutun allein durch Ausbleiben der Nutzung im Rahmen der natürlichen Sukzession; solche aufgelassenen Bestände sind mittlerweile durchgewachsen und verbuscht. Viele Mittelwälder sind in Buchenhochwald überführt worden, um Ebeleben entstanden über Zwischenstadien Eichenhochwälder. Andere Bestände wurden kahl geschlagen und durch Aufforstung mit Fichte oder Kiefer in monotone Hochwälder überführt. Auch die wenigen noch vorhandenen Restflächen historischer Nutzwälder sind inzwischen bestandsbedroht und mit ihnen naturschutzfachliche, wissenschaftliche und kulturgeschichtliche Werte.

Mittel-, Nieder- und Hudewälder gehören aufgrund ihrer Strukturvielfalt zu den artenreichsten Lebensräumen. Dank der engen Verzahnung von Wald-, Offenland-, Saum- und Gebüschhabitaten beherbergen sie viel mehr Pflanzen- und Tierarten als die dichten, schlagweise bewirtschafteten Hochwälder. Darunter sind zahlreiche gefährdete Arten (s. dazu WESTHUS et al. 1996; ROSSMANN 1996).

Der Baumartenwechsel und der häufige Wechsel der Wuchsklassen bedingen zugleich einen hohen ästhetischen Reiz. Historische Waldformen gelten als schön und landschaftlich attraktiv. Besonders der Hudewald gilt auch heute noch als Landschaftsbildideal. Seine knorrigen und deformierten Bäume rufen Assoziationen von einer romantischen Naturlandschaft wach. Nicht selten knüpfen sich auch lokale Traditionen und Legenden an die Hudewälder und ihre alten Bäume.

Darüber hinaus stellen die verbliebenen Reste historischer Waldformen wertvolle Zeugnisse ehemals weit verbreiteter Nutzungen und damit Dokumente alter Kulturlandschaften dar. Ihnen fällt deshalb eine besondere Funktion in Lehre und Forschung zu. Für die Rekonstruktion der Vegetations- und Kulturgeschichte liefern sie grundlegende Informationen, ebenso für die Entwicklung alternativer extensiver Landnutzungskonzepte (SONNENBERG U. GERCKEN 2003).

Bislang sind die Bemühungen zur Erhaltung und Pflege von historischen Waldnutzungsformen unzureichend. Der hohe Arbeits- und Kostenaufwand und die nur begrenzt zur Verfügung stehenden Mittel schränken die Handlungsmöglichkeiten ein, so dass entsprechende Maßnahmen nur auf wenigen repräsentativen und gut erhaltenen Beispielflächen realisiert werden können (z.B. im NSG "Gottesholz" bei Arnstadt [Mittelwaldnut-

zung] und im NSG "Tennreisig" bei Niederwillingen in der Nähe von Stadtilm [Niederwaldbewirtschaftung]; Kontakt: UNB Arnstadt).

Schwerpunkte bei der Auswahl künftiger Flächen sollten aus Artenschutzgründen auf trockenwarmen, feuchten oder wechselfeuchten Standorten liegen, sie müssen aber auch die Nutzungsmöglichkeiten für das anfallende Holz und die Besitzverhältnisse berücksichtigen (WESTHUS et al. 1996). Welche Bewirtschaftungs-, Sicherungs- und Pflegemaßnahmen durchzuführen sind, ist vom Einzelfall abhängig. Eine komplexe Übersicht mit weiterführenden Literaturverweisen ist bei ROSSMANN (1996) veröffentlicht.

3.7.6 Quellen zur Erfassung historischer Waldnutzungsformen (n. KOCH 2005)

Waldbiotopkartierung: Das Ziel der Waldbiotopkartierung ist die naturraumbezogene flächendeckende Erfassung und Dokumentation der aktuellen Naturausstattung sowie die Beurteilung des forstlichen und naturschutzfachlichen Wertes aller Biotope in Waldgebieten. Im Zuge der Waldbiotopkartierung wurden auch die Bewirtschaftungsarten aufgenommen und damit gleichzeitig die Restflächen historischer Bewirtschaftungsformen wie Nieder-, Mittel- und Hudewälder dokumentiert. Die Waldbiotopkartierung eignet sich daher auch als Arbeitsgrundlage für die Erfassung von Relikten der historischen Waldnutzungsformen.

Historische topographische Karten: In Thüringen liegen die Preußischen Urmesstischblätter (um 1850) und die Historischen Messtischblätter (um 1930) als Nachdrucke flächendeckend vor (Landesvermessungsamt). Sie beinhalten Informationen über forstliche Einzelobjekte und ehemalige Flächennutzungen wie Laub-, Nadelholz, Mischwald, Schonungen, Lichte Stellen, Plantagen und Baumschulen, Förstereien u.a.m. (vgl. SCHMIDT U. MEYER et al. 2006: Historische Karten). Des Weiteren sind aus diesen Kartenwerken das Forstwegenetz und die damaligen Landesgrenzen sowie die der Kreise und Gemeinden (Gemarkungen) ablesbar. Durch Buchstaben, Ziffern und Namen (z.B. Staatsforst Arnstadt, Martinrodaer Forst, Pfarrholz) können Rückschlüsse auf frühere Eigentumsverhältnisse oder die Schlag- und Parzelleneinteilung gezogen werden. Gelegentlich lassen sich auch ehemalige Bewirtschaftungsformen wie die Haubergwirtschaft anhand entsprechender Signaturen belegen.

Orts-, Flur- und Straßennamen: Sie lassen Rückschlüsse sowohl auf die frühere Nutzung als auch auf die einstige Holzartenverteilung zu. Allerdings kann neben der Häufigkeit auch die Seltenheit einer bestimmten

Holzart bei der Namensgebung von Bedeutung gewesen sein (MANTEL 1990). Ortsnamen weisen in der Regel weiter in die Vergangenheit zurück als Forstnamen, die erst entstanden sind, als man Waldungen zu unterscheiden begann. Die alten Orts- und Flurnamen sind ursprünglich aus der Mundart hervorgegangen und wurden teilweise bei der Übersetzung ins Hochdeutsche verfälscht, weil die Bedeutungen dieser Worte nicht mehr bekannt waren und deshalb falsch interpretiert wurden. Deshalb sollte man bei der Interpretation von Flurnamen unbedingt ältere Schreibungen hinzuziehen. Dringend muss davor gewarnt werden, eigene Interpretationen vorzunehmen. Die Ortsendung -lohe könnte z.B. einen Rückschluss auf die Lohrindengerberei zulassen. Andererseits bedeutet "Loh" soviel wie "bewachsene Lichtung" oder "niederes Holz", mancherorts auch "Viehweide".

Schriftliche Quellen: Wertvolle Hinweise auf die frühere Land- und Waldnutzung sind historischen Schriftquellen zu entnehmen. Dazu gehören Dorfchroniken, Urkundenbücher, Urbarien, Lösungs- und Stadtbücher, historische Waldbereitungen und Waldbeschreibungen, Wald- und Forstordnungen, Forstbetriebs- und Forsttaxationswerke sowie Flurnamenbücher. Diese sind in Archiven und Bibliotheken einzusehen (s. SCHMIDT & MEYER et al. 2006). Beispiele: Hennebergische Wälderbeschreibung von 1587, Kursächsisch-Albertinische Waldbeschreibungen der albertinischen Ämter in Thüringen von 1557 und 1591, Ernestinische Waldbereitung von 1557, Forstbereitung des Fränkischen Oberlandes von 1555 (näher erläutert in WITTICKE 2004).

Sagen, Fabeln und Märchen: Für den Forsthistoriker können sie interessant sein, wenn sie die Art und Weise festhalten, in der man den Wald nutzte. Beispiel: Im Märchen "Das kalte Herz" von Wilhelm Hauff werden die ärmlichen Lebensumstände eines Köhlers und seiner Familie geschildert.

Landschaftsmalerei: Die Abbildung des Waldes in Gemälden und Grafiken begann in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts (MANTEL 1991). Doch stellte der Wald zu jener Zeit noch kein bevorzugtes Bildmotiv dar, galten doch die vom Menschen geschaffenen Offenlandflächen, die Rodungen, das Lichte und Freie, als schön. Die Bilder der berühmten Landschaftsmaler der französischen Schule des 17. Jahrhunderts oder später der deutschen Romantik (z.B. Caspar David Friedrich) übersteigerten dieses Ideal. Sie bildeten meist keine realen Landschaftsausschnitte ab, sondern Ideallandschaften, die vom Künstler dem Gesamtcharakter eines Vorbilds (z.B. Hudelandschaft) nachempfunden wurden, im konkreten Fall aber nie bestanden haben (Näheres dazu s. SCHMIDT U. MEYER et al. 2006).

3.8 Mühlen und Mühlenlandschaften ^{*)}

3.8.1 Einführung: Bedeutung und Geschichte

"..Die Haselbacher Windmühle, etwa drei km von Heukewalde entfernt, konnten wir von unseren Feldern gut erkennen....Die Mühle liegt in einer Windstraße, was kaum zu glauben, aber wahr ist...Ich kann mich noch erinnern, als die Mühle noch gemahlen hat. Bei uns war Windstille, auch die anderen Mühlen, welche wir noch vom Felde erkannten, standen stille. Aber die Haselbacher Mühle lief normal wie bei jedem Wind. In der Ernte war die Haselbacher Mühle mehr als ein "Wetterglas" für meinen Vater; wenn früh bei Windstille die Haselbacher Mühle lief, haben wir gleich aufgehört, weiter zu mähen und erst eingefahren, was in Puppen stand, denn am nächsten Tag hat es geregnet" (KURT SCHNEIDER, Der Mühlturn 1/1992).

Solange es sie gibt, haben wasser- und windbetriebene Mühlen im täglichen Leben der Menschen eine wichtige Rolle gespielt. Als Mahl- und Schälmmühlen versorgten sie die Bevölkerung mit Grundnahrungsmitteln (Mehl, Graupen); aus Raps, Rüben und Leinsamen halfen sie Öl zu pressen oder aus Baumstämmen Balken und Bretter zu sägen. Schießpulver und Gips ließen sich mit ihrer Hilfe zermahlen, aus Hadern und Lumpen Papier herstellen, Tuche durch Walken geschmeidig machen und Baumrinde ("Lohe") zerstoßen, um daraus Säure für die Ledergerbung zu gewinnen. Die Kraftwerke der vorindustriellen Zeit lieferten aber auch die Energie um Bau- und Werksteine zu zersägen, Erz zu zertrümmern, glühendes Eisen zu schmieden sowie Blasebälge, Schleif- und Polierscheiben, Bohrmaschinen, Pumpen und eine Vielzahl bergmännischer "Kunstgezeuge" und vieles andere mehr anzutreiben.

Kein anderes Gewerbe war gleichzeitig so von den Naturkräften bestimmt. Bei Wind- und Wassermangel standen die Mühlräder still; während andererseits nicht selten Fluten und Stürme die Existenzgrundlagen des Müllers vernichteten. Diese Abhängigkeit von den Naturgewalten und die oft auch räumliche Abgeschiedenheit der Mühlen trugen wesentlich zur Verklärung des Berufsstandes bei. Mühlen galten als geheimnisumwittert, unheimlich und anziehend. Jahrhunderte hindurch boten sie die Schauplätze *"von Liebe, Lust und Leid, auch von Mord und Totschlag und vom Walten finsterner Mächte einer abergläubischen Volksseele"* (MAGER, MEIßNER U. ORF 1988, S.146). Zahlreich sind die Legenden und Märchen, die sich dieser Themen bedienen, klischeehaft die Motive wie die sündhafte Moral des Müllers und der Müllerin, ihre Tücke und Klugheit, die sie in der Phantasie des Volkes in die Nähe teuflischer Mächte rückten ("Teufelsmühlen").

Daneben tritt die verwunschene Einsamkeit der Mühlen. Namentlich die Wassermühle mit ihrem klappernden Mühlrad und dem unergründlichen, von Teichrosen und Schilf bewachsenen Mühlteich ist in Märchen, Volksliedern und in der Malerei (PETER BRUEGHEL, LUDWIG RICHTER u.a.) zum Inbegriff des romantischen Genres geworden.

Mithin beinhaltet das Thema Mühlen und Müllerei über die bloßen materiellen Hinterlassenschaften hinaus eine Vielfalt von Assoziationen und Phantasien, die sich bis heute mit alten Mühlstätten verbinden lassen, selbst wenn die Gebäude schon seit Jahrhunderten aus der Landschaft verschwunden sind.

Die ältesten Maschinen der Menschheit haben ihren Ursprung in den frühesten Bauernkulturen. Was mit rauen Reibsteinen begann, die mit der Hand gegeneinander hin und her geschoben wurden, entwickelte sich in kleinen Schritten über die handbewegte kleine Drehmühle zur leistungsfähigeren Wassermühle in römischer Zeit (lat. *molina* = Mühle). Bereits im 3. Jahrhundert u.Z. sind Wassermühlen in den römischen Provinzen belegt. Ins westliche Thüringen dürften sie von den fränkischen Kolonisatoren mitgebracht worden sein (8. Jahrhundert). In das ehemals slawische Siedlungsgebiet östlich der Saale kamen sie wohl erst im Rahmen der hochmittelalterlichen Rodekolonisation, zu deren planmäßigen Dorfgründungen auch Wassermühlen gehörten.

Mit dem Aufblühen städtischer Gemeinwesen und dem wachsenden Nahrungsbedarf begann im Hochmittelalter die große Zeit der Wassermühlen (11.-13. Jahrhundert). Jede Burg und jede Stadt hatte ihre eigenen Mühlen. Die Einrichtung von Mühlen und Wasserrädern bescherte den Landesherrn über den Mühlzins beträchtliche Einnahmen. Auch Mönchsorden wie die Benediktiner und Zisterzienser gründeten Mühlen (Klostermühlen) und wurden zu innovativen Kräften in der Mühlenbauerei.

Das Recht zur Genehmigung einer Mühlstatt oblag an fast allen Flussläufen der jeweiligen Obrigkeit (Fürsten, Klöster etc.). Diese Regelung, die mit einem Verbot von Mühlengründungen innerhalb festgelegter Abstände verbunden war („Mühlbann“), und das sog. Wasserrecht gewährleisteten, dass sich die vielen konkurrierenden Nutzungen in und an den Flüssen nicht über Gebühr behinderten (Fischerei, Flößerei etc.) und die Müller sich nicht gegenseitig das Wasser streitig machten.

Für einen forcierten Aufschwung der Wasserkraftnutzung sorgte im 15. und 16. Jahrhundert die Technisierung

des Bergbaus. Mit dem Vortrieb immer tieferer Schächte war man zunehmend auf maschinelle Hilfe angewiesen. Zum Fördern der Erze und des tauben Gesteins und zum Antrieb der Pumpen, Pochwerke und der Blasebälge kamen mächtige hölzerne Wasserräder zum Einsatz, deren Kraft über Nockenwellen und Feldgestänge in vertikale und laterale Bewegungen übersetzt wurden. Feldgestänge, aus Holz gezimmerte Balkenkonstruktionen, übertrugen z.T. über viele hundert Meter Entfernung die durch die Wasserräder in Tallage erzeugte mechanische Antriebsenergie zu höher gelegenen Förderschächten. Das dazu benötigte Aufschlagwasser wurde in dafür eigens angelegten Stauteichen gesammelt und über kilometerlange Grabensysteme den Bergwerken zugeleitet.

Im Hügelland, wo Gefälle und Wassermenge der Bäche oft nicht ausreichten, um Wassermühlen wirtschaftlich zu betreiben, wandte man sich seit dem 16. und 17. Jahrhundert immer häufiger der Windkraft zu. Den leichten, aus Holz gebauten Bockwindmühlen folgten im 18. und 19. Jahrhundert die leistungsfähigeren Paltrock- und Turmwindmühlen. Sie alle dienten im Gegensatz zu den flexibler einzusetzenden Wassermühlen fast ausschließlich als Mahlmühlen, selten auch als Sägemühlen.

Geradezu revolutionisierende Veränderungen erfuhr das Mühlenwesen seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. Mit dem erheblich angestiegenen Nahrungsmittelbedarf infolge der Industrialisierung und des gründerzeitlichen Städtewachstums wurden die handwerklich betriebenen Kleinmühlen nach und nach von sog. "Kunstmühlen" mit verbesserter Technik und höheren Mahlleistungen und später von den hochmechanisierten Mühlenwerken abgelöst. Die klassischen Mahlgänge mit Mühlsteinen wurden durch Walzenstühle ersetzt; die Dampfmaschine und später (ab etwa 1880) der Elektromotor machten das Mühलगewerbe vom Standort der Wasserkraft und von der Unzuverlässigkeit des Windes unabhängig und ermöglichten eine fast grenzenlose Leistungssteigerung. In den verbliebenen Wassermühlen verdrängten Turbinen, die mit höherem Wirkungsgrad und damit effektiver arbeiteten, die traditionellen Wasserräder. An die Stelle der klappernden und knarrenden Mühlen in dörflicher Landschaft trat ein mehrstöckiger, nüchterner Fabrikbau meist am Rande der Stadt, der von den Merkmalen der Industriearchitektur des 19. Jahrhunderts geprägt war.

Die Eröffnung der Gewerbefreiheit im Müllereiwesen und das Aufkommen von großen Handelsmüllereien drängten seit der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts immer mehr Betriebe in den wirtschaftlichen Ruin. Die rasante technische Entwicklung und durch sie ausgelöste Rationalisierungen führten schließlich zu dem großen "Mühlensterben" im 20. Jahrhundert. Lücken in den Bestand

riss auch der Bau von Talsperren. In den Jahren 1926-1932 versanken allein 21 Mühlen und Hammerwerke in den Fluten der Bleilochtalsperre (UNGELENK 1972, S.42).

Mittlerweile sind die historischen Mühlen fast vollständig aus den Orts- und Landschaftsbildern verschwunden. Ihr symbolisches Herzstück, der Mahlstein, wurde zerschlagen, als Mauer- und Pflastersteine verbaut oder zu steinernen Tischen und gärtnerischen Gestaltungselementen umfunktioniert.

Die Erhaltung der noch bestehenden Mühlengebäude und ihrer technischen Einrichtungen erweist sich als äußerst mühevolle und kostspielige Aufgabe, die heute im wesentlichen von ehrenamtlichen Kräften geleistet werden muss. Ihrem Enthusiasmus ist es zu verdanken, dass inzwischen einige alte Mühlen erfolgreich als Museum betrieben werden; andere öffnen nur zu besonderen Gelegenheiten der Öffentlichkeit ihre Tore, wie zum Beispiel am alljährlich zu Pfingsten stattfindenden Deutschen Mühlentag.

3.8.2 Mühlentechnische Grundlagen

Mühlen bestehen aus drei wesentlichen Bauelementen: dem Antrieb in Form des Wasserrades oder Flügelkreuzes, der Kraft- und Bewegungsübertragung mittels Wellen, Getrieberädern, Riemen oder Ketten und dem Mahlgang mit den beiden Mühlsteinen als Verarbeitungsmaschine. Ihr Prinzip beruhte Jahrtausende lang auf der Drehbewegung der beiden aufeinander reibenden Mahlsteine, dem feststehenden Boden- und dem darauf kreisenden Läuferstein.

Von den in übereinanderliegender Stellung gelagerten Mahlsteinen unterschieden sich die sogenannten Kollergänge. Hier rollten hochgestellte Steine in einem kreisförmigen Kanal, einem steinernen Rundgefäß oder auf einer ebenen, kreisförmigen, aus Steinplatten gebildeten Tenne und zerquetschten mit ihren geriffelten Schmalseiten das Mahlgut. Eingesetzt wurden diese Steine in Öl-, Pulver- und Papiermühlen. In Masse- und Schwerspatmühlen dienten sie zum Zerkleinern von Mineralien für die Porzellan- und Farbenherstellung. Auch die Waidmühlensteine sind diesem Typ zuzuordnen. In den Waidmühlen wurden die angewelkten Waidblätter zu einer breiartigen Masse zerquetscht und zerrieben. Der Antrieb erfolgte häufig göpelartig durch Pferde (s. Kap. 3.4 "Historischer Waidanbau").

Entscheidend hing die Wirkung des Mahlvorganges von der Qualität des Mühlsteines ab, der möglichst hart und rau sein sollte. In älterer Zeit nahm man wegen des schwierigen Transportes dazu meist geeignete Steine aus der Umgebung, wie Sand- und Kalkstein,

Basalt und Granit. Am häufigsten fand körniger, leicht zu bearbeitender Sandstein Verwendung. Schnell lernte man aber die besseren Qualitäten zu schätzen, vor allem wenn es um den Verschleiß und das lästige "Nachschärfen" ging.

Schon 1534 verlangte der Goldbergbau bei Steinheid im Thüringer Wald für das Zermahlen der goldhaltigen Quarze ausdrücklich Porphy-Mühlsteine, weil alle anderen Steine zu weich waren (LEFFLER 2002, S. 10). Gut eignete sich der Stein auch für die Gipsmüllerei. Mit der Zeit wurde insbesondere der Crawinkler Porphy zu einem regelrechten Exportschlager. Die Steine, die in einem Areal von etwa 15 km Längenausdehnung zwischen Lütsegrund und dem Rennsteig (Schneekopf) gebrochen wurden, erlangten einen internationalen Ruf. Über die nahe vorbei ziehende Via Regia (Hohe Straße), die von Paris über Frankfurt, Erfurt, Breslau bis nach Kiew führte, wurden Handelsbeziehungen bis nach Russland unterhalten. Nach der Entdeckung der Neuen Welt gingen Mühlsteine über Holland oder Hamburg nach Amerika, auch nach Norwegen und Schweden (LEFFLER 2001, S. 16, 27, 91). Zeitweilig gab es in Crawinkel fast 70 Fuhrleute, die Mühlsteine, heimische Holzprodukte, Kienruß u.a. bis weit über die Landesgrenzen hinaus beförderten.

Heute sind die ausgedienten oder funktionslos gewordenen Mühlsteine oft die einzigen Zeugen an Plätzen, wo einst Mühlen gestanden haben, darunter sind viele Steine aus Crawinkel. Sogar in Mauern wurden unbrauchbare Exemplare verbaut. Das von einem Mühlsteinbauer erbaute Wohnhaus in der Waldstraße 6a, Crawinkel, enthält im Fundament eine Vielzahl solcher Mühlsteine (LEFFLER 2001, S. 89). Viel mehr davon liegen noch immer in den Brüchen und legen Zeugnis vom risikoreichen Gewerbe der Steinhauerei ab.

Während sich bei den Mahlmühlen über Jahrhunderte die Rotationsbewegung bewährt hatte, erweiterte bei den Werkmühlen die Einführung der schon erwähnten Nocken- oder Daumenwelle seit dem 11. Jahrhundert die praktischen Einsatzmöglichkeiten beträchtlich. Mit ihrer Hilfe ließ sich die Drehbewegung in eine Hin- und Her-, oder auf- und abwärtsgehende Bewegung umwandeln, mit der Stampf- und Pochwerke, Hammerwerke, Blasebälge, Sägewerke, Wasserpumpen und die Fahrkünste der Bergwerke betrieben werden konnten.

Die Poch- oder Stampfwerke bestanden aus einer Reihe von hölzernen, unten meistens mit Eisen beschlagenen Pochstempeln (Stampfen), mit denen Erz und Gipsstein, Knochen und Schießpulver zerkleinert, ölhaltige Samen, Eichenrinde (Lohe) und Tabakblätter zerquetscht, Leder und Stoffe gewalkt sowie Lumpen für die Papierherstellung zerrissen wurden.

Zahlreich waren die teilweise nach gleichem Prinzip arbeitenden Anlagen im Umfeld der Hüttenwerke: die Zain-, Stab- und Blechhämmer, die Nagelhütten, die Ketten- und Ankerschmieden, die Drahtmühlen, die Walz- und Steinschneidmühlen, die wasserradbetriebenen Blasebälge und die Sägemühlen. Ihre wuchtigen Schläge und das metallische Kreischen der Sägen erfüllten bis ins 19. Jahrhundert hinein manches enge Flusstal im Schiefergebirge und im Thüringer Wald, wo sich einst Hämmer, Sägemühlen und andere Werkmühlen in dichter Folge aufreihen (s.u., z.B. im Sormitz- und im Schleusetal). Heute erinnern dort meist nur noch Straßen- und Flurnamen wie "Hammermühle" o.ä. an die einstige Existenz solcher vorindustriellen Produktionsstätten.

3.8.3 Bau und Funktion im Überblick

Wassermühlen

Angetrieben wurden die Wassermühlen jahrhundertlang mit hölzernen, später eisernen Mühlrädern, welche je nach Geländesituation (Gefälle), verfügbarer Wassermenge, Leistungsbedarf und Funktion der Mühle in unterschiedlichen Konstruktionen eingesetzt wurden.

Die unterschlächtigen Wasserräder tauchten ihren unteren Teil in das Fließgewässer. Ihre Schaufeln wurden von der Strömung angetrieben. Bei den mittelschlächtigen Rädern erfolgte die Beaufschlagung in Höhe der Wasserradwelle. Dabei machte man sich ebenso wie bei den oberschlächtigen Wasserrädern, bei denen aus einem über das Rad geführten Gerinne das Wasser von oben auf das Rad läuft, das Gewicht des Wassers zu Nutze. An die Stelle der Schaufeln traten geschlossene Zellen zum Auffangen des Wassers. Diese Konstruktion hatte den Vorteil, dass sich durch die Vergrößerung der Zellen und des Radumfanges (Hebelarm) die Leistung steigern ließ, solange nur genügend Wasser zur Verfügung stand. Deshalb mussten an kleinen Flüssen Mühlteiche mit Wehranlagen (Staubretter, Schütze) eingerichtet werden, mit denen sich für die Betriebszeiten der Mühle Wassermengen ansparen ließen. Dabei war durch den Eichstrich des Mahlpfahles eine maximale Aufstauhöhe vorgegeben, nach der sich der Müller bei der Wasserregulierung verbindlich zu richten hatte. Für die Zuführung des Wassers sorgten Mühlgräben, die das Triebwasser auf möglichst kurzem Weg und bei geringstem Gefälle (Energieerhaltung!) zur Mühle führten.

In Bergbaugebieten, wo Antriebswasser für vielerlei Zwecke und in großen Mengen benötigt wurde, legte man sog. Kunstteiche an, denen über teilweise Kilometer lange Kunstgräben das Aufschlagwasser zugeleitet wurde (z.B. im Ilmenauer Revier; s. dazu BAUER, L., HIEKEL, W. u. E. NIEMANN 1964).



Abb. 3.8-1:
Heiligen Mühle Erfurt, 1291 als Mahlmühle urkundlich erwähnt.
Die Wasserkraft der Schmalen Gera treibt zwei unterschlächtige
Wasserräder (Foto: H.-H. Meyer 2007).

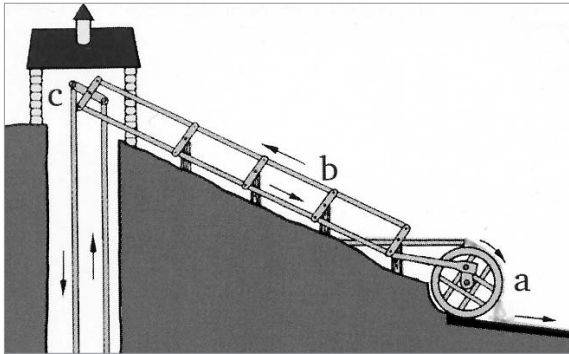


Abb. 3.8-2:
Prinzip der Wasserkunst. a) Wasserrad mit Pleuelstange und
Krummem Zapfen; b) Feldgestänge; c) Kunstkreuz (n. WA-
GENBRETH 1989; aus: SCHMIDT, SCHREIER, DREGER 2000).

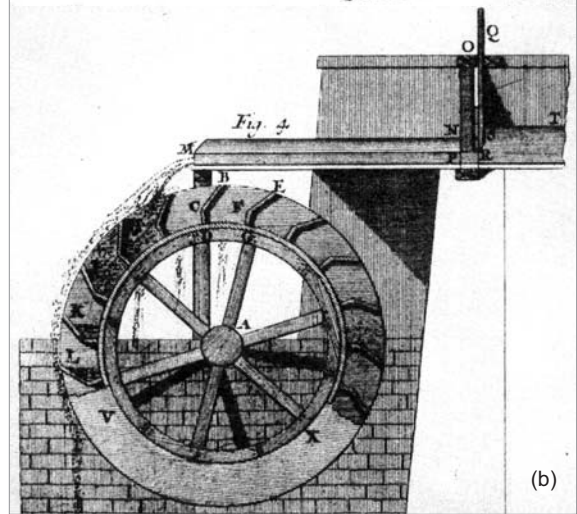
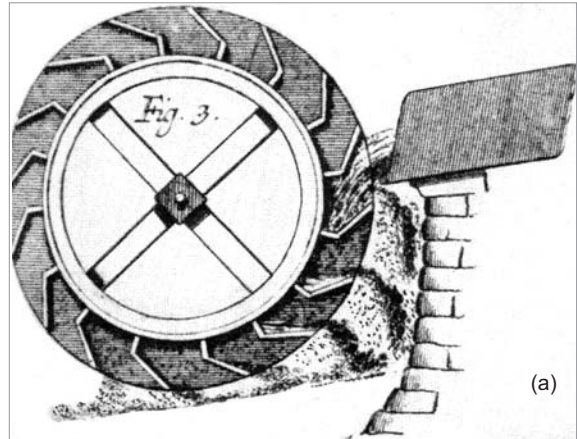


Abb. 3.8-4:
Mittelschlächtiges (a) und oberschlächtiges (b) Wasserrad
nach BELIDOR (um 1740; aus: WÖLFEL 1987).

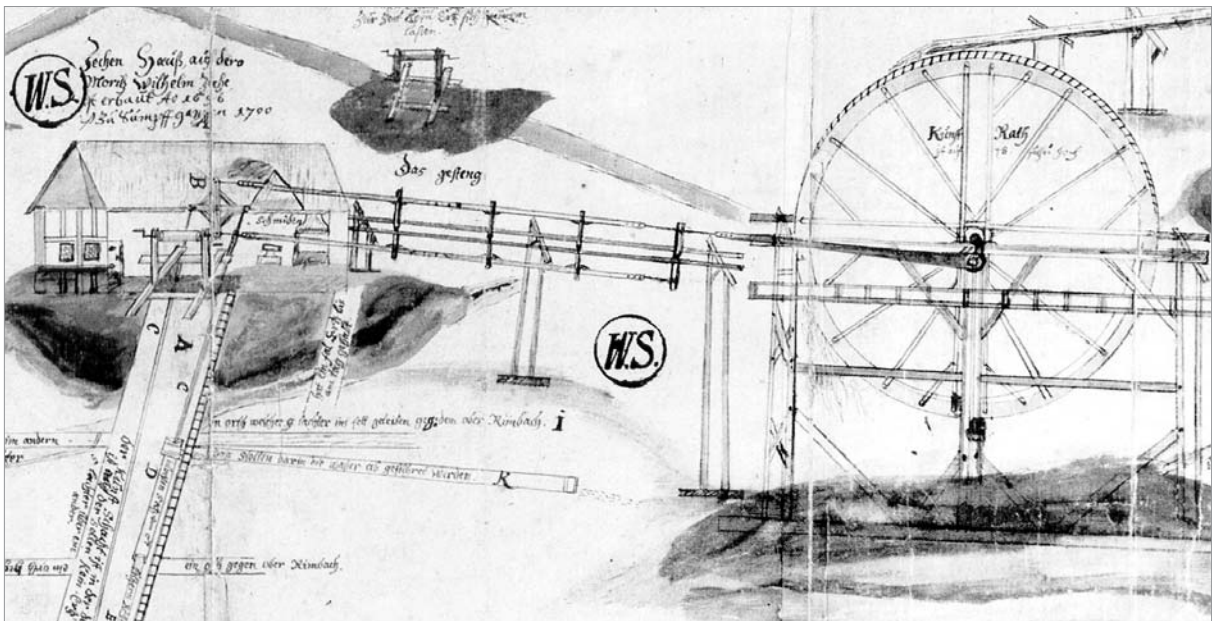
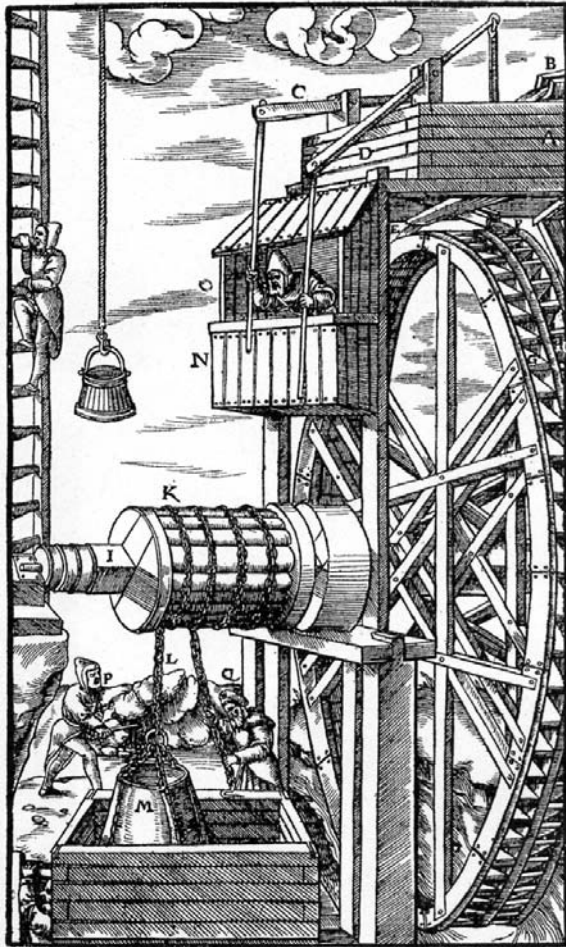


Abb. 3.8-3:
Wasserkunstanlage der Zeche „Moritz Wilhelm“ bei Suhl um 1700 mit großem Wasserrad, Krummem Zapfen, Pleuelstange, Feld-
gestänge und dem vierarmigen Kreuzhebel („Kunstkreuz“), der die Pumpen antrieb (Deutsches Museum München, Plansammlung
Nr. 002080; aus: SCHMIDT, SCHREIER, DREGER 2000).



3.8-5:
Kehrradmaschine mit wechselnder Drehrichtung zur Wasser-
förderung (n. AGRICOLA 1556).

Technische Erfindungen wie der „Krumme Zapfen“ mit Pleuelstange, das „Feldgestänge“ und das „Kunstkreuz“ setzten die Drehbewegung des Wasserrades in eine Seitwärts- bzw. Auf- und Abwärtsbewegung um, mit der Pumpen („Wasserkunst“) und bewegliche Einfahrhilfen („Fahrkunst“) angetrieben wurden. Der Name „Kunst“ drückt die hohe Wertschätzung dieser Anlagen in jener Zeit aus.

Häufig sind die Stangenkünste im Salinenwesen zur Anwendung gekommen, um die Wasserkraft eines nahegelegenen Flusses zum Soleschacht zu leiten und dort Pumpen anzutreiben. Eines der interessantesten Bauwerke dieser Art wurde für die Saline in Bad Kösen gebaut, die 1731 ihren Betrieb aufnahm. Von der Saale übertrug ein Feldgestänge von 180 m Länge die Wasserkraft zu den Solepumpen am Borlachschart. Vom Borlachschart führte die Stangenkunst als einfaches Gestänge weiter bis zum 130 m entfernten Gradierwerk, um die Sole mit Kolbenpumpen auf das Gradierwerk zu heben (WÖLFEL 1987, S. 142). Teile dieser Anlage sind inzwischen wiederhergestellt und zu besichtigen.

Im Bergbau kam mit dem Kehrrad auch ein spezielles großdimensioniertes Wasserrad mit zwei gegenläufigen Radkränzen zum Einsatz, das den überschlächtigen Betrieb in wechselnden Drehrichtungen ermöglichte, um beispielsweise über Ketten und Seile Kübel für die Grubenentwässerung oder Lastaufzüge auf- und abwärts zu betreiben.

Die Gebäude der Wassermühlen bestanden zumeist aus dem in Thüringen üblichen mitteldeutschen (fränkischen) Gehöft und waren als Dreiseit- oder Vierseithof ausgebildet. Mühle und Wohntrakt lagen dabei meist im gleichen Gebäudeteil; hinzu kamen Ställe und eine Scheune, da die Müllerei von alters her mit landwirtschaftlichem Nebenerwerb verbunden war.

Nach der Statistik des Thüringer Mühlenvereins konnten bisher fast 2800 historische Standorte wassergetriebener Mühlen und Anlagen in Thüringen nachgewiesen werden (frdl. mündl. Mitt. A. KIRSTEN, Stand 2007). Nur ganz wenige (rd. 10 %) sind davon heute noch als solche zu erkennen; eine gar verschwindend geringe Zahl ist noch mit funktionierender Mühlentechnik erhalten, verfügt über einen Wasserzulauf und nutzt die Wasserkraft durch Wasserrad oder Turbine.

Besonders sehenswerte und baugeschichtlich wertvolle Wassermühlen, die in ihrer Struktur noch weitgehend erhalten sind, wurden in der folgenden Tabelle 3.8-1 zusammengestellt (Angaben aus: BAUCH u. KIRSTEN 2003 und 2007; Reihenfolge nicht nach Bedeutung, sondern nach Landkreisen geordnet).

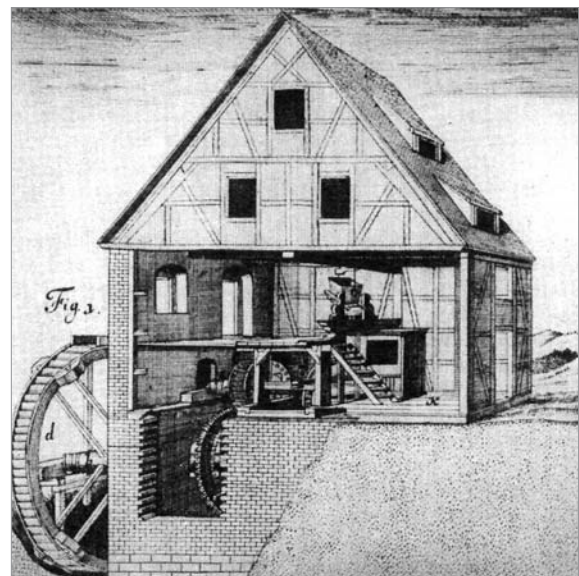


Abb. 3.8-6:
Mühlengebäude mit überschlächtigem Wasserrad und innerer
Technik (aus: BEYER 1735, Theatrum Machinarum Molinarium.
Leipzig, Rudolstadt).

Lkr. Altenburger Land: • <i>Wassermühle Treben:</i> Mühlentechnik und Wasserkraft nicht mehr vorhanden, Nutzung für Wohnzwecke • <i>Wassermühle Windischleuba (Pleiße):</i> 1397 erwähnt, Technik z.T. noch vorhanden, große geschlossene Hofanlage mit Stall- und Wohngebäuden (u.a. Bohlenstube, Räucherammer, Backofen, Lehmofen) • <i>Mühlenwerke Gardschütz (Pleiße):</i> um 1400 erwähnt, moderne Turbinenanlage, einzige noch produzierende Mühle im Altenburger Land	• <i>Öl- und Graupenmühle Mühlberg (Spring):</i> 1528 erwähnt, 1993/94 Mühle saniert, neu errichtet, Erneuerung des oberflächigen Wasserrades, Museum, Mühlenmotel • <i>Zitzmannmühle Ingersleben (Apfelstädt):</i> 1848 als Öl- und Graupenmühle erbaut [Obermühle], 1866 Anlegung einer Sägemühle, 1922 Einbau einer Francis-Schachtturbine, moderne 50-t-Mühle für Roggen und Weizen • <i>Obermühle Wechmar (Apfelstädt):</i> 1555 erwähnt, 1802 Neubau, Einstellung des Mahlbetriebes 1984, Mühlentechnik vorhanden, Mühlgraben von der Apfelstädt zugeschüttet
Lkr. Eichsfeld: • <i>Büschlebsmühle Worbis (Wipper):</i> 1663 Erwähnung als Pulvermühle, 1797 Öl- und Schneidemühle, 1838-40 Bau des Kalksandstein-Aquädukts für Antrieb von ehemals drei Wasserrädern, seit 1840 produzierende Getreidemühle • <i>Große Mühle Dingelstädt (Unstrut):</i> 1581 erwähnt, komplette Müllereianlage, Antrieb durch Francis-turbine und Elektromotoren, seit 2004 wieder als Mahlmühle in Betrieb • <i>Herrnmühle Heiligenstadt (Geislede):</i> Ersterwähnung 1248/1318, älteste der ehemals 13 Wassermühlen der Stadt, 1740 neu errichtet, komplette Mühleineinrichtung vorhanden, 5-etagiger Kornspeicher, z.Zt. kein Wasserrad • <i>Kapismühle Heiligenstadt (Geislede):</i> 1413 erwähnt, 1921 Umbau und Modernisierung, heute Antrieb durch Elektromotoren, komplette Müllereitechnik, Mahlbetrieb	Lkr. Greiz: • <i>Liebsdorfer Eisenhammer Weida (Auma):</i> 1770 erbaut, mit erhaltener Technik • <i>Steinermühle Hohndorf (Triebitzbach):</i> 1595 erstmals erwähnt, sehr schön gelegene Wassermühle mit betriebsfähigem oberflächigen Wasserrad und betriebsfähiger Müllereitechnik • <i>Leubamühle Naitschau (Leuba):</i> 1721 erwähnt, seit 1956 bis heute tätige Motormühle mit kompletten Müllereimaschinen • <i>Hütermühle Endschütz (Möschbach):</i> erste Erwähnung im 30jährigen Krieg, seit 1729 in heutiger Form, Wasserkraft über oberflächiges Wasserrad bis 1975 genutzt, großer Vierseithof mit kombiniertem Wohn-Mühlengebäude, heute Reiterhof • <i>Clodramühle (Weiße Elster):</i> im 15. Jh. erwähnt, Mühlengebäude um 1790 errichtet, ohne Müllereitechnik, seit 2000 neues großes Zuppinger-Wasserrad zur Elektroenergiegewinnung, Ausflugsgaststätte nebenan • <i>Erzmühle Göhren-Döhlen (Weida):</i> bestand schon vor 1556, früher Säge- und Mahlmühle, letztere bis 1974 in Betrieb, jetzt gut erhaltene Wassermühle im Tal der Weida als Teil einer kompletten Vierseithof-Anlage, z.Zt. kein Wasserrad, ohne Zufluss, Technik nahezu komplett erhalten • <i>Lochmühle Hohenleuben (Triebs):</i> 1503 erster Nachweis, ehemals Mahl-, Öl- und Sägemühle, 1926 Einstellung des Mahlbetriebes, 2001 Inbetriebnahme einer Francis-Spiralturbine, Wassermühle unterhalb der historischen Burgruine Reichenfels an der Triebs gelegen • <i>Neumühle (Weiße Elster):</i> 1350 erwähnt, Mühlengebäude von 1908, betriebsfähige Mahlmühle mit Turbinenantrieb und Elektroenergieerzeugung, arbeitende Sägemühle mit Elektroantrieb nebenan • <i>Mühlenwerke Schulze Wünschendorf/Elster (Weiße Elster):</i> großer Gebäudekomplex im Kern von 1885 mit Mühlgraben, 1921 Umrüstung auf Francis-turbine, komplette Müllereitechnik, Mahlbetrieb • <i>Bermichsmühle Staitz (Weida):</i> 16. Jh. erwähnt, ehemals Mahl-, Säge- und Knochenstampfmühle, heute restaurierter Vierseithof, ohne Mühlentechnik
Stadt Erfurt: • <i>Heiligen Mühle (Schmale Gera):</i> 1291 als Mahlmühle erwähnt, als "Untere Papiermühle" vom 16. Jh. bis 1813 betrieben, ab 1839 Graupenmühle, funktionsfähige Graupengänge (Rarität !), Antrieb durch zwei unterschlächtige Wasserräder, kleine Mühlenausstellung, Kulturveranstaltungen • <i>Neue Mühle Erfurt (Gera):</i> 1259 erwähnt, 1736 Neubau als "Neue Mühle", komplette Technik funktionsfähig, 4,50 m hohes Zuppinger-Wasserrad und Francis-Schachtturbine, Mühlenmuseum	Lkr. Hildburghausen: • <i>Karstmühle Kloster Veßra:</i> 1847 Umbau zur handwerklichen Kleinstmühle, 1987 Umsetzung in das Museum Kloster Veßra, erhaltene Mühlentechnik, Mühle und Wohnhaus bilden eine Einheit, oberflächiges Wasserrad
Lkr. Gotha: • <i>Gölitzmühle Mühlberg (Spring):</i> 1528 erwähnt, Mühlengebäude von 1842, zwei oberflächige Wasserräder, mit Müllereitechnik • <i>Lohmühle Tambach-Dietharz (Apfelstädt):</i> 1536 erwähnt, Mahl- und Lohmühle, Schneidemühle, oberflächiges Wasserrad für Lohebearbeitung [Stampfen], Sägegatter, Kaplanturbine zur Elektroenergiegewinnung, Lohmühlenmuseum, Ausstellungen zur Lohegewinnung und Lohgerberei • <i>Tobiashammer Ohrdruf (Ohra):</i> 1526 als Eisenhammer und ab 1737 als Kupferhammer betrieben, eine der ehemals 39 Wasserkraftanlagen an der Ohra, zwischen 1851 und 1854 Einbau des Blechwalzwerkes, historische Schauanlage mit fünf funktionstüchtigen Schauhämern, Walzwerk und Nasspochwerk, 12 000 PS Dampfmaschine im Scheunengebäude, Museum	

• <i>Dorfmühle Hinternah (Nahe)</i>: 1575 urkundl. erwähnt, als zweigeschossiger Bau mit Schiefer-Mansarddach erbaut, produzierende Mahlmühle mit Turbine • <i>Schloßmühle Reurieth (Werra)</i>: kombiniertes Wohn- und Mühlengebäude von 1797, funktionstüchtiges unterschlächtiges Wasserrad, komplette Müllereitechnik von 1920, restaurierte Francisturbine zur Elektroenergiegewinnung • <i>Märbelmühle Sachsenbrunn (Werra)</i>: altes Fabrikgebäude als typischer Vertreter einer in Südthüringen einst verbreiteten Wassermühlenart, Herstellung von Steinmärbeln im 19. Jh. und Tonmurmeln im 20. Jh., bis 1955 betrieben	
Ilmkreis:	
• <i>Klunkermühle Dienstedt (Ilm)</i>: im 14. Jh. erwähnt, 1911 neu errichtet, zwei Francisturbinen zur Elektroenergieerzeugung, Sägemühle noch betriebsbereit • <i>Wassermühle Kleinhettstedt (Ilm)</i>: 16. Jh. erstmals erwähnt, 1839 Modernisierung und Erweiterung als Mahl-, Schneide-, Öl- und Gipsmühle, ab 1890 nur Mahlbetrieb, 1999 Inbetriebnahme einer Senfmühle, Produktion von Qualitätssenf nach alten Rezepturen, Mühlencafé • <i>Wassermühle Eischleben (Wipfra)</i>: vor 1500 Klostermühle [Kloster Ictershausen], Francisturbine, komplette Müllereieinrichtung vorhanden, Nutzung als Kleinkunsthöhne • <i>Wassermühle Großhettstedt (Ilm)</i>: 1650 erwähnt, 1964 Einstellung des Mahlbetriebes und der Wasserkraftnutzung, 2002 Inbetriebnahme eines neuen Wasserrades zur Elektroenergiegewinnung, Müllereitechnik teilweise erhalten • <i>Braunsteinmühle Geraberg (Zahme Gera)</i>: ehemaliges Erzpochwerk zur Verkleinerung von Manganerz (Braunstein), 1855 gegründet, komplette Erzaufbereitungsanlage, neues Wasserrad, Ausstellung zu Erzabbau und -verarbeitung	
Kyffhäuserkreis:	
• <i>Klostermühle Mönchpiffel (Wilde Rohne)</i>: 1237 vom Kloster Walkenried erworben, Walzenstühle von 1900 und 1920, 1934 Einbau einer Francis-Spiralturbine, technisches Schauobjekt • <i>Dammühle Mönchpiffel-Nikolausrieth (Helme)</i>: 1704 erwähnt, mit Motorkraft Müllerei möglich, z.Zt. kein Wasserrad und Mühlgraben verfüllt • <i>Wassermühle Bottendorf (Unstrut)</i>: 1311 als Mahlmühle erwähnt, 1680 zur Kupferhütte umgerüstet, 1842 wieder Mahlmühle, 1960-1992 Futtermittelproduktion, Mülhentechnik vorhanden • <i>Steinfahrtmühle Greußen (Schwarzburger Helbe)</i>: 1476 als landesherrliche Mühle erwähnt, seit 1916 Francisturbine, Stilllegung 1977, komplette Müllereitechnik vorhanden, Teil eines Vierseithofes • <i>Teichmühle Sondershausen (Bebrabach)</i>: 1571 als Mahlmühle erwähnt, 1888 modernisiert, 1902 Umwandlung zur Schneidmühle, neues überschlächtiges Wasserrad, historische Dampflokmobile von 1922, einst zum Antrieb des Sägegatters verwendet	
	Lkr. Nordhausen:
	• <i>Wassermühle Wolkramshausen (Wipper)</i>: komplette Müllereieinrichtung aus der Zeit um 1910/20 • <i>Neue Mühle Nordhausen-Urbach (Krummbach)</i>: Nachweis seit 1692, vorbildlich saniertes Mühlengebäude mit historischer Mülhentechnik, überschlächtiges Wasserrad • <i>Untermühle Obergerbra (Wipper)</i>: Francis-Schacht-turbine zur Elektroenergieerzeugung, komplette Müllereitechnik vorhanden
	Saale-Holzland-Kreis:
	• <i>Talmühle Thalbürgel (Gleise)</i>: 1133-1526 als Klostermühle, Gebäude von 1843, 1873 Porzellanwalzenstuhl, seit 1970 Antrieb mit Elektromotor, komplett erhaltene Mülhentechnik • <i>Untermühle Freienorla (Orla)</i>: 1176 erstmals erwähnt, 1895 neu errichtet, heute Wasserkraftnutzung zur Energiegewinnung, Vermahlungstechnik über Wasserradantrieb vorführbar, Mühlenkomplex in Pensionsbetrieb eingebunden • <i>Wassermühle Hainbücht (Roda)</i>: 1432 erstmals erwähnt, betriebsfähige Mühle mit komplett erhaltener alter Mülhentechnik, unterschlächtiges Metallwasserrad • <i>Naupoldsmühle Eisenberg (Rauda)</i>: 15. Jh. urkundlich erwähnt, Ende 19. Jh. Umwandlung zur Ausflugs-gaststätte im Mühlthal der Rauda, heute Mühlalmuseum mit Ausstellung historischer Mülhentechnik und Mülhelenmodelle • <i>Obermühle Geunitz (Reinstädter Bach)</i>: im 17. Jh. erwähnt, eine der zahlreichen Wassermühlen im Reinstädter Grund, überschlächtiges funktionsfähiges Wasserrad von 6,20 m Durchmesser 1999 neu gebaut, komplette Müllereitechnik vorhanden, zu Schauzwecken betriebsfähig, Mahlbetrieb bis in die 1980er Jahre • <i>Leutramühle Maua (Leutrabach)</i>: 1517 erwähnt, durch „Thüringer Sintflut“ 1613 stark geschädigt, im 17. und 18. Jh. Neu- und Umbau, bis 1972 in Betrieb, Mülhentechnik von 1920 noch erhalten, überschlächtiges Wasserrad
	Saale-Orla-Kreis:
	• <i>Heinrichshütte in Wurzbach</i>: Technisches Schaudenkmal, 1729 als Drahhütte errichtet, 1982 Stilllegung und Umfunktionierung zum Museum und Schaudenkmal, funktionstüchtiger Wasserradantrieb, größte Dampfmaschine Europas aus der ehemaligen Maxhütte Unterwellenborn im Außenobjekt • <i>Riedel-Mühle Schönborn</i>: 1650 erwähnt, 1890 neu aufgebaut, seit 1970 Elektroantrieb, produzierende Mahlmühle mit Roggenbrot-Bäckerei • <i>Ruhmühle Ebersdorf (Friesau)</i>: 1931 erbaut anstelle der früheren Ebersdorfer Wassermühle, produzierende Getreidemühle (Elektrokraft) • <i>VEAG Wasserkraftmuseum Fernmühle in Ziegenrück (Saale)</i>: 1258 als Mahlmühle erwähnt, 1874 Übernahme der Mühle durch die Pappenfabrik und Umbau zu Kraftwerk, seit etwa 1900 Elektroenergieerzeugung durch zwei Francisturbinen [ca. 150 kW], seit 1966 Museum

• <i>Sägemühle Reitzengeschwenda</i>: in sehr gutem Zustand als Teil eines Heimatmuseums, erbaut zwischen 1924 und 1926, nachdem die Saalemühlen dem Talsperrenbau weichen mussten, noch erhaltene Sägemühle mit funktionstüchtigem Vollgatter ist Teil des Heimatmuseums, seit Anbeginn Elektroantrieb, keine Wassermühle !	• <i>Museum "Otto Ludwig" in Eisfeld</i>: darin technische Einrichtung der Vogelmühle bei Truckenthal, die als eine der letzten Märlmühlen bis 1954 in Betrieb war
Lkr. Saalfeld-Rudolstadt:	Unstrut-Hainich-Kreis:
• <i>Obermühle Dorndorf (Wiedabach)</i>: Mühlengebäude von 1802, Mahl- und Sägemühle, Peltonturbine von 1910, 1973 stillgelegt, komplette Getreidemühleneinrichtung noch vorhanden, als Sägewerk noch in Betrieb • <i>Obermühle Teichröda (Remdaer Rinne)</i>: 1486 erwähnt, Mühlentechnik aus den 1930er Jahren z.T. vorhanden, neues Wasserrad zur Elektroenergiegewinnung • <i>Talmühle Wickersdorf (Schwarze Sorbitz)</i>: im 17. Jh. erwähnt, intaktes oberflächliches Wasserrad, zum Betreiben des Sägegatters und eines Generators, Pension • <i>Mittelmühle Rudolstadt (Rinne)</i>: Städtische Wassermühle, 1263 erwähnt, ehemalige Schlossmühle, Müllereitechnik vorhanden, nicht betriebsfähig, Mühlenschänke • <i>Nestler-Mühle Rudolstadt-Schwarza (Schwarza)</i>: im 13. Jh. erstmals erwähnt, 1907 als modernes dreistöckiges Mühlengebäude errichtet, funktionsfähige Wasserkraftanlage mit 60 PS-Francis-Turbine, moderne Mühlentechnik, noch in Betrieb	• <i>Lohmühle Nägelstedt (Unstrut)</i>: 1290 erwähnt, Mühlengebäude um 1850 errichtet, Mühlentechnik noch vorhanden, z.Zt. kein Wasserrad • <i>Obermühle Heyerode (Lampersbach)</i>: 17. Jh. erwähnt, fast 6 m hohes oberflächliches Wasserrad, komplette Mühlentechnik vorhanden
Lkr. Schmalkalden-Meiningen:	Wartburgkreis:
• <i>Untere Mühle Breitung (Truse)</i>: im 17. Jh. erwähnt, Grundmauern von 1757, Antrieb durch unterschlächtiges Wasserrad, noch Mahlbetrieb, Verkauf von Mühlenprodukten • <i>Gesensschmiede Lubenbach Zella-Mehlis</i>: 1850 erbaut, ursprünglich Sägewerk, 1918 zur Gesensschmiede umgebaut, ältester Brettfallhammer Deutschlands, Antrieb mit Turbine und Wasserrad, heute Museum für historische Schmiedetechnik	• <i>Hörselmühle Schöna (Hörsel)</i>: 1416 erwähnt, seit 1947 Francis-Schachtturbine, funktionstüchtige Sägemühle mit Elektroenergiegewinnung
Lkr. Sömmerda:	Lkr. Weimarer Land:
• <i>Dreysemühle Sömmerda (Unstrut)</i>: seit 1721 nachgewiesen, Bauten von 1879/80, Energiegewinnung mit Wasserrad, komplette Mühlentechnik, Mahlbetrieb, Mühlencafé • <i>Trostdorf-Mühle Ringleben (Mahlgera)</i>: seit 14. Jh. nachweisbar, Neubau 1887 als Getreide- und Ölmühle, Mühlentechnik vollständig erhalten, neues Zuppinger Wasserrad (6,50 m) für Elektroenergiegewinnung und Mühlenantrieb • <i>Cuxmühle Werningshausen (Schmale Gera)</i>: seit 1765 nachweisbar, 1933 als Getreidemahlmühle mit Wohnhaus neu errichtet, Mühlentechnik vollständig erhalten, Wasserkraftnutzung	• <i>Wassermühle Taubach (Ilm)</i>: ältester nachweisbarer Mühlenstandort Thüringens, 1120 urkundl. erwähnt, durch die "Thüringische Sintflut" 1613 zerstört, 1721 grundlegender Neuaufbau, 1935 und 1955 Modernisierungen, 1991 Erneuerung des Wasserrades und Nutzung zur Energiegewinnung • <i>Handelsmühle Denstedt (Ilm)</i>: 1170 als Mahl- und Ölmühle urkundl. erwähnt, 1613 zerstört durch die "Thüringische Sintflut", Mühlengebäude von 1751, Antrieb über Francis-Turbine, Erzeugung von Qualitätsmehlen auf sieben Walzenstühlen • <i>Pfeiffers Mühle Buchart (Ilm)</i>: 1613 durch die "Thüringische Sintflut" zerstört, komplett eingerichtete Kleinstmühle, Nutzung der Wasserkraft [eisernes Wasserrad] für Mahlbetrieb und Energiegewinnung; erweitert durch Motormühle mit historischer Technik als „Begegnungsstätte Historische Mülerei“
Lkr. Sonneberg:	
• <i>Äußere Mühle Schalkau</i>: 1503 erwähnt, Mühlenbau aus 18. Jh., bis 1991 Mühlenbetrieb, komplette Müllereitechnik vorhanden, seit 1994 Elektroenergieerzeugung mit oberflächlichem Wasserrad	

Tab. 3.8-1:

Noch erhaltene baugeschichtlich wertvolle Wassermühlen
(aus: BAUCH u. KIRSTEN 2003 und 2007)



Abb. 3.8-7:

Karstmühle Kloster Veßra mit überschlächtigem Wasserrad. Kleinstmühle mit gesamter Technik und Wohnhaus bilden eine Einheit. Hennebergisches Museum (Foto: H.-H. Meyer 2005).

Windmühlen

Unter den windbetriebenen Mühlen waren einst in Thüringen drei Bautypen vertreten: Bockwindmühlen, Paltrockwindmühlen und Kappenwindmühlen.

Die Bockwindmühle - wegen ihrer großen Verbreitung im deutschen Sprachraum auch als "Deutsche Windmühle" bezeichnet - war bis ins 19. Jahrhundert die bei weitem häufigste Windmühle. Sie wurde vermutlich von den Zisterziensern im 13. Jahrhundert ins Land gebracht (MAGER, MEIßNER u. ORF 1988).

Bei den Bockwindmühlen war das gesamte Mühlengehäuse aus Holz gefertigt. Im Falle der ehemaligen Oettersdorfer Mühle (bei Schleiz) war dieser Korpus 12 m hoch und hatte eine quadratische Grundform von 6 x 6 m. Er enthielt das hölzerne Getriebe und den schweren Mahlgang. Dazu kam das rotierende Flügelkreuz mit einem Durchmesser von 17 m.

Um die Mühle in den Wind zu stellen, war der Korpus drehbar auf einem hölzernen Sockel gelagert. Dieser bestand aus dem Bock (Fußgestell) und dem Ständer, auch "Hausbaum" genannt. Zur Drehung diente der Sterz, ein schräg zum Erdboden geneigter Balken am hinteren Ende der Mühle, der meist aus einem gebogen gewachsenen Baum hergestellt war. Änderte sich die Windrichtung, musste der Müller seine Arbeit unterbrechen und den Mühlenkasten in die entsprechende Richtung drehen.

Um die Leistung optimal dem Wind anzupassen, besaßen die Flügel hölzerne Jalousieklappen oder „Türen“, einhängbare etwa 2 m lange Bretterbesläge, die bei starkem Wind geöffnet und in windschwachen Zeiten geschlossen werden konnten, wodurch eine relativ gleichmäßige Drehgeschwindigkeit erreicht wurde.

Bockwindmühlen dienten im wesentlichen der Vermahlung von Getreide. Sie waren eingängig, seit der Mitte

des 19. Jahrhunderts häufig auch zweigängig (Mahl- u. Schrotgang), in manchen Fällen auch zum Ölschlagen.

Dass von einst wohl mehreren hundert Exemplaren heute nur noch ganz wenige Bockwindmühlen erhalten sind, hängt mit der leichten Bauweise zusammen. Viele wurden, wenn sie altersschwach geworden oder - wie 2007 die Krippendorfer Mühle - von Stürmen zertrümmert worden waren, als Brenn- und Nutzholz zweckentfremdet. Andere wurden auch in Teile zerlegt und anderswo wieder aufgebaut.

Die folgende Auflistung der noch vorhandenen Mühlen entstammt den Angaben des Thüringer Mühlenvereins (n. BAUCH u. KIRSTEN 2003 und 2007, frndl. mündl. Mitt. A. KIRSTEN 2007).

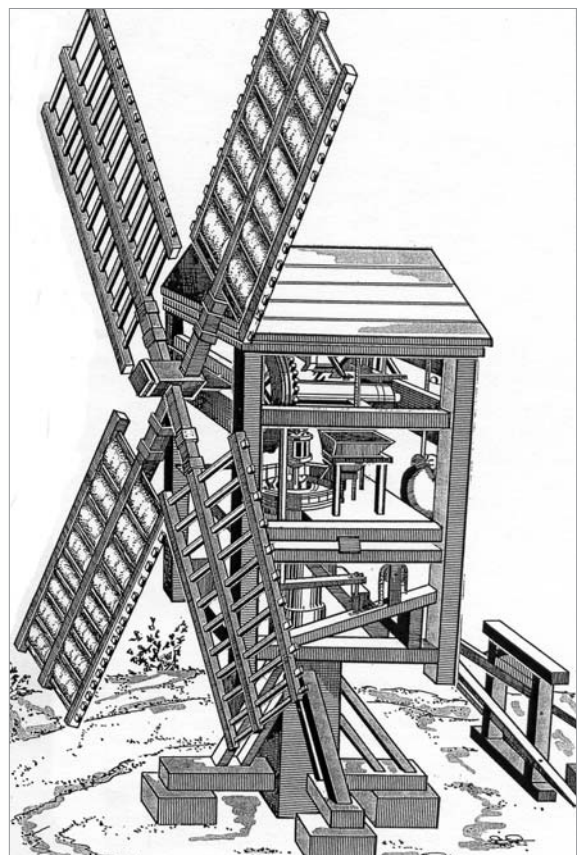


Abb.3.8-8:

Erste Darstellung einer Bockwindmühle nach einem Stich von RAMELLI, um 1580 (aus: SCHNELLE 1991).

Abb. 3.8-9:

Seit 1742 steht in Krippendorf (Saale-Holzland-Kreis) eine Bockwindmühle. Die jetzige, 1860 unter Verwendung von Teilen einer anderen Bockwindmühle neu errichtet, wurde durch den Orkan „Kyrill“ am 18. Januar 2007 völlig zerstört. Ein Wiederaufbau ist geplant. Historische Besonderheit: Die Schlacht von Jena 1806 fand im Umfeld der Bockwindmühle statt (Foto: H.-H. Meyer 2005).



Bockwindmühlen:

- *Ballstädt* (Lkr. Gotha): 1834 erbaut, 1933 aus Hoheneggelsen [Sachsen-Anhalt] umgesetzt, zwei Flügel mit Volljalousie, zwei Flügel mit Türen, Mühle voll funktionsfähig, Rekonstruktion 1982-1984
- *Bechstedtstraß* (Lkr. Weimarer Land; 50): 1620 erwähnt, 1834 Neuerrichtung nach Brand, bis 1960 in Betrieb, 2000/2001 umfassende Rekonstruktion, neues Flügelkreuz [Jalousieflügel], Mühle wieder windgängig, voll funktionsfähiger windbetriebener Schrotgang
- *Klettbach* (Lkr. Weimarer Land): Standort seit 1810, 1909 ersetzt durch die 1743 in Esperstedt (Kyffhäuserkreis) erbaute Mühle, Stilllegung 1961, teilweise erhaltene Mühlentechnik
- *Krippendorf* (Saale-Holzland-Kreis; 69): 1742 erbaut, 1860 unter Verwendung von Teilen einer anderen Bockwindmühle neu errichtet, mit voll funktionsfähiger Technik und windgängigem Jalousieflügelkreuz; historische Besonderheit: Standort im Umfeld der Schlacht von Jena 1806; am 18.01.2007 durch den Orkan „Kyrill“ zerstört
- *Langenroda* (Kyffhäuserkreis): 1732 erbaut, bis 1962 in Betrieb, ab 1995 Rekonstruktion, neues Flügelkreuz mit Segelbespannung, windgängig, Mühlencafé
- *Lumpzig* (Lkr. Altenburg; 143): älteste Windmühle Ostthüringens und einzige erhaltene Bockwindmühle im Altenburger Land, Bj. 1732, z. Zt. Restaurierung
- *Mehlhornsmühle Nauendorf* (Lkr. Greiz; 138): Bj. 1725, nördlich Ronneburg, schadhaft
- *Pölzig* (Lkr. Greiz; 142): Bj. ca. 1740, schadhaft
- *Porstendorf* (Saale-Orla-Kreis; 91): 1837 erbaut, Betrieb bis 1945, Mühlentechnik komplett erhalten
- *Rückersdorf OT Haselbach* (Lkr. Greiz; 128): Bj. 1740, südlich Ronneburg, schadhaft
- *Schillingstedt* (Lkr. Sömmerda; 38): 1850/51 erbaut, 1987-1992 Rekonstruktion, neues Jalousie-Flügelkreuz, Mühlentechnik mit Schrotgang
- *Tüngeda* (Wartburgkreis; 65): 1840 erbaut, 1875 an den heutigen Standort umgesetzt, 1984-87 rekonstruiert, mit Jalousieflügeln, komplette Mühlentechnik

Tab. 3.8-2:

Erhaltene Bockwindmühlen in Thüringen. Nummer siehe Übersichtskarte (n. BAUCH u. KIRSTEN 2003 und 2007).

Der Bockwindmühle nahe verwandt ist die Paltrockwindmühle. Der um 1600 in den Niederlanden aufgekommene Bautyp erhielt seinen Namen aufgrund der Ähnlichkeiten mit einem Gewand pfälzischer Einwanderer, das die Niederländer "Pfalzrock" = "Paltrock" nannten. An die Stelle des Bockes trat hier ein solides Fundament aus Mauerwerk. Darauf war eine Rollenbahn aus Gusseisen montiert, auf der sich das gesamte hölzerne Mühlengebäude bewegen ließ. Eine Windrose sorgte für die automatische Vordrehung in den Wind.

Da Paltrockwindmühlen im Vergleich zu den Bockwindmühlen stabiler konstruiert waren und einen geräumigeren Innenraum aufwiesen, bewährten sie sich bis ins 20. Jahrhundert als relativ moderne Mahlmühlen. Zwei Mühlenbaufirmen spezialisierten sich in den 20er Jahren sogar auf den Umbau von Bockmühlen zu Paltrockmühlen (MAGER, MEIßNER u. ORF 1988). In Thüringen gab es nur eine einzige Paltrockwindmühle, die heute noch erhalten ist (n. BAUCH u. KIRSTEN 2007):

Paltrockwindmühle:

- *Niederböhmersdorf* (LK Greiz; 108): 1843 erbaut als Bockwindmühle, 1922 Umbau zur Paltrockwindmühle, gut erhalten

Tab. 3.8-3:

Einzige erhaltene Paltrockwindmühle in Thüringen. Nummer siehe Übersichtskarte (n. BAUCH u. KIRSTEN 2003 und 2007).

Von den Bock- und Paltrockwindmühlen unterscheiden sich die Kappenwindmühlen durch ihren mächtigen, nicht drehbaren Unterbau, dem eine kleine, in die jeweilige Windrichtung drehbare Kappe (Haube) aufsitzt.

Kappenwindmühlen, eine holländische Erfindung des 15./16. Jahrhunderts, erfuhren ihre größte Ausbreitung in Thüringen erst im 19. Jahrhundert. Ihre wichtigsten Vertreter waren hier die (selteneren) meist achteckigen,

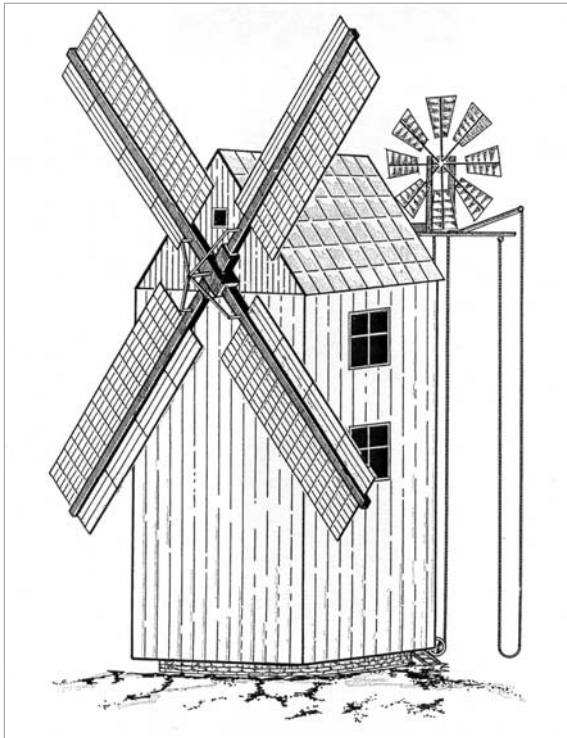


Abb. 3.8-10:
Paltrockwindmühle mit Jalousieflügeln und Windrose (aus:
SCHNELLE 1991).

nach oben sich verjüngenden hölzernen Ständerholländer und die (häufigeren) steinernen zylindrischen Turmholländer-Mühlen.

Die Achtkantwindmühle, die oft auch im engeren Sinne als Holländerwindmühle bezeichnet wird, besitzt ein (meist) achteckiges gemauertes Fundament, auf dem ein ebenfalls (meist) achteckiges, hölzernes und nach oben sich verjüngendes Mühlengebäude steht. Der massive Unterbau konnte durchaus mehrgeschossig sein, denn je höher die Mühle war, desto günstiger lagen die Windverhältnisse.

Im Unterschied zur Achtkantwindmühle ist die Turmwindmühle konisch in der Form und vollständig massiv aus Ziegelmauerwerk oder Natursteinen errichtet.

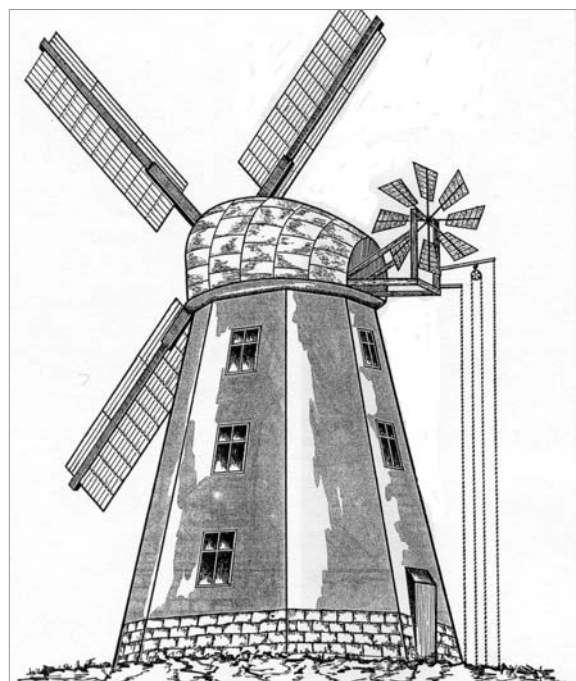
Bei beiden Mühlen ist die auf einem Rollenkranz gelagerte Haube mit dem Flügelkreuz drehbar. Das Verdrehen erfolgte anfangs entweder mit dem Ster(t)zbalken (=Außenkrühwerk), der an der Haube befestigt war, oder dem im Gebäude befindlichen Innenkrühwerk bzw. später (18. Jahrhundert) mit der Windrose. Dadurch brauchte der Müller bei Windwechsel nicht mehr den Mahlgang zu unterbrechen.

Abb. 3.8-11:
Holländerwindmühle mit Jalousieflügeln und Windrose (Erdholländerwindmühle) (aus: SCHNELLE 1991).

Kappenwindmühlen:

- *Altenbeichlingen* (Lkr. Sömmerda): Turmwindmühle, um 1850 erbaut, Mahlbetrieb bis 1956
- *Dittersdorf* (Saale-Orla-Kreis; 103): 1866 erbaut, bis 1925 mit Wind betrieben, auf Eisenkugeln gelagerte Dachhaube als technische Besonderheit, teilweise erhaltene Müllereitechnik
- *Dittrichshütte* (Lkr. Saalfeld-Rudolstadt; 75): 1865 erbaut, eine der am höchsten gelegenen Turmwindmühlen Deutschlands, um 1953 stillgelegt, Mahlgang erhalten, doppelte Windrose, Flügelkreuz nur Attrappe, Mühlenmuseum
- *Immenrode* (Kyffhäuserkreis; 14): Turmwindmühle, letzte, südlich der Hainleite noch vorhandene Windmühle von einst 51, 1859 erbaut, Müllerwohnung im Erdgeschoss der Mühle als Besonderheit, Steingänge noch vorhanden
- *Knapp-Mühle Linda* (Saale-Orla-Kreis; 98): Galerieholländer, Standort seit 1812/13, Gebäude von 1867, seit 1993 technisches Schauobjekt, komplett erhaltene Mühlentechnik
- *Rüdersdorf* (Lkr. Greiz; 89): Zylindrische Turmwindmühle, Bj. 1830, guter Zustand
- *Weira* (Saale-Orla-Kreis; 81): 12-eckige Holländermühle, 1816 erbaut, massives Sockelgeschoss aus Bruchsteinmauerwerk, ehemalige Getreide- und Lohmühle (für Windmühle einzigartig in Deutschland!), Antriebs- und Müllereitechnik fast komplett erhalten, 1964 Mahlbetrieb eingestellt
- *Weißensee* (Lkr. Sömmerda; 36): 1862 wurde die 16-eckige Turmwindmühle unweit einer abgebrannten Bockwindmühle erbaut, Mühlentechnik komplett erhalten

Tab. 3.8-4:
Erhaltene Kappenwindmühlen. Nummern siehe Übersichtskarte (n. BAUCH u. KIRSTEN 2003 und 2007).



Zur Bedienung des Sterzes oder zur Begehung der Flügel und zum An- und Abbinden der Segeltuchbespannung war dem Mühlencorpus mitunter eine Galerie vorgebaut ("Galerieholländer"). Ihnen standen die galerielosen Erdholländer gegenüber mit ihrem fast den Erdboden streifenden Flügelkreuz.

Kappenwindmühlen waren durch ihren feststehenden Unterbau merklich stabiler und haltbarer als die leichtgewichtigen Bockwindmühlen. Dennoch haben auch von ihnen nur sehr wenige in gutem Zustand überdauert.

3.8.4 Verbreitung historischer Mühlen in Thüringen - Mühlenlandschaften

Auch wenn heute nicht mehr viel darauf hinweist, so prägten doch noch vor anderthalb Jahrhunderten Wind- und Wassermühlen regional das Landschaftsbild. Die beiden Übersichtskarten 10 und 11 zum Thema, - sie beruhen auf den Informationen der um 1850 aufgenommenen Preußischen Urmesstischblätter (Feldoriginale) - stellen die Situation jener Zeit dar. Sie spiegeln zugleich typische Verbreitungsmuster wider, denen spezielle Naturgegebenheiten sowie bestimmte ökonomische sowie rechtliche Rahmenbedingungen zugrunde lagen.

In erster Linie bestimmte die Verfügbarkeit von Wasser- und Windkraft den Standort bzw. die Antriebsform der jeweiligen Mühle. In zweiter Hinsicht entschied das herzustellende Produkt bzw. die Arbeit, die zu leisten war, über die Art des Antriebs. Generell erwiesen sich die Wassermühlen dabei als flexibler und dauerhafter einsetzbar. Sie dienten als Mahl-, Schneid- und Hammermühlen, als Quetsch- und Schälmmühlen, während die Windmühlen fast nur als Mahlmühlen zum Einsatz kamen. Die vielfältige Nutzung von Wassermühlen ergab sich auch daraus, dass im zertalten Gelände der Getreidebau eine geringere Rolle spielte als in den flachen und windoffenen Ackerhügelländern, den prädestinierten Standorten der Windkraftnutzung.

Darüber hinaus bestimmten strenge gesetzliche Vorschriften die Zahl und Lage der Mühlen. Kaum ein anderes Gewerbe unterlag jahrhundertlang vergleichbaren Einschränkungen. Bis zur Einführung der Gewerbefreiheit um die Mitte des 19. Jahrhunderts gehörten das Wasserrecht und das Recht zur Genehmigung einer Mühlstatt an fast allen Flussläufen der jeweiligen Obrigkeit (Fürsten, Klöster etc.). Diese Regelungen bescherten den Landesherrn durch den Mühlzins beträchtliche Einnahmen; sie gewährleisteten außerdem, dass sich die konkurrierenden Nutzungen in und an den Flüssen (vor allem Fischerei, Schifffahrt, Flößerei etc.) nicht über Gebühr behinderten. Mindestens in der Größenordnung von 100 Metern um Windmühlen herum

durfte nicht gebaut und durften keine Bäume gepflanzt werden. Ein strenger Mahlzwang legte überdies für jedes Dorf fest, in welchen Mühlen man das Getreide zum Mahlen oder Schrotten abzuliefern hatte.

Mit der Lockerung der Gesetze (1810-1819) und der vollständigen Aufhebung des Mahlzwangs bzw. des Mühlenbannes 1869 nahm die Zahl der Mühlen, besonders die der Windmühlen, sprunghaft zu. Die Mitte des 19. Jahrhunderts - der auf den Übersichtskarten erfasste Zeitschnitt - darf folglich als wahre Blütezeit der Mühlen angesehen werden.

3.8.4.1 Verbreitung der Wassermühlen

Wie die Karte 10 zeigt, hat es vor 150 Jahren in nahezu allen Teilregionen Thüringens Wassermühlen gegeben. Bei genauerem Hinsehen lassen sich jedoch erwartungsgemäß Konzentrationen in den fließgewässer- und reliefreichsten Landschaften erkennen. Besonders im mittleren und südlichen Thüringer Wald, im Thüringer Schiefergebirge und in den Buntsandsteinhügelländern reihten sich Wassermühlen in einzelnen Tälern geradezu perlenschnurartig aneinander. Manche bildeten dort buchstäblich Mühltäler, mit einer Ober-, einer Mittel- und einer Untermühle oder anderen unterscheidenden Namensgebungen.

In den thüringischen Mittelgebirgen gaben der Holzreichtum und der Bergbau Anlass zur Gründung zahlreicher Mühlen oft weit abseits von bestehenden Dörfern und Städten. Einige große Talzüge im Thüringer Wald und im westlichen Schiefergebirge bildeten regelrechte Industriegassen.

Neben Hammer- und Walzmühlen, die Eisen zu Stäben und Blechen, zu Nägeln, Ketten und Draht weiterverarbeiteten, gab es in besagten Tälern um die Mitte des 19. Jahrhunderts eine noch größere Zahl von Sägemühlen („Schneidmühlen“), die aus Fichten- und Tannenholz Breter und Bohlen schnitten. Nur im nordwestlichen Thüringer Wald, wo die Buche dominiert, die sich als Hartholz in der vorindustriellen Zeit nur schwer bearbeiten ließ, waren sie weniger verbreitet (v. MINCKWITZ 1968).

Im Folgenden werden Täler mit besonders vielen und unterschiedlichen Mühlen vorgestellt.

Im Vessertal zwischen Schleusingen und Vesser bestanden nach Aussagen der Preußischen Urmesstischblätter um 1850 allein 4 historische Schneidmühlen, 1 Blech- und 2 Eisenhämmer sowie 1 Eisenwerk, südlich von Schleusingen 3 Sägemühlen und eine Papiermühle. Zu den von Schmiede- und Hammerwerken geprägten Tälern gehörten in jener Zeit auch das Sormitztal und das Obere Schwarzatal. Im Sormitztal kamen auf



Abb. 3.8-12:
Unterühle Freienorla. 1176 erstmals erwähnt, nach 1895 neu errichtet. Bis 1978 trieb die Orla über ein unterschlächtiges Zuppinger-Wasserrad eine Mahlmühle an; heute nutzt man die Technik zur Elektroenergiegewinnung. Die Vermahlungstechnik mit Wasserradantrieb ist vorführbar (Foto: Chr. Glink 2004).

20 km Lauflänge 20 historische Mühlen (Beispiele: Langwassermühle, Pulvermühle, Knauermühle, Heinrichshütte, Bärenmühle, Klettigshammer, Klettigsmühle, Zschachenmühle, Neumühle, Heberndorfer Mühle, Grubersmühle, Hockenrodaer Hammer), im Oberen Schwarza von Katzhütte bis Schwarzburg auf 25 km Lauflänge 20 historische Mühlen, Schmiede- und Ham-

merwerke (Beispiele: Masserhammer, Oberhammer, Schwagerhammer, Röhrhammer, Kernstalmühle, Schwarzmühle, Blaue Mühle, Rote Mühle, Obstfelderschmiede, Blechhammer). Die große Zahl an Mühlen auf dem Kartenblatt Zeulenroda (5337) ist auf die vielen Mahlmühlen im Weidatal zurückzuführen.

Im Sonneberger und Hildburghäuser Land waren neben den Schneidmühlen die Märbelmühlen häufig und geradezu regionstypisch. Sie hatten Mahlsteine mit konzentrisch angebrachten Rillen, zwischen denen kleine Steinwürfel zu Kugeln (Murmeln) abgeschliffen wurden, die man im 18. und 19. Jahrhundert als Kinderspielzeug, Munition, Ballastmaterial für Segelschiffe und andere Zwecke verwendete. Es gab Ton- und Kalksteinmärbeln. Ihren Ursprung hat die Märbelmüllerei in Steinach an der Steinach und in Oeslau an der Röthen. Dort war es 1769 Johann Bernhardt Trinks und 1771 Moritz August von Thümmel als ersten gelungen, Steinmärbel in Massenproduktion herzustellen (RAU 2003).

Eine der größten regionalen Wassermühlendichten Thüringens lässt sich um die Mitte des 19. Jahrhunderts für das Flusssystem der Orla konstatieren, auch wenn das in der Übersichtskarte wegen der Bezugsbasis der Darstellung (Viertelquadranten) nicht deutlich wird. Fast 60 Standorte sind dort zwischen Könnitz und Triptis auf den historischen Karten lokalisierbar: Neben Getreidemühlen, Walkmühlen und anderen auf die bäuerliche Wirtschaft der Orlasenke bezogenen Mühlen finden sich geologisch bedingt auch viele Kalk- und Gipsmühlen (Büchersmühle, Rothspitzenmühle, Obere Walkmühle, Schleichermühle, Schlagmühle, Harrasmühle, Kalkmühle bei Neustadt, Grünaumühle bei Oppurg, Baiermühle bei Krölpa u.a.).

Wie weit in manchen Fällen die Ausnutzung der Wasserkraft ging und wie vielfältig die Nutzungen selbst

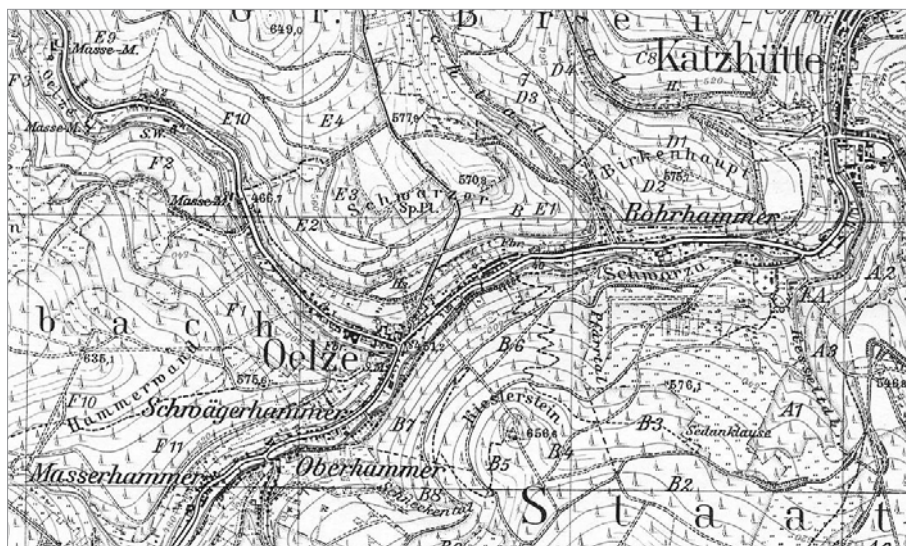


Abb. 3.8-13:
Historische Mühlen und Hammerwerke im Schwarzaal südlich Katzhütte (Historisches Messtischblatt von 1939, Nr. 5432, Großbreitenbach; Originalmaßstab 1 : 25 000, verkleinert; Nachdruck des Thüringer Landesamtes für Vermessung und Geoinformation).

bei einer einzelnen Mühle waren, lässt sich besonders gut am Beispiel der Apfelstädt demonstrieren.

Auf ihrem rd. 35 km langen Weg von Tambach-Dietharz bis zur Mündung in die Gera bei Ingersleben konnten von A. Kirsten 59 (!) historische Mühlen dokumentiert werden (HÄHNLEIN, KRAMER U. KIRSTEN 2000), davon 18 in Tambach-Dietharz, 9 in Georgenthal und 6 in Wandersleben. Als Beispiel werden nachfolgend die Mühlen von Tambach-Dietharz genannt. Sie waren bis auf eine Ausnahme allesamt im 19. Jahrhundert noch in Betrieb: Mühle im Spittergrund (Mahlmühle, Drechslerei), Neue Mühle/Spittermühle (Mahl-, Öl- und Graupenmühle), Kirchmühle (Mahlmühle, Metallwarenfabrik), Schneidemühle Hünefeld (Schleifkotten, Drahthammer, Schneidemühle), Triftmühle (Mahl-, Öl-, Graupen-, Papiermühle, Bürstenfabrik), Mühle am Triftgraben (Schneidemühle, Eisenhammer), Mühle im Tammichgrund (Polierhütte, Knochen-, Mahl-, Ölmühle, Bürstenfabrik), Schneidemühle Stötzer (1907-1957), Mühlichs Mühle (Schneidemühle), Mühle am Heuloch (Schneidemühle, Werkstatt), Lipse-Mühle (Mahlmühle), Teichmühle (Schneide-, Mahl-, Graupen-, Tabak-, Farbmühle, Holzwarenfabrik), Herrschaftliche Schneidemühle (Schneidemühle), Ölmühle bei der herrschaftlichen Schneidemühle (Mahl-, Öl- und Graupenmühle), Untermühle (Mahlmühle), Ölmühle Pfestorf (Ölmühle), Mühle in Hasselfeld (Eisenhammer, Papiermühle, Pappenfabrik), Rudolfsmühle (Schneidemühle, Drahthütte).

Stark ausgebaut war die Wasserkraftnutzung seit jeher in allen größeren Städten und anderen gewerbestarken Orten, z.B. in Mühlhausen, Bad Langensalza, Heiligenstadt, Gotha, Blankenburg, Saalfeld, Gräfenenthal, Leutenberg, vor allem aber in Erfurt. Dort konnten an den verschiedenen Gera-Armen allein im Stadtkern 42 ehemalige Mühlenstandorte nachgewiesen werden, darunter zwischen Anger und Fischmarkt die "Neue Mühle", die heute als Mühlenmuseum die lange Tradition des Erfurter Mühlengewerbes bezeugt (Standort 1259 erstmals urkundlich erwähnt; BAUCH U. KIRSTEN 2007).

Vergleichsweise gering war die Dichte der Wassermühlen in den fließgewässerarmen Muschelkalklandschaften im Nordwesten und Südosten des Thüringer Beckens und in Südwestthüringen (einschl. Rhön), wo ein großer Teil des Oberflächenwassers im Untergrund versickert und deshalb für den Antrieb von Wasserrädern nicht genutzt werden kann (Karsthydrologie im Muschelkalk).

Auch das flache und niederschlagsarme Innerthüringische Keuperbecken und das landschaftlich ähnliche Altenburger und Weißenfelder Land gehörten in Thüringen zu den Regionen mit vergleichsweise geringer Dichte an Wassermühlen. Windmühlen traten in diesen offenen Ackerhügelländern an ihre Stelle (s.u.).

Name	Mühlendichte in km
• <i>Mühlbachtal</i> bei Großenehrich: auf 1,5 km Lauflänge kamen 5 historische Mühlen	3,3
• <i>Werratal</i> bei Eisfeld: auf 2,2 km Lauflänge kamen 6 historische Mühlen	2,7
• <i>Geisledebach</i> bei Geisleden am Dün: auf 1,5 km Lauflänge kamen 4 historische Mühlen	2,7
• <i>Hagebachtal</i> bei Neustadt am Ohmgebirge: auf 2,2 km Lauflänge kamen 5 historische Mühlen	2,2
• <i>Mühlthal</i> in Jena: auf 3 km Lauflänge kamen 6 historische Mühlen	2,0
• <i>Ohnetal</i> oberhalb Niederorschel: auf 2,5 km Lauflänge kamen 5 historische Mühlen	2,0
• <i>Unstruttal</i> bei Dingelstädt: auf 3,2 km Lauflänge kamen 6 historische Mühlen	1,9
• <i>Wipper</i> zwischen Worbis und Kirchworbis: auf 3 km Lauflänge kamen 5 historische Mühlen	1,6
• <i>Eisenberger "Mühlthal"</i> : auf 7,5 km Lauflänge kamen 10 historische Mühlen	1,3
• <i>Gleistal</i> von Thalbürgel bis Golmsdorf: auf 10 km Lauflänge kamen 11 historische Mühlen	1,1
• <i>Brahmetal</i> zwischen Groitschen und Gera: auf 8 km Lauflänge kamen 9 historische Mühlen	1,1
• <i>Hexengrund</i> mit Wiedabach zwischen Engerda und Zeutsch an der Saalemündung: auf 8 km Lauflänge kamen 9 historische Mühlen	1,1
• <i>Sormitztal</i> von Wurzbach über Leutenberg bis Hockeroda: auf 20 km Lauflänge kamen 20 historische Mühlen	1,0
• <i>Mühlen der Tälerdörfer</i> (Oberlauf Roda oberhalb Erdmannsdorf, Weißbach und Nebentäler): auf 30 km Lauflänge kamen 30 historische Mühlen	1,0
• <i>Vessertal</i> oberhalb Schleusingen: auf 11 km Lauflänge kamen 10 historische Mühlen	0,9
• <i>Rodatal</i> zwischen Geisenhain, Stadtroda und Jena-Lobeda: auf 17 km Lauflänge kamen 15 historische Mühlen	0,9
• <i>Sprottetal</i> von Posterstein über Schmölln bis zur Pleißemündung bei Saara: auf 17 km Lauflänge kamen 15 historische Mühlen	0,9
• <i>Zeitgrund</i> zwischen Stadtroda und Hermsdorf: auf 10 km Lauflänge kamen 8 historische Mühlen	0,8
• <i>Pleißetal</i> zwischen der sächsischen Landesgrenze bei Ponitz bis Altenburg: auf 18 km Lauflänge kamen 15 historische Mühlen	0,8
• <i>Oberes Schwarzatal</i> von Katzhütte bis Schwarzburg: auf 25 km Lauflänge kamen 20 historische Mühlen	0,8
• <i>Weidatal</i> von Läwitz bis zur Triebesmündung: auf 18 km Lauflänge kamen 14 historische Mühlen, große Verluste durch Talsperren Zeulenroda und Weida	0,8

Tab. 3.8-5:

Mühlenreiche Täler bzw. Talabschnitte in Thüringen um 1850 (Quelle: Preußische Urmesstischblätter). Die Gesamtzahl der historisch nachweisbaren Mühlen kann noch höher sein.



Abb. 3.8-15:
Turmwindmühle Dittrichshütte. Die 1865 erbaute Mühle ist eine der am höchsten gelegenen Turmwindmühlen Deutschlands. Ihr Mahlgang ist noch erhalten, das Flügelkreuz nur Attrappe (Foto: C. Glink 2004).

Voranstehend werden die wassermühlenreichsten Täler bzw. Talabschnitte Thüringens tabellarisch genannt. Angegeben sind neben der Zahl der historisch belegten Mühlenstandorte (Quelle: Preußische Urmesstischblätter) auch die Länge des Talabschnittes und die dort angetroffene Mühlendichte (Quotient: Mühlen pro km Tallänge). Im Schnitt fand sich vor 150 Jahren in den mühlenreichsten Tälern etwa alle 500 bis 2000 m Laufänge eine Mühle.

3.8.4.2 Verbreitung der Windmühlen

Vergleicht man die Verbreitung der historischen Windmühlen (Karte 11) mit derjenigen der Wassermühlen, so zeigen sich erwartungsgemäß die naturbedingten Unterschiede. Windmühlen konzentrierten sich im Wesentlichen auf windoffene, stark getreidebaulich geprägte Agrarlandschaften, in denen die Wasserkraft nicht überall in ausreichender Menge zur Verfügung stand: auf das Thüringer Keuperbecken und seine randlichen Muschelkalkhochlagen, das Osterland um Ronneburg, größere Offenlandinseln auf der Hochfläche des Schiefergebirges und die Ränder der Orlasenke. Bemerkenswert ist, dass in Südwestthüringen keine Windmühlen verzeichnet sind, was daran liegen mag, dass hier *"Wasser als stetigere Kraftquelle reichlich vorhanden war und .. die Zahl der Windtage im schon kontinental beeinflussten Gebiet ... zu gering war, um Windmühlen wirtschaftlich betreiben zu können"* (LANGE 2001).

Abb. 3.8-14:
Holländermühle in Linda. Galerieholländer, erbaut 1867, bis 1965 in Betrieb, seit 1993 technisches Schauobjekt, komplett erhaltene Mühlentechnik (Foto: C. Glink 2004).

Im Gegensatz dazu prägten in den lössreichen Ackerhügelländern des Thüringer Beckens und im Ronneburger Gebiet um die Mitte des 19. Jahrhunderts Windmühlen das Bild ganzer Landstriche, so dass manche Gemeinde die Windmühle im Ortssiegel bzw. im Stempel führte (z.B. Kleinfalke südwestlich Ronneburg).

Einige Orte im Thüringer Becken hatten bis zu 4 Windmühlen, meist Bockwindmühlen, gleichzeitig in Betrieb (z.B. nordwestlich Ebeleben: Holzthaleben 4, Groß-



Windmühlenlandschaften

Dün - Nördliches Thüringer Becken	
(3) Hüpstedt/Beberstedt, (4) Keula [3 Mühlen], (5) Holzthaleben [4 Mühlen], (6) Kleinberndten, (8) Menteroda, (9) Obermehler, (10) Urbach [2 Mühlen], (11) Kleinbrüchter, (12) Großbrüchter [3 Mühlen], (13) Großberndten [2 Mühlen], (14) Immenrode, (15) und (16) Schlotheim, (17) Mehrstedt, (18) Holz- und Rockensußra (3 Mühlen), (19) Ebeleben [2 Mühlen], (20) Rockstedt, (21) Großenehrich, (22) und (23) Trebra, (32) Kirchheilingen, (33) Blankenburg, (34) Kutzleben, (35) Frömmstedt, (36) Weißensee, (37) Hemleben, (38) Schillingstedt, (40) Bachra, (41) und (42) Buttstedt; bei Ebeleben: 10 km Radius/28 Mühlen	Gera-Thränitz, (136) Gera-Bieblach, (137) Beerwalde, (138) Großenstein, Nauendorf (4 Mühlen), (139) Gera-Hain, (140) Roben, (141) Aga (2 Mühlen), (142) Pölzig, (143) Bethenhausen, Lumpzig (2 Mühlen), (144) Reichstädt u. Kleintauscha (3 Mühlen), (145) Wildenbörten, (146) und (147) Dobitschen, (148) Naundorf, (149) Altenburg, (150) Rositz, (151) Waltersdorf, (152) Zechau, (153) und (154) Alt- und Neupoderschau, (155) Lucka, darin Raum Ronneburg: 10 km Radius/29 Windmühlen
Hainich-Vorland - Fahnersche Höhen	
(25) Langula, (26) Kammerforst, (27) Flarchheim, Mülverstedt, Weberstedt [4 Mühlen], (28) Großengottern, (29) Schönstedt [3 Mühlen], (30) Waldstedt, (31) Zimmern, (52) Döllstädt [2 Mühlen], (53) Dachwig, (54) Großfahner/Gierstädt [2 Mühlen], (55) Bienstädt, (56) Töttelstädt, (57) Tröchtelborn, (58) Friemar [2 Mühlen], (59) Molschleben, (60) Eschenbergen, (61) Hausen/Bufleben, (62) Hochheim, (63) Wangenheim, (64) Wiegleben, (65) Tüngeda, (66) Behringen	(76) Goßwitz-Bucha (3 Mühlen), (77) Ranis, (78) Pössneck, (79) Grobengereuth, (80) Gertewitz, (81) Neustadt/Orla, Weira, (82) Weltwitz, (83) Alsmannsdorf, (91) Porstendorf, (92) Triptis (4 Mühlen), (93) Wetzdorf, (94) Braunsdorf, (95) Wiebelsdorf, (96) Wüstenwetzdorf, (97) Moßbach (2 Mühlen), (98) Linda u. Kleina (2 Mühlen), (99) Dreba (3 Mühlen), (100) Knau, (101) Tausa, (102) Pahnstangen, (103) Dittersdorf, (104) Tegau, (105) Muntscha, (106) Auma (2 Mühlen), (107) Hohenleuben (3 Mühlen), (108) Niederböhmersdorf, (109) Zeulenroda (5 Mühlen), (110) Schleiz, (111) Oettersdorf, (112) Löhma, (113) Gräfenwarth, (114) Remptendorf, (115) Friesau, (116) Ebersdorf, (117) Eliasbrunn, (118) Tanna (2 Mühlen), (119) Mielesdorf, (120) Neuhäuser, (121) Pöllwitz, (122) Gommla; Raum Auma-Triptis-Neustadt: rd. 25 Mühlen
Zentrales Thüringer Becken - Weimarer Land	
(43) Spröttau, (44) Schloßvippach [3 Mühlen], (45) und (46) Neumark, (47) Hottelstedt, (48) Hopfgarten, (50) Bechstedtstraße, (51) Egstedt	
Osterland	
(123) Seelingstädt-Chursdorf (2 Windmühlen), (124) Kleinfalke, (125) Linda, (126) Reust, (127) Rückersdorf, (128) Haselbach, (129) Nischwitz, (130) Weißbach, (131) Postenstein, (132) Paitzdorf, (133) und (134) Ronneburg, (135)	(1) Günterode, (2) Holungen, (7) Diedorf, (24) Ringleben, (39) Hechendorf, (49) Kötschau, (67) Gossel, (68) Haufeld, (69) Krippendorf, (70) Cospeda, (71) Wilsdorf-Zimmern, (72) Frauenprießnitz, (73) Egelsdorf, (74) Oberhain, (75) Dittrichshütte, (84) Großbokedra, (85) Mörsdorf, (86) Görizberg b. Bürgel, (87) Königshofen, (88) Eisenberg, (89) Rüdersdorf, (90) Münchenbernsdorf, (156) Langengrobsdorf
Sonstige Gebiete	

Tab. 3.8-6:

Windmühlenlandschaften in Thüringen (Quelle: Preussische Urmesstischblätter, um 1850).

brüchter 3, Keula 3, Schönstedt bei Bad Langensalza 3, Schloßvippach bei Sömmerda 3). Sie lagen fast immer verkehrsgünstig an Wegen oder Straßen zwischen den Orten, häufig westlich wegen der vorherrschenden Westwinde. Eine Rekorddichte von Windmühlen befand sich im Ronneburger Gebiet. Dort konnte man von der historischen Landmarke, dem Reuster Berg, auf dem selbst bis 1902 eine Windmühle stand (Nr. 126), einst die Flügel von 21 Windmühlen drehen sehen.

3.8.5 Ausblick

Auch wenn in der Vergangenheit zum Schutz und zur Pflege historischer Mühlen viel geleistet worden ist, so

bleibt noch mehr zu tun. Nach wie vor sind Mühlen dem Verfall preisgegeben, bei anderen sind technische Einrichtungen ausgebaut oder funktionsuntüchtig, so dass sie nur mit erheblichen finanziellen Mitteln wieder betriebsfähig zu machen sind.

Wichtig ist, den Abriss möglichst vieler Relikte zu verhindern und, wo erforderlich, vorläufige Sicherungsmaßnahmen vorzunehmen. Unverzichtbar ist dabei, die Sensibilität der Eigentümer für das kostbare Kulturgut zu schärfen und sie bei ihren Erhaltungs- und Pflegebemühungen zu unterstützen. Dieses ist ein zentrales Anliegen des Thüringer Landesvereins für Mühlenerhaltung und Mühlenkunde TVM e.V. (Anschrift: A. Kirsten, Mittelhäuser Straße 3, 99089 Erfurt).

3.9 Historischer Bergbau und Bergbaulandschaften



Abb. 3.9-1:

Arbeitsvielfalt im historischen Bergbau, nach den beigefügten Wappen „Sächsisches Bergwerk“ genannt. Der Spruch dient der Ermahnung und Ermunterung der im Bergbau Tätigen. Holzschnitt um 1530 (aus: HEILFURTH 1981).

3.9.1 Einführung

Thüringen ist ein altes Bergbauland. Bedingt durch die in seinem Untergrund dokumentierte erdgeschichtliche Entwicklung von über einer halben Milliarde Jahre tritt hier eine Vielfalt unterschiedlichster Gesteine zu Tage, die auch wertvolle Lagerstätten beinhalten. Vor allem die bei der variskischen Gebirgsbildung im Paläozoikum durch Druck und Hitze veränderten und intensiv verfalteten und zerbrochenen Grundgebirgskörper der thüringischen Mittelgebirge sind reich an Erzen und anderen mineralischen Rohstoffen, die seit mehr als einem Jahrtausend immer wieder zu bergbaulichen Aktivitäten Anlass gegeben haben.

Bei Schmalkalden ist Bergbau erstmals im Jahre 900 bezeugt, etwa zur gleichen Zeit für Vesser bei Schmiedefeld. Um 1100 werden westfälische Bergleute auf Veranlassung des Erzbischofs von Köln in den Wäldern südwestlich Saalfeld angesiedelt. Ihnen werden die

ersten Goldfunde am Goldberg bei Reichmannsdorf zugeschrieben. Spätestens im 12. Jahrhundert muss auch der Bergbau auf Eisenstein im ehemaligen Bergamtsbezirk Altenstein und an der Sturmheide zu Ilmenau begonnen haben. Erste urkundliche Belege für den Bergbau am Stahlberg bei Schmalkalden reichen bis ins 14. Jahrhundert zurück.

Selbst wenn fast alle historischen Erz- und Mineralagerstätten unter heutigen Maßstäben "Kleinvorkommen" darstellen, so hat der Bergbau doch einigen Regionen Thüringens zeitweilig einen gewissen wirtschaftlichen Wohlstand gebracht und in Einzelfällen sogar die Grundlage für eine überregional erfolgreiche, da spezialisierte Gewerbeentwicklung bereitet. Die Schmalkaldener Eisenindustrie, die Waffenherstellung von Suhl und die Maxhütte bei Saalfeld bieten dafür die bekanntesten Beispiele. So manche baulichen Zeugnisse dokumentieren dort noch heute den wirtschaftli-

chen Erfolg, der einst auf den Erträgen des Bergbaus begründet war.

Mittlerweile gehören die meisten Aktivitäten der Rohstoffgewinnung der Vergangenheit an. Der Erzbergbau ist (fast) vollständig eingestellt worden. Die Gewinnung von Uranpechblende bei Ronneburg endete 1990. Der Eisenerz-, Fluss- und Schwerspatabbau im Trusetal ging ebenfalls 1990/91 zu Ende, desgleichen der Flussspatabbau auf dem Ilmenauer Floßberggang. Schon 1969 wurden die Eisenerzgruben von Wittmannsgereuth geschlossen, die von Schmiedefeld 1970.

Noch länger zurück liegt die Einstellung des Antimonbergbaus von Oberböhmisdorf bei Schleiz (1954) und des Kupferbergbaus im Kamsdorfer Revier (1921). Der Kobaltbergbau auf dem Roten Berg bei Saalfeld wurde Mitte des 19. Jahrhunderts eingestellt; die Goldwäscherei an der Schwarza und der Goldbergbau bei Reichmannsdorf hatten bereits im 18. Jahrhundert ihr Ende gefunden.

Vom einst bedeutenden Kalibergbau des Südharzer und des Werrareviers hat nach den Marktanpassungen der 1990er Jahre nur ein einziges Werk überlebt (Unterbreizbach bei Vacha).

Auch der Abbau diverser Industriemineralien ist mittlerweile Geschichte. Dies gilt für die Schwerspatgewinnung von Leutnitz bei Bad Blankenburg und Könnitz bei Saalfeld (letztmalig 1929 bzw. 1964) ebenso wie für den Asbestbergbau bei Wurzbach (im 1. Weltkrieg). Auch die einst bedeutende Gewinnung von Farberden wie Ocker, Röteln, Umbra und Schieferschwarz bei Saalfeld, Gräfenenthal, Steinach, Greiz und Triebes hat unter den Wirtschaftsbedingungen des 20. Jahrhunderts nicht mehr bestehen können. Der historisch bedeutende und einst an vielen Orten, z.B. bei Saalfeld, Gräfenenthal, Saalburg, Zeulenroda und Großbreitenbach umgegangene Alaunschieferbergbau zur Vitriolgewinnung ist bereits Mitte des 19. Jahrhunderts der Konkurrenz der modernen Großchemie zum Opfer gefallen.

Nach wie vor im Abbau stehen Baustoffe wie Gips und Dolomit, Hartgesteine für die Schotter- und Splittherstellung, Sandstein für die Bausandgewinnung, Tone für die Ziegelindustrie, in bescheidenem Rahmen auch noch der traditionsreiche Dachschiefer sowie verschiedene Werk- und Dekorationssteine.

Unterdessen ist durch die weltweit gestiegene Nachfrage auch der Erzbergbau in Thüringen wieder interessant geworden. Bei Gehren im Ilm-Kreis wird seit 2006 wieder Flussspat gewonnen, nachdem das alte Bergwerk im Schobsetal bei Gehren und Langewiesen 1991 stillgelegt worden war.



Abb. 3.9-2:
Pingengelände Tännig bei Lobenstein (Foto: G.-R. RIEDEL 2006).

3.9.2 Bergbauliche Sachzeugen

Zeugnisse des historischen Bergbaus sind in Thüringen noch vielerorts erhalten. Im Folgenden werden die auffälligsten Geländespuren, geordnet nach den wichtigsten Bergbauformen (Seifenbergbau, Tage- und Tiefbau), kurz vorgestellt.

Unter Seifenbergbau versteht man das Waschen und Ausspülen von Rohstoffen - vor allem Zinn und Gold - aus Gewässern und ihren Sedimenten (Sand, Kies). Als Zeugnisse in der Landschaft bleiben ausgebaute oder verlagerte Gerinne (Griesbach, Grumbach) und kleine, meist kreisförmige Halden entlang der Gerinne erhalten (Raithalden). Durch späteren Ausbau und Umgestaltung der Gewässer und ihrer ufernahen Bereiche (Fischfang, Mühlen, Hochwasserschutz) sind die Spuren der Goldwäsche mittlerweile selten geworden.

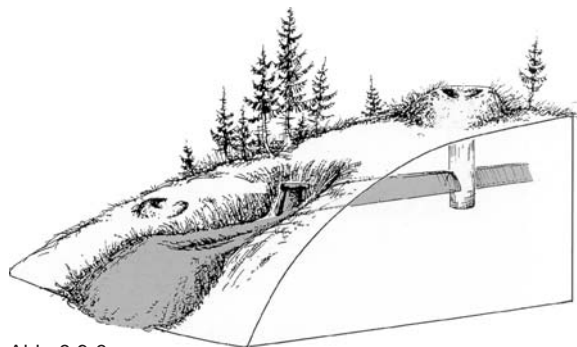


Abb. 3.9-3:
Modell eines kleinen Suchstollens mit Schacht (aus: SCHMIDT u. DREGER 2004).

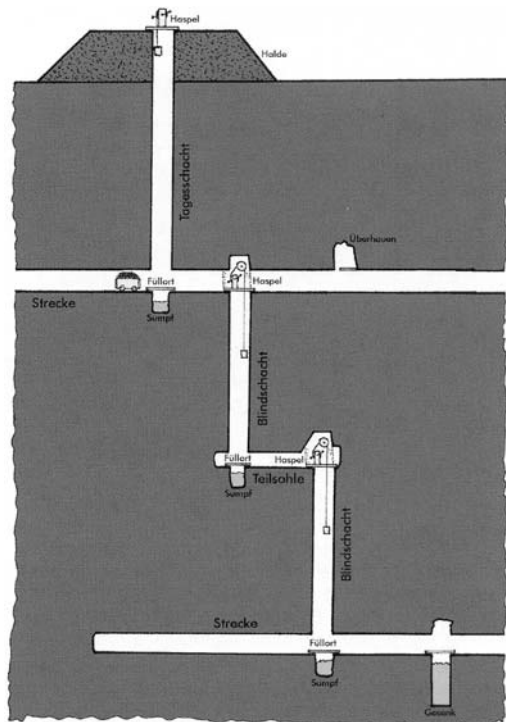


Abb. 3.9-4:
Treppenartiges Abteufen einer Schachanlage (aus: SCHMIDT
u. DREGER 2004).

Tagebau fand in seiner frühesten Form - von der Bronzezeit bis ins Mittelalter - als Duckelbergbau/Fuchslochabbau statt, war es doch anfangs nur möglich die oberflächennahen Partien der zu Tage streichenden Erzgänge abzubauen. Um an die erzhaltigen Gesteine zu gelangen, wurden flache, mehr oder weniger unregelmäßige Gruben oder Gräben angelegt ("Abbaupingen"), später auch enge Schächte mit einigen Metern Tiefe und ca. 50-60 cm Durchmesser („Schachtpingen“, Übergangsform zum Tiefbau). In der Regel zeichnen die Pingen durch ihre Lage die tagesnahen Ausstrichlinien der Erzgänge nach, so dass sie häufig perlenstrangartig aneinander gereiht erscheinen („Pingenzüge“, Abb. 3.9-5).

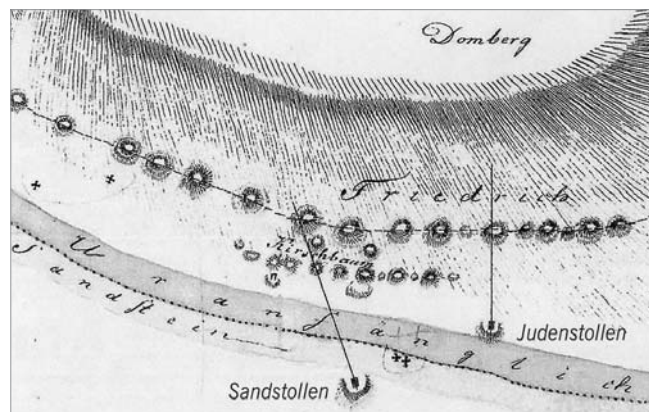
Findet man Abbaupingen im Gelände, ist ihre Altersbestimmung schwierig, denn noch im 19. Jahrhundert können vergleichbare Strukturen im Rahmen von Prospektionsarbeiten entstanden sein (Suchstollen, s. Abb. 3.9-3); unter glücklichen Umständen ist ihre Datierung dann nur durch Auswertung von Archivalien oder durch archäologische Fundstücke möglich (z.B. mittelalterliche Scherben).

Abb. 3.9-5:
Historischer Übersichtsriß von 1817 mit Halden- und Pingenzügen entlang der Randverwerfung des Thüringer Waldes am Domberg bei Suhl (aus: SCHMIDT u. DREGER 2004).

Pingen wurden bisher nicht systematisch erfasst. Die historischen Messtischblätter (1850, 1930) geben sie nur unvollständig wieder. Recherchen bei den Bergämtern und in den Archiven sowie Geländekartierungen sind deshalb unverzichtbar, um ihren Bestand zuverlässig zu ermitteln.

Bedingt durch die mit der Teufe wachsenden Probleme bei der Entwässerung und Belüftung und beim Ausbau der Stollen herrschte der Duckelbergbau in Thüringen über viele Jahrhunderte bis ins ausgehende Mittelalter vor. Erst neue Technologien bei der Wasserhaltung und Bewetterung und hoher Kapitaleinsatz ermöglichten seit dem 15. Jahrhundert tiefere Schächte und ausge dehntere „Grubengebäude“ anzulegen. Mit Handpumpen war kein Bergwerk trocken zu halten. Die wichtigste technische Lösung brachte in diesem Zusammenhang die sog. „Wasserkunst“, d.h. die Nutzung von Oberflächenwasser aus Bächen, Teichen oder Flüssen, mit dem über große Wasserräder und Gestängekonstruktionen Pumpen oder Wasserhebwerke sowie Mechanismen zur Erz- und Personenbeförderung angetrieben werden konnten (s. Kap. 3.8. „Mühlen und Mühlenlandschaften“). Gleichzeitig sorgten spezielle Stollen, die von den Tälern her mit leichtem Anstieg in den Berg getrieben wurden („Wasserlösestollen“), dafür, dass das Grubenwasser abfließen konnte; zusätzliche senkrechte Schächte erhöhten die Belüftung (bergmännisch: Bewetterung).

Lange Zeit begrenzte die Belastbarkeit der Förderseile die Länge von Schächten auf etwa 20-30 m (SCHMIDT u. DREGER 2004). Wollte man tiefer vordringen, musste von einer Strecke oder einer sog. Teilsohle aus ein neuer Schacht abgesenkt werden („Blindschacht“ = Schacht ohne Tageslicht). Auch dieser war maximal 30 m lang und so fort. Nur durch das treppenartige Abteufen war es möglich in 100 und mehr Meter Teufe vorzudringen (Abb. 3.9-4). Dies geschah bis weit in die Neuzeit hinein überwiegend durch Handarbeit mit Schlägel (eine Art Fäustel), Eisen (ein auf einen Holzstiel gesteckter Meißel) und Keilhau. Später erleichterte die „Schießarbeit“ (Sprengung) den Streckenvortrieb.



Zur Sicherung ihrer Standfestigkeit mussten die Schächte mit Holzverstreben und Bohlen ausgekleidet werden. Abschnitte von Stollen und Strecken in brüchigem Gestein wurden mit einer Türstockzimmerung versehen, die aus stabilen Rundhölzern bestand, was sehr teuer war. Nicht zuletzt deshalb gehörte der Bergbau zu den größten Holzverbrauchern seiner Zeit (s. a. Kapitel 3.7. „Historische Waldnutzungen“).

Während sich die Spuren des Duckelbergbaus nicht selten in Form ausgedehnter Grubenfelder mit Dutzenden oder Hunderten von Einzelstrukturen manifestieren, sind von alten Tiefbauanlagen oft nur singuläre Formen als obertägig sichtbare Sachzeugen erhalten geblieben: Einbruchstrichter von 5-20 m Durchmesser, die durch Nachsacken der Erde über einem aufgegebenen Schacht oder Stollen entstanden sind (Einbruchspingen). Sehr selten haben Stolleneingänge intakt überdauert (Stollenmundlöcher). Weitaus häufiger wurden sie gezielt unzugänglich gemacht oder verschüttet und sind dann nur an vorgelagerten Bergehalden aus taubem Abraummateriale erkennbar (Abb. 3.9-11).

Halden, Einbruchspingen und Mundlöcher sind in historischen Messtischblättern äußerst lückenhaft verzeichnet. Sie wurden bisher denkmalpflegerisch nicht systematisch erfasst.

Betriebsgebäude und andere obertägige Anlagen des historischen Bergbaus haben selten die Zeiten überdauert. Dazu gehören Fördertürme und Schachthäuser, Magazine, Zechenhäuser als Betriebs- und Verwaltungsgebäude, Pochwerke als wasserradbetriebene Zerkleinerungsanlagen von Erzen, Gebäude zur nassmechanischen Trennung des Erzes (Nasswäsche), Hütten- und Hammerwerke und anderes mehr. Vornehmlich der Initiative von Einzelpersonen und Vereinen ist es zu verdanken, dass ein kleiner Teil dieses historischen Erbes vor dem Abriss gerettet werden konnte.

Beachtlich ist in Thüringen die Zahl der Besucher- und Schaubergwerke sowie ihnen nahe stehenden Einrichtungen wie Wanderpfaden und Museen, die Zeugnisse und Traditionen des historischen Bergbaus der Öffentlichkeit präsentieren. Die wichtigsten werden nachfolgend in alphabetischer Reihenfolge genannt: Ilfeld: Kupferschieferbergwerk "Lange Wand"; Ilmenau: ehemalige Spatgrube "Volle Rose" in Langewiesen; Kamsdorf: Eisenerzgrube "Vereinigte Reviere Kamsdorf" und Bergbaulehrpfad; Lehesten: Technisches Denkmal "Historischer Schieferbergbau" und Schieferlehrpfad Probstzella-Lehesten-Ludwigstadt; Leutenberg: Bergbaugeologischer Wanderweg; Bad Liebenstein: Flussspatgrube "Am Aschenberg"; Merkers: "Erlebnisbergwerk" (Kalibergwerk); Netzkater: Steinkohlen-Besucherbergwerk Rabensteiner Stollen; Saalfeld: alte Alaun-

schiefergrube "Feengrotten"; Schmalkalden: ehemalige Eisenerzgrube Asbach; Schmiedefeld: Schaubergwerk Morassina; Sondershausen: "Erlebnisbergwerk" (Kalibergwerk); Stedtfeld bei Eisenach: Bergbaulehrpfad; Suhl: Bergbauwanderweg Domberg-Sauerberg; Trusetal: ehemalige Eisenerzgrube Hühn mit Geologie- und Bergbaulehrpfad sowie Wurzbach: Technisches Schaudenkmal "Heinrichshütte".

Museen mit bergbaulichen Exponaten befinden sich u.a. in Altenburg (Naturkundliches Museum Mauritianum), in Gera (Museum für Naturkunde mit Ausstellung "Minerale und Bergbau Ostthüringens"), Ronneburg (Bergbaumuseum), Meuselwitz (Stadtmuseum mit Bergbauabteilung, Verein Kohlebahnen mit Museum), Schleusingen (Naturhistorisches Museum Schloss Bertholdsburg), Schmalkalden (Technisches Denkmal "Neue Hütte") und Theuern bei Steinach (Goldmuseum).

3.9.3 Allgemeines zur Verbreitung der Bergbauggebiete in Thüringen

Aufgrund seiner wechsellagen erdgeschichtlichen Vergangenheit hat Thüringen ein breites Spektrum an Lagerstätten unterschiedlichster Entstehung und Art aufzuweisen, die im Laufe der Jahrhunderte bergbauliche Aktivitäten angeregt haben. Aus geologischen Gründen sind die Lagerstätten (und damit auch die Bergbauggebiete) räumlich sehr ungleich verteilt. Ein Blick auf die Übersichtskarte der historischen Bergwerke (Karte Nr. 12) lässt das deutlich werden.

Die weitaus meisten Standorte konzentrieren sich demnach auf die Hochschollen der Mittelgebirge einschließlich der sie begleitenden Zechsteinränder: auf den Harz und den Kyffhäuser, den Thüringer Wald und das Thüringer Schiefergebirge. Nur dort kommen die alten Gesteine des sog. "Grundgebirges" mit ihren erzreichen Horizonten und Gangfüllungen dank Hebung, Faltung und Abtragung unmittelbar an die Erdoberfläche, so dass sie bergbaulich erschlossen werden konnten.

Als besonders erzhöflich erwiesen sich dabei einige tiefreichende herzynische (Nordwest-Südost verlaufende) Störungszonen: die Randstörungen des Thüringer Waldes bei Schmalkalden und Ilmenau und die Eichenberg-Gotha-Saalfelder Störungszone im Bereich des Saalfeld-Kamsdorfer Reviere. Wiederholt sind dort im Laufe der Erdgeschichte heiße metallische Tiefenwässer an Verwerfungen bis in Oberflächennähe aufgedrungen und haben die Nachbargesteine durch Mineralaustausch (sog. Metasomatose) in Eisen- und andere Erzlagerstätten umgewandelt. Außerdem tritt an den Rändern der Mittelgebirge der berühmte Kupferschiefer durch die Aufschleppung der Zechsteinschichten zu Tage.

Der Kupferschiefer ist eine durch organisch-kohlige Beimengungen schwarz gefärbte nur etwa 0,5 m mächtige dünnblättrige Mergelschicht an der Basis des Zechsteins, die aufgrund besonderer Bildungsbedingungen im Zechsteinmeer mit geringen Prozentanteilen Kupfer, daneben aber auch mit Blei, Zink, Nickel, Gold, Platin und Silber angereichert ist.

Im Thüringer Becken und im Südwestthüringischen Triasbergland versperrten die undurchlässigen Ton- und Salzschiefer der Zechsteinformation den Aufstieg metallhaltiger Lösungen aus den tieferen Erzbildungsbereichen des Grundgebirges in das aufgelagerte Deckgebirge (in Thüringen vor allem Schichtgesteine des Buntsandsteins, Muschelkalks und Keupers). Die Naturräume außerhalb der Mittelgebirge sind deshalb in Oberflächennähe weitgehend frei von metallischen Erzen geblieben, enthalten in Senkungsgebieten aber reiche Sedimentlagerstätten (Stein- und Kalisalz in Nord- und Südwestthüringen; tertiäre Braunkohle im Altenburger Land).

3.9.4 Bergbauräume

Im Folgenden werden die historischen Bergbauräume mit ihren lagerstättenkundlichen und geschichtlichen Grundlagen näher vorgestellt (Nummern s. Karte 12).

(1) Bergbaulandschaft Nordwestlicher Thüringer Wald

(Bergbaugebiete Kupferrevier Möhra-Kupfersuhl, Schmalkalden-Ruhla-Brotterode, Nördlicher Thüringer Wald-Rand, Zentraler Thüringer Wald)

Die Bergbaulandschaft „Nordwestlicher Thüringer Wald“ umfasst geologisch das herzynisch (s.o.) herausgehobene

bene Horstgebirge des Thüringer Waldes mit seinen Gängen und Bruchlinien einschließlich der Zechsteinaufbiegungen der nördlichen und südlichen Randstörungen.

(1.1) Bergbauggebiet Möhra-Kupfersuhl

Seit dem Mittelalter wurde nordwestlich von Bad Liebenstein bei Epichnellen, Eckardtshausen, Kupfersuhl, Waldfisch, Glücksbrunn und Schweina kupfer- und kobalthaltiges Erz abgebaut und vor Ort geschmolzen. Die Grundlage bildete der Kupferschiefer, der hier infolge der Aufbiegung der Zechsteinschichten im Zuge der Südrandverwerfung des Thüringer Waldes in einem schmalen Band zu Tage tritt (Abb. 3.9-6).

Bodenfunde und Halden deuten heute noch auf den uralten Bergbau hin, an dem auch Luthers Vater beteiligt war. Er war Bergmann bei Möhra-Kupfersuhl.

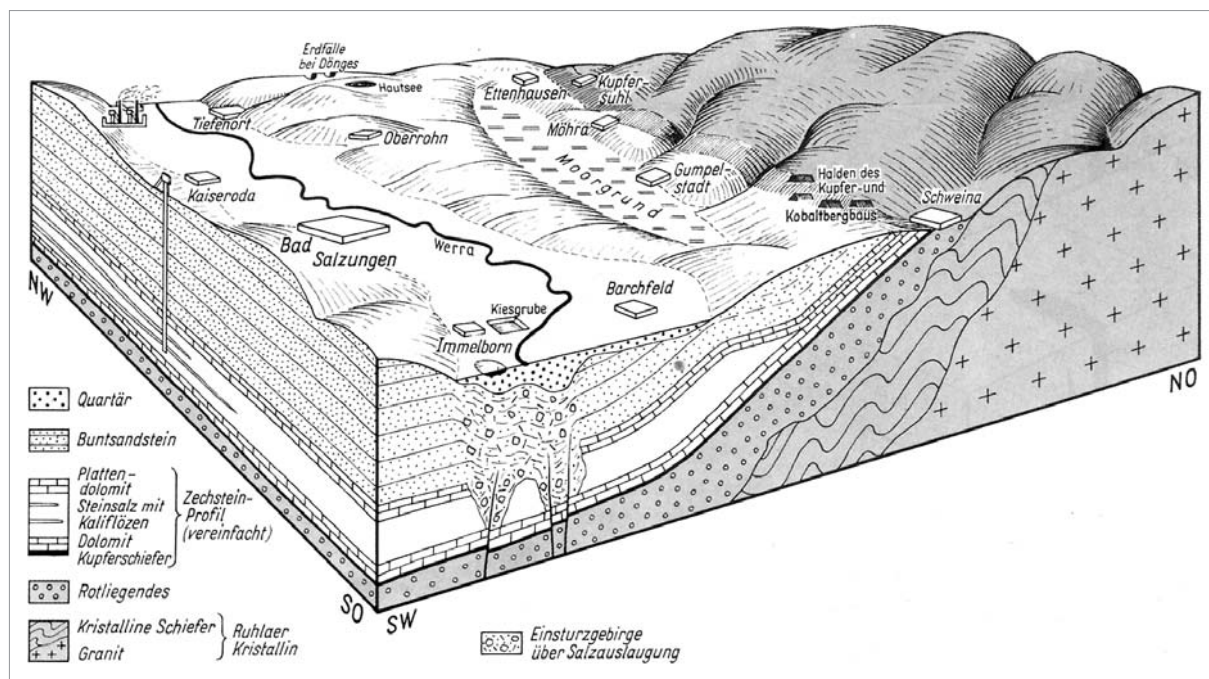
(1.2) Bergbauggebiet Schmalkalden-Ruhla-Brotterode

Revier Schmalkalden-Trusetal

Unter den thüringischen Eisenerzvorkommen gehörten diejenigen des Schmalkalder Reviers Jahrhunderte lang zu den bedeutendsten. Es sind Lagerstätten, die an zwei große, herzynisch streichende Störungen gebunden sind, die hier den Zechsteingürtel durchdringen und aus großer Tiefe heiße metallische Lösungen em-

Abb. 3.9-6:

Geologische Aufrichtungszone am Rand des Thüringer Waldes zum Werratal mit den Stätten des historischen Kupferschieferabbaus zwischen Schweina und Kupfersuhl (aus: WAGENBRETH U. STEINER 1990).



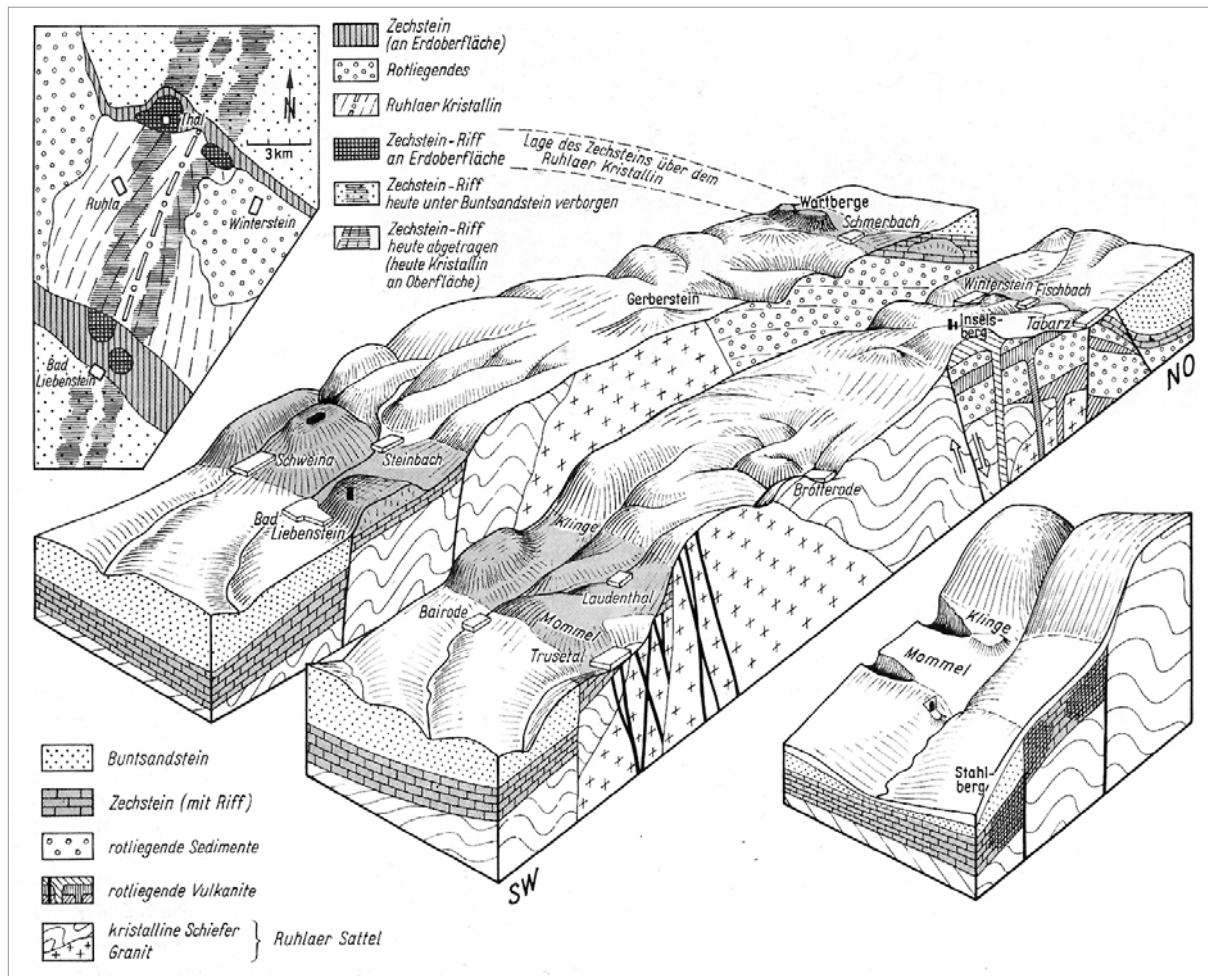


Abb. 3.9-7:

Geologie und Bergbau im Raum Schmalkalden-Brotterode (aus: WAGENBRETH u. STEINER 1990). Blockbild rechts: Schmalkalder Eisenerzlagerrstätten und Bergbauspuren in der Landschaft (Kreuzschraffur = Eisenerz).

porgefördert haben: die Stahlberg-Mommeler Störung zwischen Seligenthal und Bad Liebenstein und die 2 km nordöstlich parallel verlaufende Klinger Störung (Abb. 3.9-7). In ihrem Verlauf ist es durch Mineralaustausch (Metasomatose) zur Umwandlung der Nachbargesteine in Eisenerzlagerrstätten gekommen.

Der ca. 900 m lange, max. 90 m breite und bis zu 40 m mächtige Erzkörper des Stahlbergs enthielt hochwertigsten Eisenstein, der schon im Mittelalter am westlichen Stahlberg über- und untertage abgebaut wurde (Hammerberg, Erzswinde, Dachslöcher). Das von den Schmalkalder Stahlschmieden begehrte Erz enthielt bis zu 40-50 Prozent Eisen und 4-6 Prozent Mangan. Als Begleitmineral tritt in Verwachsungen und Gängen Schwerspat (Baryt) auf, der aber erst seit dem 19. Jahrhundert in größerem Umfang gewonnen wurde.

Auch die Klinger Störung ist ein traditionsreiches Bergbaugebiet. Da die an den Nordwest-Südost verlaufenden Klinger Gangzug gebundenen Lagerstätten bis nach Übertage reichen, waren sie leicht aufzufinden und

abzubauen. Man nimmt an, dass hier die frühesten Gewinnungsstellen gelegen haben. Südöstlich des Trusetals sind auf dieser Störung zahlreiche Pinggen bekannt. Westlich des Trusetales liegen an der Klinger Störung die Baryt/Limonitlagerrstätten Vorderberg, Kohlberg, Klinge, Atterode und Steinbach bei Bad Liebenstein.

Dank dem Holzreichtum der Wälder und der Wasserkraft der Gebirgsbäche waren im Schmalkalder Revier frühzeitig ideale Voraussetzungen gegeben, das gewonnene Eisenerz an Ort und Stelle zu verhütten und zugleich einem vielseitigen und überregional bedeutenden Eisen verarbeitenden Handwerk den Boden zu bereiten.

Frühe Zeugnisse des mittelalterlichen und möglicherweise bis in die Keltenzeit zurückreichenden Bergbaus stellen die schon erwähnten Pinggenzüge dar, die am Ringberg bei Asbach, an der Erzswinde bei Auwalenburg und an vielen anderen Stellen des Reviers heute noch zu sehen sind.

Es liegt nahe, dass das Trusetal überhaupt erst im Zuge der Erschließung der Erzlagerstätten besiedelt wurde, da die mittelalterlichen Dorfkern von Herges, Elmenthal und Laudonbach auf sehr alten Schlackenhalde errichtet wurden. Gleiches gilt für die Orte Seligenenthal und Steinbach-Hallenberg. Die Wallenburg, von der heute nur noch der romanische Bergfried erhalten ist, könnte dem Schutz der in ihrer nächsten Nähe betriebenen Eisenerzgruben gedient haben (LOHSE 1965). Erste urkundliche Belege für den Bergbau am Stahlberg reichen bis ins 14. Jahrhundert zurück, beim Bergwerk Mommel bei Herges-Vogtei bis 1536.

Bis ins 19. Jahrhundert kam der Großteil der Eisenerzförderung aus den Gruben Mommel und Klinge bei Herges-Vogtei sowie aus der Grube Stahlberg bei Seligenenthal. Ihr Hauptabsatzgebiet waren die Eisenwerke von Schmalkalden. In ihrer Blütezeit um 1820 gab es dort elf Schmelzwerke, die 14 Eisen- und 12 Stahlgewerke belieferten. Etwa 2500 t Eisen bzw. Stahl wurden jährlich verarbeitet (MESSERSCHMIDT et al. 1999).

Ab den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts, als die Region durch die neu eröffnete Bahnstrecke Schmalkalden-Wernshausen an das deutsche Eisenbahnnetz angebunden wurde (1874), verschlechterte sich die Situation für den Bergbau rapide. Fortan konnten Eisen und Steinkohle zu konkurrenzlos günstigen Preisen aus Westfalen bezogen und erstmals sogar bestes schwedisches Roheisen eingeführt werden. Das einheimische Hüttenwesen und der Eisenbergbau sanken in dieser Zeit zur Bedeutungslosigkeit herab.

Das Ende des traditionsreichen Bergbaus im Schmalkalder Revier wäre besiegelt gewesen, wenn nicht 1861 der Chemiker August Wilhelm von Hofmann die Anilinfarben erfunden hätte. In der Folge stellten sich die Gruben auf die Gewinnung von Schwefelsäure (H_2SO_4 , Bariumsulfat) um, der bei der Herstellung dieser Farben als Trägermittel benötigt wird. Daneben trat der Abbau von Flussspat (CaF_2 =Kalziumfluorid), Alabaster und Gips. Flussspat begann in der aufstrebenden Hüttenindustrie als Flussmittel (Name!) eine wichtige Rolle zu spielen. Flussmittel werden Schmelzen zur Verringerung ihrer Schmelztemperatur und Viskosität zugesetzt.

Mit dem Spatabbau war der Fortgang des Bergbaus gesichert. Trotz Wirtschaftskrisen und Weltkriegen, die immer wieder für Rückschläge sorgten, hielt sich der Bergbau auf Eisen und Spat noch über ein Jahrhundert lang. Zu DDR-Zeiten konzentrierten sich die Aktivitäten auf das Gebiet um Trusetal und Steinbach (Gruben Klinge, Arminius, Vorder- und Hübelsberg, Hühn, Mommel und Kochenfeld). Erst mit der Einführung der Marktwirtschaft und dem damit unvermeidlichen Strukturwan-

del kam das Aus für den Trusetal-Schmalkalder Bergbau (1991). Die ehemaligen Eisenerzgruben Hühn und Asbach und die Flussspatgrube "Am Aschenberg" in Bad Liebenstein werden seitdem als Museums- und Schaubergwerke weiter geführt.

Revier Ruhla-Brotterode

Mit dem Schmalkalder Revier einst wirtschaftlich eng verwoben, gründet das Revier um Ruhla-Brotterode vornehmlich auf den Nordnordwest-Südsüdost streichenden Quarz-Hämatitgängen im Kristallin von Ruhla-Brotterode. Hervorzuheben sind die Vorkommen bei Ruhla, der Mühlrain-, Wasserberg- und Gerbersteingangzug südlich Ruhla, und die Gänge am Gehege und am Seimberg bei Brotterode. Diese Ganglagerstätten sind vermutlich gleichzeitig mit den metasomatischen Lagerstätten im Zechsteingürtel des Thüringer Waldes entstanden. In vielen von ihnen ist das Roteisenerz mit Manganerz, Schwefelsäure, Flussspat und Quarz durchsetzt.

Im Raum Ruhla wurde mit dem Bergbau spätestens während des Hochmittelalters begonnen. Zeugnisse dieses ersten frühen Eisenbergbaus (z.B. Pingel) lassen sich heute noch an verschiedenen Stellen der Ruhlaer Berge finden, besonders auf der "Walper" im Raum Glasbach, am Wasserberg und am Bergstieg (MESSERSCHMIDT et al. 1999).

In Brotterode spricht die Erwähnung von drei Eisengewerke um das Jahr 1340 dafür, dass dort die Gewinnung von Eisenerz schon länger zurückliegt und wahrscheinlich sogar den Anlass zur Ortsgründung gab (LOHSE 1965). Bereits in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts waren aber nahezu alle Eisenerzgruben zum Erliegen gekommen, da sich ein Abbau nicht mehr lohnte. Seitdem musste das Eisenerz für die drei damals noch bestehenden Gewerke eigens von der Mommel bei Herges-Vogtei und vom Stahlberg herangeschafft werden.

Der Niedergang des Ruhlaer Eisenerzbergbaus begann im 17. Jahrhundert. Auch hier lagen die Gründe in der Erschöpfung der Lagerstätten und in den schwierigen Abbaubedingungen auf den oft geringmächtigen, häufig unterbrochenen und mitunter steil in die Tiefe abweichenden Erzgängen. Von einigen späteren, erfolglosen Versuchen abgesehen, z.B. durch Krupp und die Oberschlesische Hütte, war mit Ausgang des 18. Jahrhunderts Schluss mit dem Eisenerzbergbau (MESSERSCHMIDT et al. 1999).

Im 19. Jahrhundert trat an seine Stelle die Gewinnung von Manganerzen. Bis die 1930er Jahre wurden besonders am Liesenberg und am Vorderen Nesselrain Pyrolusit (Braunstein, Weichmanganerz) und Psilomelan

(Hartmanganerz, schwarzer Glaskopf) in Stollen abgebaut. Daneben erlangte der Abbau von Schwer- und Flussspat wirtschaftliches Gewicht. Von 1878 bis 1924 fand er im Riffkalkgebiet westlich und nördlich von Thal statt: am Spitzigen Stein, am Wolfsberg, am Krumsberg, am Wittgenstein und am Großen Ebertsberg. Bei Ruhla begann der Schwespatbergbau 1888 am Kirchberg (Gruben Jakobs- und Gerhard) und im Granit des Hinteren Nesselrains (Gruben Friedrich bzw. Frieden-stein). Bei der Suche nach Schwespat wurde 1894 die Kittelsthaler Tropfsteinhöhle entdeckt. Anfang der 50er Jahre des 20. Jahrhunderts wurde der Abbau im Kirchberg eingestellt und Mitte der sechziger Jahre auch im Hinteren Nesselrain (MESSERSCHMIDT et al. 1999).

(1.3) Bergbauggebiet Nördlicher Thüringer-Wald-Rand

Fast überall, wo die Zechsteinschichten durch die Hebung der Thüringer Mittelgebirge an deren Rändern aufgebogen und in Oberflächennähe gekommen sind, haben sie zu frühem Bergbau Anlass gegeben. Das ist auch im Bergbauggebiet am Nordrand des Thüringer Waldes der Fall. Es umfasst die Zechsteinaustriche von Stedtfeld bei Eisenach bis Catterfeld und Luisenthal bei Ohrdruf mit Kupferschiefer-, Eisen-, Mangan-, Schwespat- und Flussspatlagerstätten (s. Tab. 3.9-4).

Die Anfänge des Kupferschiefer- und Eisenerzbergbaus gehen in diesem Gebiet vermutlich bis ins Mittelalter zurück. In der Blütezeit, Mitte des 16. Jahrhunderts,

gab es allein im Revier Friedrichroda 20 Eisenbergwerke, z.B. am Gottlob, am Wolfsstieg, am Abtsberg, am Sperrweg und am Schorn (LÄMMERHIRT 1999). Im 19. Jahrhundert wurde der Abbau wegen der Erschöpfung der Lagerstätten im Wesentlichen eingestellt.

Auf den einstigen Kupferbergbau weist heute noch eine der bekanntesten geologischen Sehenswürdigkeiten Thüringens hin. Auf der Suche nach Kupferschiefer hatten gothaische Bergleute im 18. Jahrhundert im Bereich der nördlichen Randverwerfung bei Friedrichroda den Herzog-Ernst-Stollen in den Berg getrieben und dabei ein mächtiges, steil gestelltes Gipslager gefunden. Von 1778 bis 1903 wurde dort der Gipsstein unter Tage abgebaut. 1784 stieß man auf eine Kristallgrotte, die ehemals ein großer Auslaugungshohlraum in den Gips-schichten war. Über Jahrtausende hatten sich dort aus wässrigen Lösungen glasartige Gipskristalle herauskristallisiert. Ihr Name, das sog. Marienglas, erinnert heute noch an die frühere Verwendung in Kirchen und Klöstern, wo die dünnplattigen Kristalle als Glasersatz zur Verzierung von Altären, Kronleuchtern und Gemälden (Marienbildern) dienten. Jahrzehntlang wurde das Marienglas abgebaut. Erst im Jahre 1903 stellte man den Bergbau ein und gab die „Marienglashöhle“ in Friedrichroda zur Besichtigung frei.

(1.4) Bergbauggebiet Zentraler Thüringer Wald

Dieses Bergbauggebiet umfasst mehrere, wirtschaftlich weniger bedeutende Eisenerz-, Mangan- und Schwespatlagerstätten bei Tambach-Dietharz und Oberhof,

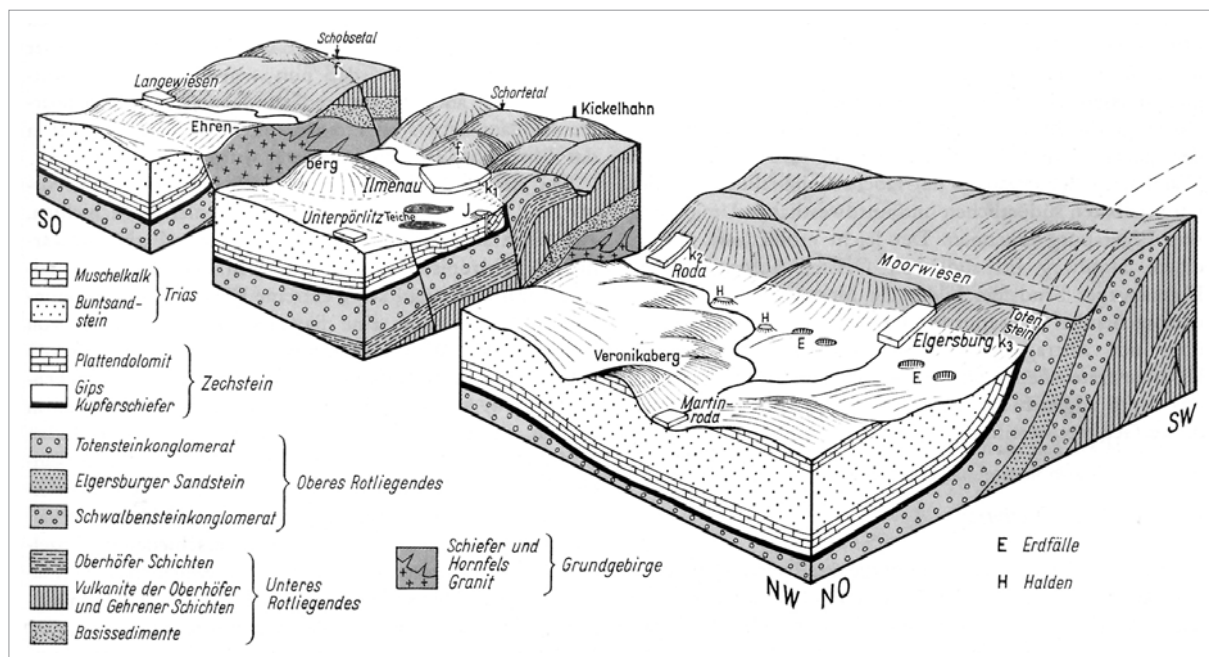


Abb. 3.9-8:

Bergbauggebiet am Nordrand des Thüringer Waldes bei Ilmenau-Elgersburg (aus: WAGENBRETH u. STEINER 1990). f-f Floßberggangzug, k1-k2-k3 Ausbiss des Kupferschiefers (k1 = Sturmheide), J Johannisschacht, E Erdfälle (in Auslaugungssenken über Zechstein), H Halden des Martinrodaer Stollens.

die vom 17. bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts jeweils nur für kurze Zeit abgebaut wurden.

Um Tambach-Dietharz wurden Eisenerzgruben bei der Ebertswiese (1703, 1709), am Sperrhügel (1706, 1722), im Kerngrund (1718), im Marderbachstal (1726), im Großen und Kleinen Finsterbach (1726), im Spittergrund (1729), am Rosengarten nahe der Alten Ausspanne am Rennsteig (1729) und am Großen Buchenberg (1772) nachgewiesen. Im Raum Oberhof befanden sich abbaufähige Lagerstätten am Wadeberg, am Löffelbühl (Braunstein), im Kehlthal (Spat, Mangan), am Greifenberg, am Mittelberg (Kupfer, Silber) sowie im Gebiet zwischen Altem Berg und Silbergraben (Silber).

(2) Bergbaulandschaft Mittlerer und Südlicher Thüringer Wald (Bergbaugebiete Ilmenau, Suhl-Schleusingen, Großbreitenbach, Zechsteinrandsenke Königsee-Allendorf)

Mit den Revieren um Ilmenau und Suhl weist der Mittlere Thüringer Wald zwei wichtige historische Bergbauräume auf. Beide liegen an den lagerstättenreichen Rändern des Thüringer Waldes, das eine an der nördlichen, das andere an der südlichen Randstörung. Während in Ilmenau die historischen Anfänge auf den Kupferbergbau zurückgehen, waren es um Suhl Eisenerz führende Gänge, die einst die Rohstoffgrundlage für die hoch spezialisierte Eisen verarbeitende Industrie der Stadt geliefert haben.

(2.1) Bergbaugebiet Ilmenau

In Ilmenau hatte der am Gebirgsrand des Thüringer Waldes aufgeschleppte Kupferschiefer an der Sturmheide und beim Nachbardorf Roda vom Mittelalter bis 1737 einen berühmten Bergbau nach Silber und Kupfer veranlasst, mit zwei Blütezeiten: vom Ende des 16. Jahrhunderts bis zum Beginn des 30jährigen Krieges und vom Ende des 17. bis zum Beginn des 18. Jahrhunderts. Aufwändige Anlagen waren erforderlich, um das reichlich anfallende Grubenwasser abzuleiten. Anfangs kamen für die Entwässerung Pferdegöpel zum Einsatz, die später von Wasserkünsten abgelöst wurden. Die riesigen Wasserräder mit Durchmesser bis zu 12 m wurden von Aufschlagwassern betrieben, die man über Berggräben eigens aus dem Thüringer Wald heranzuführte. Der längste Entwässerungstollen reichte bis Martinroda.

Als 1748 der weimarische Herzog Ernst August, ein großer Förderer des Bergbaus, starb und am 3. November 1752 ein verheerender Brand fast die ganze Stadt vernichtete, kam der Bergbau in Ilmenau zum Erliegen. Goethe, der im Herzogtum Weimar das Amt eines Bergbaudirektors innehatte, versuchte ab 1777 die Förderung erneut aufzunehmen, doch ohne Erfolg. Man fand den Kupferschiefer metallarm bis völlig taub.

Als 1796 auch noch der Martinrodaer Entwässerungstollen an mehreren Stellen einbrach und die Grube ersoff, führte das zur Einstellung aller bergbaulichen Aktivitäten. Eine Wiederaufnahme durch die „Sächsisch-Thüringische Kupferbergbau- und Hüttengesellschaft“ im Ilmenauer „Mittelfeld“ (1857-1860) blieb ohne die erhoffte Ausbeute („Neuehoffnungsschacht“, „Karl August“). Ein Teil der Schachtgebäude ist noch erhalten.

Weitaus größere wirtschaftliche Bedeutung erlangten die Flussspat- (Fluorit-) und Manganlagerstätten im Zuge der Floßberg- und der Stechberg-Gangstörung zwischen Ilmenau und Gehren. Die Fluoritförderung auf dem Floßberggang begann um 1750, die Mangangewinnung im Oehrenstocker Revier bereits Ende des 17. Jahrhunderts. Zwei Flussspatgruben, die eine in Ilmenau (Schortetal), die andere in Gehren (Schobsetal), förderten noch bis 1991. Ausgelöst durch die weltweit gestiegene Nachfrage wurde der Abbau im Schobsetal 2006 wieder aufgenommen.

Zeugnisse des historischen Bergbaus lassen sich in Ilmenau und Umgebung heute noch an vielen Stellen finden: Stolleneingänge, Tagesbrüche und Bergehalden erinnern ebenso daran wie bauliche Zeugen, z.B. das Zechenhaus in Ilmenau, in dem die Bergwerksverwaltung ihren Sitz hatte, oder das Bergmannsglöckchen („Bergmannskapelle“), das mittags und abends die Bergleute zum Beginn der Schicht rief. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um eine Radstube, in der eines der großen Antriebsräder der Wasserpumpen untergebracht war. Orts- und Flurnamen wie Münzstraße, Guldene Pforte, Saigerhütte oder Schlackenhalde künden ebenfalls von der alten Bergbautradition (nähere Informationen s. Homepage der Interessengemeinschaft zur Erhaltung alter Bergmannstraditionen Ilmenau, Oehrenstock und Umgebung).

Mangan-, Schwer- und Flussspatabbau fanden auch im benachbarten Arlesberg-Gehlberger Revier bei Gehlberg, Geraberg, Elgersburg und Arlesberg statt. Das Gebiet besteht aus einer Vielzahl von Mineralgängen, die überwiegend parallel zum Thüringer Wald-Rand streichen (z.B. Heinrichsglückler Gangzug, Mittelberger Gangzug). Die einst recht bedeutende Mangangewinnung begann in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts (1668) und hielt mit Unterbrechungen bis ins 20. Jahrhundert (1949) an. Älter sind die Aktivitäten des Kupferschieferabbaus (St. Christoph am Raubschloß: vor dem 30jährigen Krieg).

Wenig erfolgreich blieb der Bergbau bei Manebach südlich Ilmenau. Zunächst wurde hier überwiegend silberhaltiges Bleierz abgebaut. Dann trat an seine Stelle der Steinkohlenbergbau. Wegen des akuten Brennholzmangels wurde er 1731 aufgenommen, nach einer kur-

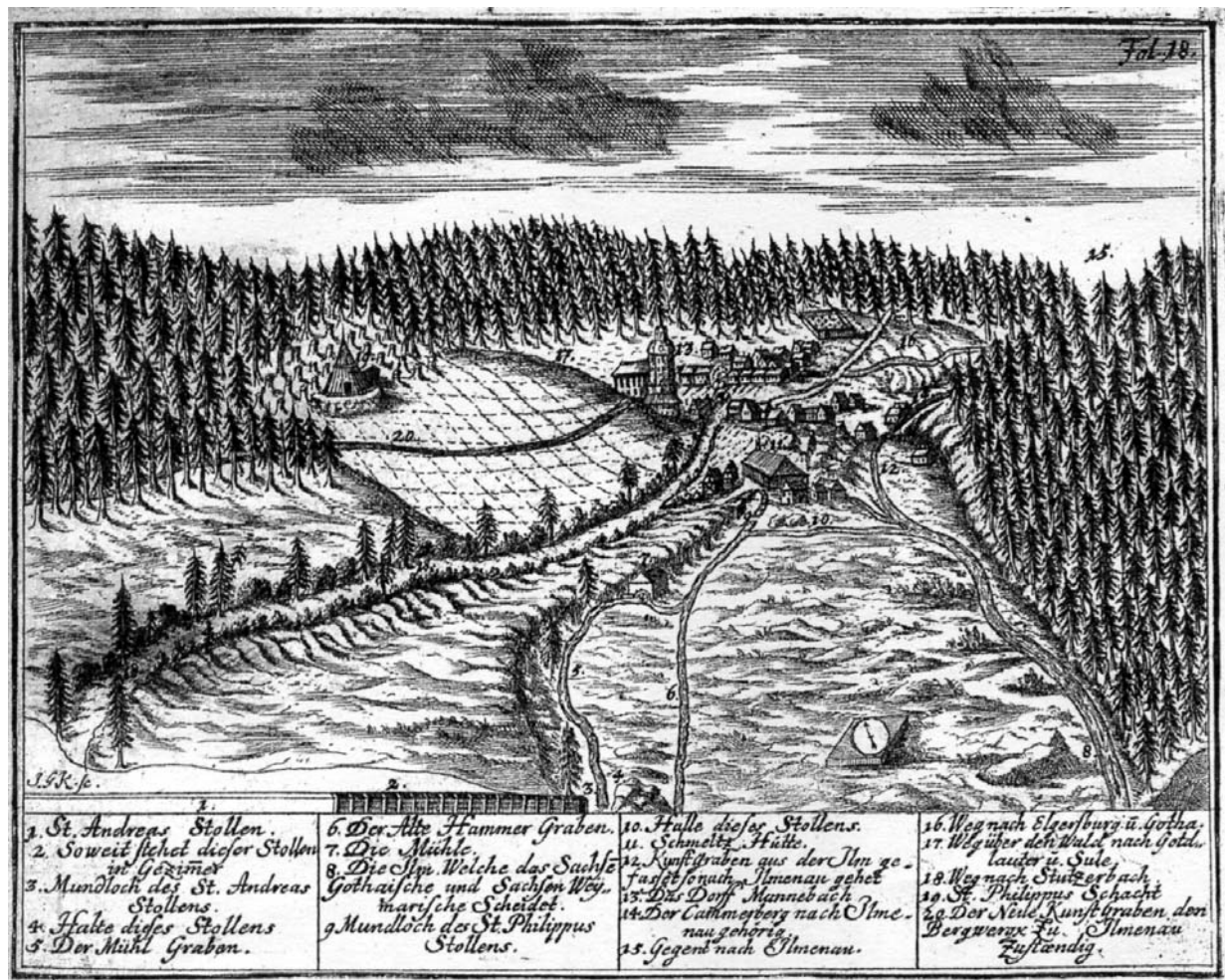


Abb. 3.9-9:

Älteste Ortsansicht von Manebach um 1700 mit Bergwerksanlagen (St. Andreas-Stollen, St. Philippus-Schacht), mit Ilm, Mühl- und Altem Hammergraben in der Talaue. Der Neue Kunstgraben oben am Hang führte Antriebswasser zu den Kupferschiefergruben von Ilmenau (MYLIUS 1709, aus: FIALA 2000).

zen Blüte (bis 1768) jedoch wieder weitgehend eingestellt und nur in Notzeiten (z.B. 1946-1949) reaktiviert.

(2.2) Bergbaugesbiet Suhl-Schleusingen

Im Raum Suhl waren die im Zuge der Gebirgsrandverwerfung zwischen dem Thüringer Wald und dem Buntsandsteinvorland streichenden Roteisen-Mineralgänge Anlass für einen mindestens bis ins frühe Mittelalter reichenden Eisenerzbergbau. Es handelt sich um zwei teilweise parallel streichende Gangzüge, die vom Dornberg nordwestlich bis zum Döllberg südöstlich der Stadt verlaufen. Sie führen überwiegend Roteisenerze (Hämatit), daneben aber auch Schwer-, Flussspat, Mangan- und Kupfererze.

Heute liegen über tausend Halden und Pingen alter Bergwerke rund um die Stadt versteckt in den Wäldern. Am Südwesthang des Dornbergs befindet sich - entlang der Gebirgsrandstörung perlenschnurartig aufgereiht mit etwa 700 noch im Gelände nachweisbaren Schacht-

und Stollenanlagen - vermutlich das umfangreichste Bergbaugesbiet der Region (SCHMIDT u. DREGER 2004).

Die Erzgänge waren nicht sehr mächtig - manche Grube baute nur 10-20 cm schwache Erzadern ab -, dafür bot das reine und weichschmelzige Roteisen aber seit dem ausgehenden Mittelalter die ideale Grundlage für eine bedeutende Rüstungs- und Harnischfabrikation, aus der sich vor dem Dreißigjährigen Krieg die bekannten Gewehrfabriken entwickelten. Damals erreichte die Suhler Waffenproduktion ihre Blütezeit. Nach dem Niedergang gab Herzog Moritz Wilhelm von Sachsen-Naumburg-Zeitz um 1690 dem Bergbau neue Impulse, so dass Suhl wirtschaftlich vorübergehend den kursächsischen Bergstädten ebenbürtig war. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts verblasste die Bedeutung als Bergbaustadt. Die letzte Phase begann um 1850, als die Industrialisierung im Hennebergischen vorübergehend viel Eisen benötigte, und endete aus Rentabilitätsgründen um 1880.

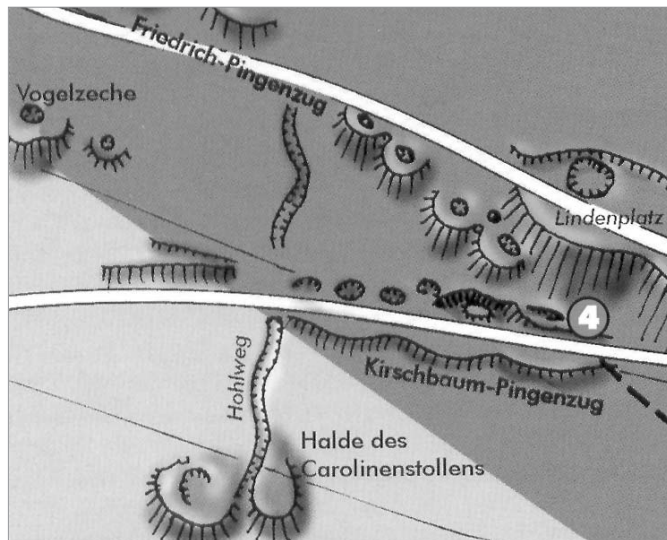
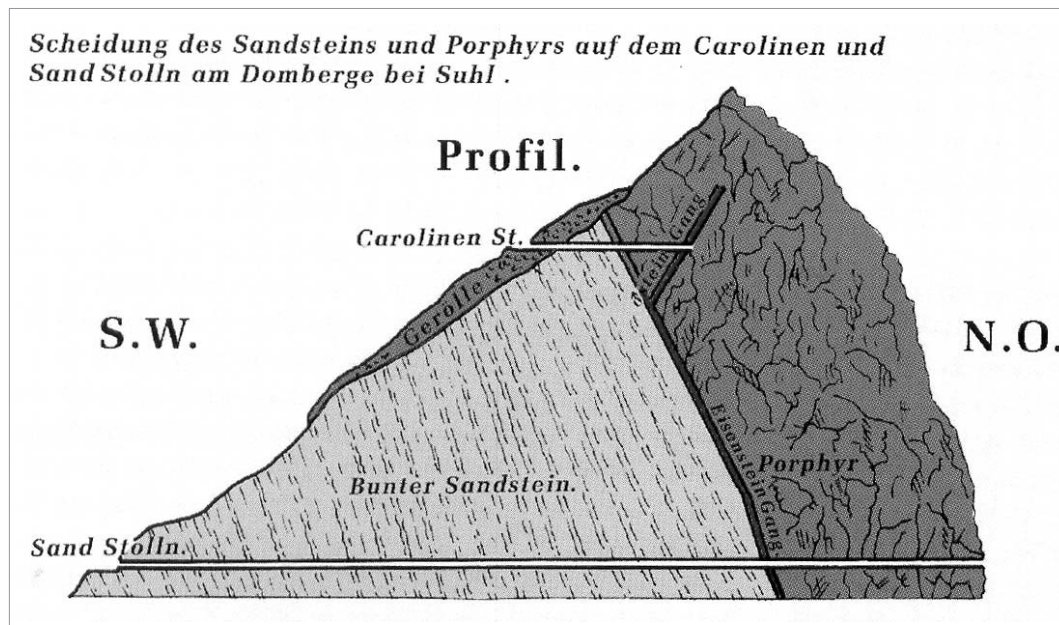


Abb. 3.9-10:

Zeugnisse des historischen Bergbaus am Hang des Domberges bei Suhl. Die beiden unterschiedlichen Hintergrundfarben bezeichnen die geologische Situation nördlich und südlich der Randverwerfung des Thüringer Waldes (aus: SCHMIDT u. DREGER 2004).

Abb. 3.9-11 (unten):

Verlauf der Gebirgsrandverwerfung mit einfallenden Erzgängen am Domberg bei Suhl (KRUG VON NIDDA 1838, aus: SCHMIDT u. DREGER 2004).



(2.3) Bergbaugesamt Großbreitenbach

Im Bergbaugesamt von Großbreitenbach waren die im Umkreis von heißen Granitschmelzen (Granitintrusionen) auftretenden sulfidischen Kupfer-Blei-Zinkerze sowie Schwarzschiefer des Proterozoikums (Präkambriums) Gegenstand eines alten Kupfer-, Silber-, Alaun- und Vitriolbergbaus: z.B. am Silberberg und im Katzmannstal bei Möhrenbach, bei Tannenglasbach nördlich Unterneubrunn, bei Wildenspring (Kupferabbau vor dem 30jährigen Krieg, im 18. Jahrhundert auch Fluoritabbau), bei Ölschröte, Wallbrücke nordöstlich von Großbreitenbach (im 17. Jahrhundert Silber- und Kupferabbau, später Alaun, Vitriol und Ocker), östlich und westlich von Altenfeld (St. Georg und Erfurter Stollen, vor dem 30jährigen Krieg Silber und Kupfer, später Alaun und Vitriol) sowie am Kirchberg ost-südöstlich Böhlen (Kupferabbau vor dem 30jährigen Krieg).

(2.4) Bergbaugesamt Zechsteinrandsenke Königsee-Allendorf

Aufgrund seiner Lage am Rande der Mittelgebirgsscholle wird dieses Bergbaugesamt durch eine Aufbiegung der Zechsteinschichten und durch tektonisch bedingte Gangspalten geprägt. Wie in den meisten Zechstein-ausstrichen Thüringens treten hier neben dem Band des Kupferschiefers im Bereich der Störungen Verdrängungs-Eisenerze sowie Schwespatgänge auf.

Urkundlich sind zahlreiche (meist kleine) historische Bergwerke belegt. Nach Deubler (1964) sind allein in Allendorf 11 Erzgruben nachgewiesen, die zwischen dem 15. und dem 18. Jahrhundert in Betrieb waren (Silber- und Kupfererz, Eisenerz, Kobalt, Blei); in Aschau bei Königsee 2 (Kupfer bzw. Eisenerz; Nachweise aus dem 15.-18. Jh.), in Oberhain 2 (Eisenerz, 18. Jh.)

sowie jeweils eine bei Barigau (Eisenerz, 17.Jh.) und Unterschöbling (Silber und Kupfer, 15.-18. Jh.).

Schwerspatgruben bestanden in Dörnfeld, Garsitz und Allendorf, die bis in die 1920er Jahre thüringische Bleiweißfabriken mit hochreinen Rohstoffen für die Farbproduktion belieferten (s.a. Ausführungen zu Schwerspatgruben in Leutnitz, Kamsdorf und Könitz im übernächsten Abschnitt).

(3) Bergbaulandschaft Thüringer Schiefergebirge

(Bergbaugebiete Saalfeld-Kamsdorf-Könitz, Schmiedefeld-Gräfenenthal, Leutenberg-Weitisberga, Lobenstein, Nordwestliches Vogtland)

(3.1) Bergbaugebiet Saalfeld-Kamsdorf-Könitz

Das geschichtlich bedeutendste Bergbaugebiet Ostthüringens erstreckt sich über ca. 20 km in West-Ost- und bis zu 4 km in Nord-Süd-Richtung zwischen Saalfeld und Könitz. Geologisch hat es Anteil sowohl an der Nordabdachung des Thüringer Schiefergebirges mit seinen paläozoischen Gesteinen als auch an den Zechsteinaustrichen der Orlasenke.

Historische Zentren des ca. 60 km² großen Areals bilden der sich zwischen Saalfeld und Kamsdorf erhebende Rote Berg mit seinen Eisen, Kupfer und Kobalt führenden Zechsteinschichten, die Schwerspatgänge zwischen Kamsdorf, Könitz und Goßwitz und der reiche Kupfer-, Blei- und Silbererze führende Haus-Sachsener Gangzug im Bereich der Gebirgsrandstörung südwestlich von Saalfeld.

Die Entstehung dieses Lagerstättengebietes beruht auf seiner besonderen geologisch-tektonischen Situation im Durchdringungsbereich der Eichenberg-Gotha-Saalfelder Störung mit der Zechstein-Aufrichtungszone am Nordrand des Thüringer Schiefergebirges. Einerseits verlaufen hier zahlreiche Nordwest-Südost (herzynisch) streichende Verwerfungsspalten, in denen in erdgeschichtlicher Vergangenheit heiße wässrige Minerallösungen (Hydrothermen) aufgestiegen sind. Ihr Metallgehalt stammte aus Sedimenten, die das Erzrevier unterlagern (z.B. S, Fe und Cu enthaltende Alaunschiefer bzw. Schwarzschiefer des Silurs). Bei ihrer Ausfällung entstanden Gänge mit Schwerspat- und anderen Mineralfüllungen. Andererseits bewirkten die eisenhaltigen Hydrothermen im Kontaktbereich der Zechsteinkalkstei-

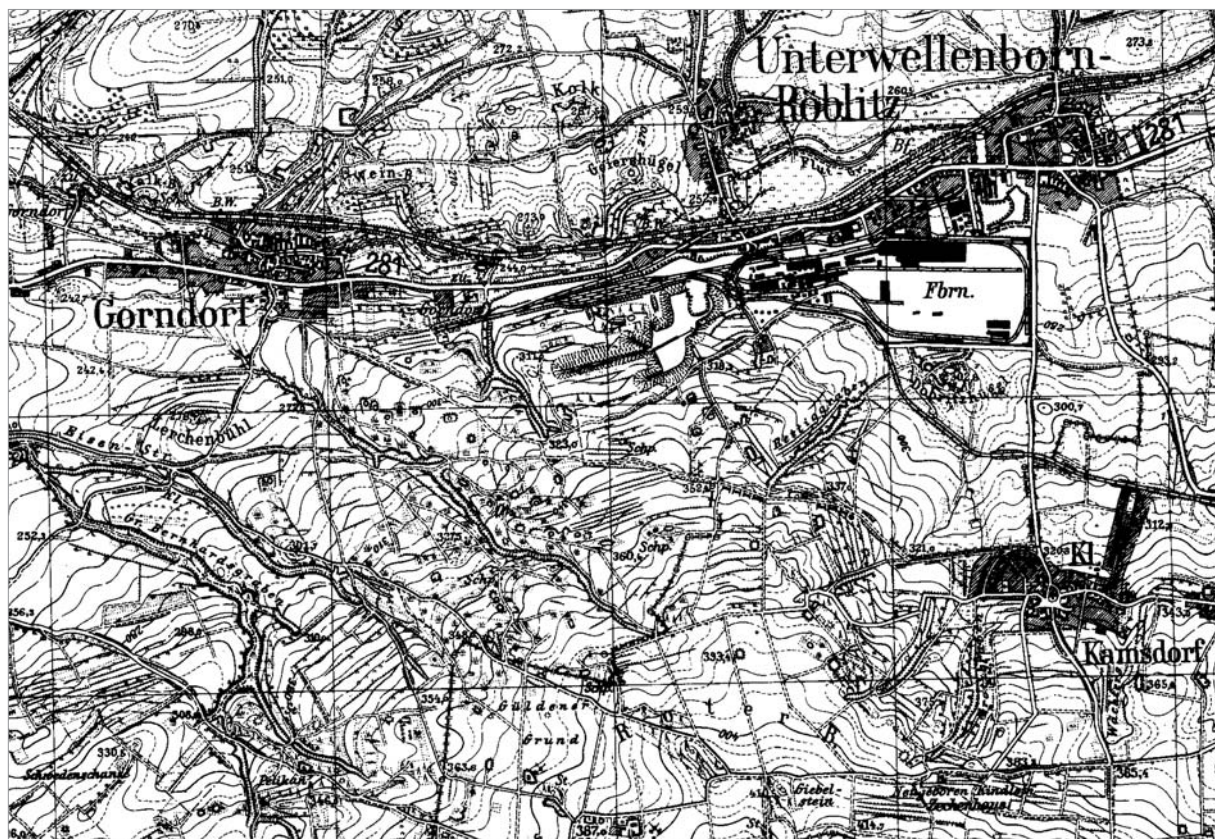


Abb. 3.9-12:

Historisches Bergbaugebiet am Roten Berg bei Saalfeld mit Pingen, Hohlwegen und Relikten der alten „Eisenstraße“. Am nördlichen Bildrand die Maxhütte Unterwellenborn. Historisches Messtischblatt von 1940, Bl. 5334, Saalfeld, Originalmaßstab 1 : 25 000, verkleinert (Nachdruck des Thüringer Landesamtes für Vermessung und Geoinformation).

ne eine Umwandlung des Kalziumkarbonats (CaCO_3) in Eisenkarbonat (FeCO_3 , Siderit) auf dem Wege der Metasomatose. Dort, wo die Wässer auf die kohligen Schieferhorizonte des Unteren Zechsteins trafen, wurden Sulfide als Kupfer- und Schwefelkies (Chalkopyrit, Pyrit), als Fahlerz (Kupferantimonsulfid, Kupferarsensulfid) und Markasit (FeS_2) fixiert.

Wo die schon genannten Schwarz- und Alaunschiefer ohne Überdeckung zu Tage treten, wurden diese Gesteine bereits im 16. Jahrhundert zur Gewinnung von Alaun, Eisen- und Kupfervitriol sowie Schwefelsäure abgebaut und verarbeitet. Schon um 1530 ist Alaunschieferabbau im Arnsgereuther Tal nahe Garndorf belegt, wo sich heute die Feengrotten befinden. 1599 wird von einer Siedehütte im Bereich der heutigen Feengrotten berichtet. In der Zeit nach dem Dreißigjährigen Krieg beschränkte sich die Alaun- und Vitriolgewinnung auf das Werk am Wetzstein bei Obernitz, das seinerzeit wirtschaftlich bedeutendste Alaunwerk Thüringens. Dieses bei der heutigen Schokoladenfabrik direkt an der Saale gelegene Alaunwerk war schon 1544 eröffnet worden.

Die Feengrotten selbst befinden sich in dem 1855 stillgelegten Alaunbergwerk Jeremiasglück. Nachdem dort der letzte Alaunschiefer herausgeholt worden war, füllten Sickerwasser an den Wänden und Decken der aufgelassenen Stollen seltene Minerale aus (z.B. Diadochit, Melantherit). Es sind diese buntfarbenen Mineralausblühungen und Tropfsteine, die die ehemalige Alaungrube zu einem vielbesuchten touristischen Anziehungspunkt gemacht haben.

Bis in die Bronzezeit zurückverfolgen lassen sich gar die Anfänge des Bergbaus im Saalfeld-Kamsdorfer Lagerstättenbezirk (Reste spätbronzezeitlicher Verhüttungsanlagen, Bronze-Depotfunde). Einen Aufschwung erfuhr die prähistorische Metallurgie kurz vor der Zeitenwende durch die von den Kelten getragene Latène-Kultur, die im Orlagau sehr viele Zeugnisse zurückgelassen hat. Kupfer und Eisen waren in jener Epoche die begehrtesten Metalle. Später trachteten die Schürfer auch verstärkt nach Edelmetallen wie Gold und Silber, die im ausgehenden Mittelalter der Stadt Saalfeld eine eigene Münzstätte bescherten. Die wichtigsten der frühen Gruben lagen im Gebiet des Roten Berges und auf dem weiter südwestlich streichenden Gangzug Haus Sachsen, der die Randverwerfung des Schiefergebirges begleitet. Der Eisenerzbergbau fand im Mittelalter vor allem auf dem Eisenberg bei Unterworbach statt, wie aus noch erhaltenen Abbauspuren geschlossen werden kann.

Nach dem 30jährigen Krieg verlagerte sich das Schwerkrieg der bergbaulichen Aktivitäten auf den Kupfer-

bergbau und mit ihm verbunden auf die Gewinnung von Kobalterzen. Insbesondere die Nachfrage nach Kobalt war nach der Erfindung des europäischen Hartporzellans durch Böttger 1709 angestiegen, weil es zur Herstellung der kostbaren Porzellanfarbe Kobaltblau benötigt und daher teuer bezahlt wurde. Viele aufgelassene Gruben wurden in der Folge auf dem Roten Berg wieder bebaut. Erst mit der Erfindung des künstlichen Ultramarins im Jahre 1828 und der Stilllegung des Saalfelder Blaufarbenwerks (1833) ging die Nachfrage merklich zurück.

Die Eisenerzgewinnung erlangte im Saalfelder Raum größere Bedeutung, als nach dem 30jährigen Krieg bei Kamsdorf/Könitz die phosphorarmen, leichter schmelzbaren Erze in den Zechsteinschichten aufgeschlossen worden waren. Dank der oberflächennahen Lage konnte hier der Bergbau anfangs mit einfachsten Mitteln betrieben werden. Relikte in Form von Pingen und Halden prägen - unter Buschwerk und Bäumen verborgen - noch heute die Landschaft um Könitz, ebenso wie die Reste der so genannten Eisenstraße. Auf dieser wurde ein Großteil der Erze zu Hütten und Hammerwerken in den Thüringer Wald transportiert, ins Loquitz- und Lichtetal, nach Suhl, Mehlis und Zella, ja sogar bis nach Schmalkalden. In den Waldhütten verwendete man Kamsdorfer Brauneisenstein als Zuschlagmittel, um die Qualität der eigenen (sauren) Erze zu verbessern. Der Verlauf der Eisenstraße im Bereich des Roten Berges ist heute noch an alten Hohlwegen erkennbar; Name und Streckenführung sind auf dem Historischen Messtischblatt von Saalfeld (Bl. 5334, Abb. 3.9-12)) ausgewiesen.

Mit den Jahren erhöhte sich der technische Aufwand im Kamsdorfer Revier immer mehr. Die Grubengebäude wurden tiefer und weitläufiger, die Wasserhaltung schwieriger. Deshalb wurden Mitte des 18. Jahrhunderts der Neuhoftener Stollen und der Treuer-Gewerken-Verbindlichkeitsstollen aufgeföhren, die heute noch der Wasserlösung des Kamsdorfer Revieres dienen. Diese und andere technische Verbesserungen konnten freilich nicht verhindern, dass sich die wirtschaftliche Lage des Bergbaus mit Beginn des Industriezeitalters (Mitte des 19. Jahrhunderts) zunehmend verschlechterte, da die Nachfrage nach heimischem Eisenstein immer mehr zurückging. Der Grund: Die seit alters her mit Holzkohle betriebenen Thüringer Eisenhütten, bis dahin die Hauptabnehmer, zeigten sich der Konkurrenz oberschlesischer und rheinisch-westfälischer Hüttenwerke, die nach englischem Vorbild ihre Hochöfen mit Steinkohlenkoks beschickten, nicht mehr gewachsen. In dieser Lage erwies sich als glücklicher Umstand, dass 1877 im nahe gelegenen Unterwellenborn das damals hochmoderne Bessemer-Stahlwerk der Eisenwerkgesellschaft Maximilianshütte (Stammsitz Sulzbach-Rosenberg) in

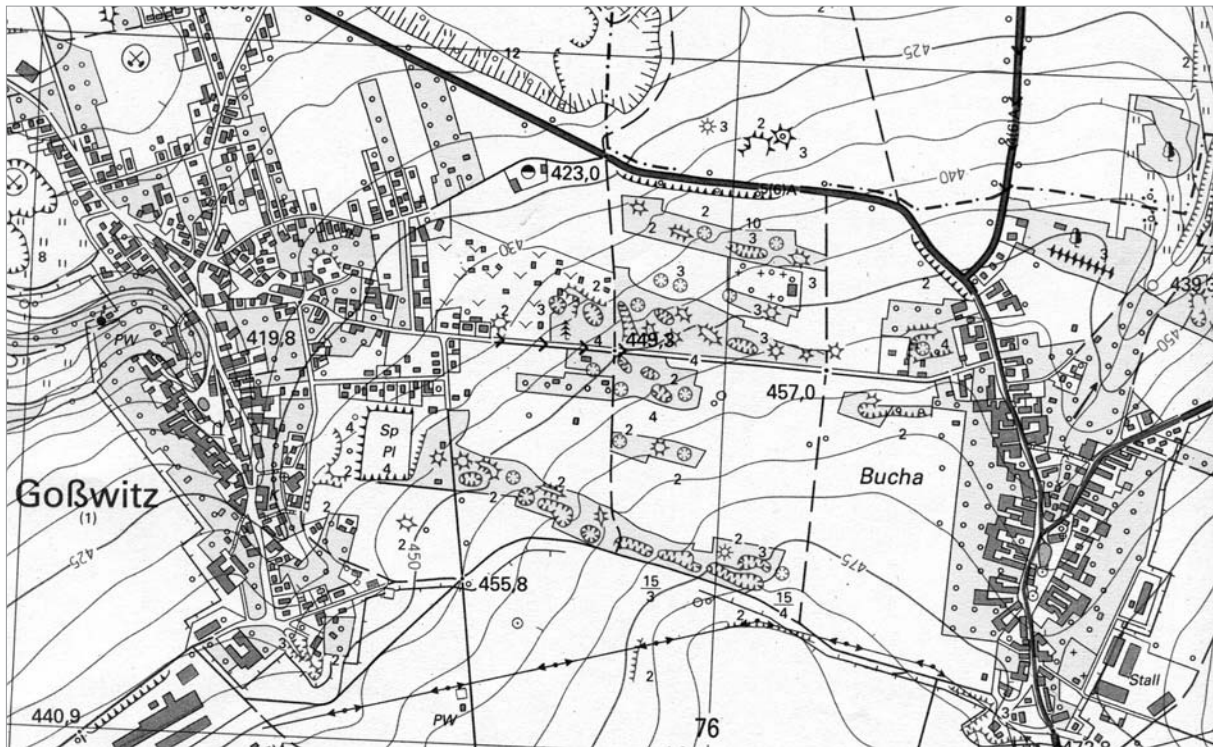


Abb. 3.9-13:

Pingen und Halden des historischen Eisenbergbaus bei Goßwitz, nahe Kamsdorf. Ausschnitt aus der Topographischen Karte 1 : 10 000 (TK 10 DDR) M-32-59-B-b-2, Stand: 1987.

Betrieb genommen wurde. Die „Maxhütte“ stieg fortan zum wichtigsten Abnehmer der Kamsdorfer Eisensteingruben auf. Mit der 1871 eröffneten Eisenbahnlinie Gera-Saalfeld-Eichicht verbesserte sich auch die Verkehrsanbindung grundlegend, denn die Bahn schuf die Voraussetzung für die kostengünstige Anfuhr von Steinkohlenkoks und den Abtransport der schwerlastigen Fertigprodukte.

Die zur Neige gehenden Eisenerzvorräte in Kamsdorf und die abbautechnisch günstigen neuen Aufschlüsse in der Grube Schmiedefeld [bei Neuhaus] veranlassten 1898 die Umstellung des Werkes Unterwellenborn auf das für phosphorreiche Erze geeignete Thomasverfahren. Das Kamsdorfer Revier übernahm fortan die Versorgung der Unterwellenborner Hochöfen mit eisenhaltigen, dolomitischen Zuschlagkalken, die zur Verhüttung der sauren Thüringer-Wald-Erze erforderlich waren. Solche Erze bezog man ab 1942 (bis 1968) auch aus der Eisenerzgrube Wittmannsgereuth ca. 6 km südwestlich von Saalfeld. Die Gewinnung erfolgte dort im Tage- und Tiefbau. Von der Verladestation der Seilbahn wurde das Erz über eine Strecke von rd. 12,5 km zur „Maxhütte“ nach Unterwellenborn transportiert.

Nachdem die Kalke anfangs überwiegend untertägig abgebaut wurden, legte man 1934 östlich und westlich von Goßwitz zwei kleine Tagebaue an, um die wach-

senden Mengenanforderungen decken zu können. Den entscheidenden Leistungssprung brachte aber erst die Einführung der Großbohrlochsprengung, die Ladearbeit mittels Hochlöffelbagger und die gleislose Förderung durch Schwerlastkraftwagen nach dem 2. Weltkrieg. Diese Technologie führte zur endgültigen Einstellung der untertägigen Gewinnung 1958, reichte aber nicht, um den steigenden Bedarf der expandierenden eisen-schaffenden Industrie in der DDR mit Zuschlagkalken zu befriedigen. Deshalb wurde 1963 der Großtagebau Kamsdorf in Betrieb genommen. Durch den Einsatz hochwertiger Importerze verminderte sich aber schon ab 1968 der Bedarf an Zuschlagkalk in der Eisenhüttenindustrie zunehmend, so dass für den Kamsdorfer Kalkstein neue Produktnischen gefunden werden mussten. Die Herstellung von Schotter, Splitt und Asphaltmischgut für den Straßen- und Wegebau und die Produktion von Düngerkalk für die Land- und Forstwirtschaft („Kamsdorfer Magnesiummergel“) wurden zu neuen Produktionszweigen, die bis heute erfolgreich betrieben werden.

Auch der Hüttenstandort Unterwellenborn hat die schwierigen wirtschaftlichen Zeiten der Wende und der weltweiten Stahlkrise in den 90er Jahren überstanden. Nach einem tief greifenden Restrukturierungsprozess wurde die „Maxhütte Unterwellenborn GmbH“ von der Luxemburger ARBED-Gruppe übernommen und zu



Abb. 3.9-14:
Mit Gebüsch bewachsene Halden des historischen Eisenerzbergbaus bei Saalfeld (Krölpa) (Foto: H.-H. Meyer 2004).

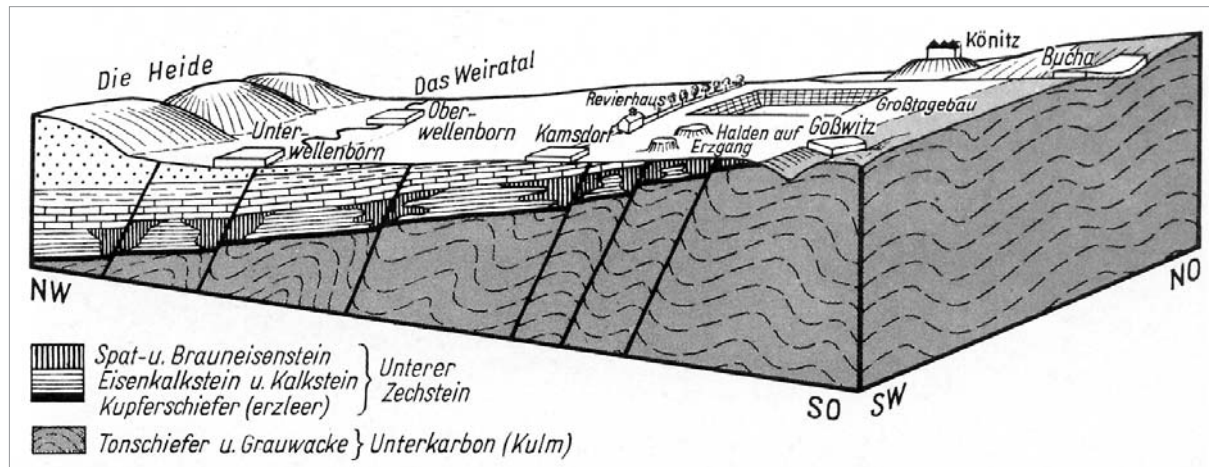


Abb. 3.9-15:
Geologie und Lagerstätten im Bergbaubereich Saalfeld-Kamsdorf-Könitz (aus: WAGENBRETH U. STEINER 1990).

einem leistungsfähigen Elektrostahlwerk ausgebaut, das allerdings keine heimischen Roherze mehr, sondern ausschließlich Eisen- und Stahlschrott verhüttet.

Heute erschließt der Montanlehrpfad Kamsdorf das weiträumige historische Bergbaugelände bei Kamsdorf-Goßwitz mit seinen letzten übertägig noch vorhandenen Zeugnissen des einstigen Eisenstein-Bergbaus. Dazu gehören Halden und Tagebaue, Stollen und deren Mundlöcher sowie bergbauliche Gebäude wie das 1822 erbaute Revierhaus, das Schachtgebäude und das Maschinenhaus des Ersatzschachtes von 1904 (Abb. 3.9-17). Es steht als einziges erhalten gebliebenes Schachtensemble der letzten Epoche des Eisenerz- und Eisenkalktiefbaus unter Denkmalschutz. Seit 2001 bietet auf dem gleichen Gelände das Besucherbergwerk "Vereinigte Reviere Kamsdorf" untertägige Führungen an.

Geologisch im weitesten Sinne zum Kamsdorfer Revier gehörig, ist abschließend noch kurz auf den ehemaligen Schwerspatabbau in der Region einzugehen. Überwiegend ist die Schwerspatmineralisation hier an die im Randbereich der Schiefergebirgsscholle verlaufenden tektonischen Gangspalten gebunden (Könitz); sie kommt aber auch nesterweise (Kamsdorf) und als metasomatische Verdrängung innerhalb des Zechsteinkalkes vor

(Leutnitz bei Bad Blankenburg). Besonders die gangförmigen Vorkommen sind sehr rein, so dass sie sich sehr gut für die Farbproduktion eigneten.

Abgebaut wurde Schwerspat (Bariumsulfat) im größeren Umfang in der Umgebung von Leutnitz bei Bad Blankenburg (seit ca. 1820-1929) und in Könitz bei Saalfeld (1859-1964). Die Bedeutung dieser Lagerstätten lag darin, dass sie wegen ihrer Reinheit für die thüringische Farbindustrie einen entscheidenden Standortvorteil boten. Mit dem Rohprodukt aus Leutnitz und Könitz wurden lange Zeit die Bleiweißfabriken von Königsee, Neuwerk/Oelze und Sitzendorf sowie verschiedene Saalfelder Farbwerke beliefert, die daraus weiße Farbe herstellten (LANGE 1997).

Im Bereich der alten Könitzer Grube "Werner" ist der "Wernergang" heute noch am östlichen Stoß des Großtagebaues Kamsdorf zu sehen.

(3.2) Bergbaubereich Schmiedefeld-Gräfenenthal-Steinach

Am Südostrand des Schwarzburger Sattels um Schmiedefeld, Gräfenenthal und Steinach prägten sedimentäre Eisenerzlagerstätten des Oberen Ordoviziums und silurische Alaunschiefer eine Jahrhunderte lange Bergbaugeschichte.

Frühe bergmännische Aktivitäten sind im Gelände in Form zahlloser Grubenfelder und deutlicher, zum Teil kilometerlanger Pingenzüge überliefert. Sie lassen sich zeitlich nicht datieren, müssen aber bis ins 14. Jahrhundert oder weiter zurückreichen, da bereits in einem Teilungsvertrag von 1414 Eisenhämmer zu Wallendorf und Schmiedefeld, in Jehmichen, Geschwenda, Bernsdorf, Arnsgereuth, Volkmannsdorf und Zopten genannt werden. Außerdem wird von 1462 ab eine Saigerhütte in Gräfenenthal urkundlich erwähnt; Kupferhämmer sind 1690 in Meernach und Wallendorf nachgewiesen (JAEGER 1970).

Wesentlich älter noch dürfte der Goldabbau am Goldberg bei Reichmannsdorf sein. Nach schriftlichen Quellen wurden in diesem Gebiet bereits um 1100 auf Veranlassung des Erzbischofs von Köln westfälische Bergleute angesiedelt, die wohl vor allem auf der Suche nach Gold waren. Alte Spuren der Goldgewinnung in Form des Duckelbergbaus sind dort heute noch zu finden (s. Abschnitt "Historische Goldgewinnung").

Mindestens seit dem 12. Jahrhundert und bis in die 70er Jahre des 20. Jahrhunderts ging im Schmiedefelder Revier der Eisenbergbau um. Pingen und zum Teil noch begehbare Schächte sind am Venusberg erhalten geblieben. Die 1-5 m mächtigen sauren oolithischen Eisenerze waren dort durch Luftzutritt in Oberflächennähe zu Rot- und Brauneisenerzen (Hämatit und Limonit) oxidiert. Nach Jahrhunderte langem Abbau war der



Abb. 3.9-16:
Historische Bergkapelle bei Könitz (Foto: C. Schmidt 2004).



Abb. 3.9-17:
Schachtgebäude des Ersatzschachtes von 1904 in Kamsdorf (Foto: G.-R. Riedel 2006).

"Eiserne Hut" dieser Lagerstätte etwa um 1700 erschöpft. Erst als die „Maxhütte“ aus Unterwellenborn die Schmiedefelder Kuxe (Abbauberechtigungen) 1892 erwarb, begann im Bereich des heutigen Westfeldes ein profitabler Neuanfang. In den folgenden acht Jahrzehnten entstanden dort mehrere bis zu 45 m tiefe Tagebaue; außerdem wurde im Tiefbau ein Grubengebäude mit über 10 Abbausohlen bis zu einer Teufe von 280 m niedergebracht.

Nach der Einstellung des Bergbaus 1972 wurden die meisten obertägigen Anlagen abgerissen und verschrottet. Erhalten geblieben sind aber noch der Bahndamm der Grubenbahn, die Fundamente der Seilbahn, diverse Abraumhalden und als markantestes Landschaftselement das große Tagebaurestloch "Westfeld". Darüber hinaus wird die Erinnerung an die Eisenerzgewinnung durch den Bergbau-Lehrpfad und die Bergmannsgedenkstätte im Westfeld wach gehalten.

Auch der Alaunschieferbergbau hat in Schmiedefeld landschaftliche Spuren hinterlassen. Im Schwefelloch, einem engen Kerbtal unterhalb von Schmiedefeld, sind entsprechende Aktivitäten seit dem Jahre 1683 urkundlich belegt. Durch Auslaugung der schwefelkieshaltigen Tonschiefer (Graptolithenschiefer) wurden unterschiedliche chemische Grundstoffe wie Alaun, Eisen- und

Kupfervitriol, Schwefel, Schwefelsäure und auch Farberden gewonnen.

Heute noch lassen sich im oberen Schwefelloch/Grusenbachtal Spuren des historischen Alaunbergbaus auffinden: Halden, Pingen, Stützmauern, Mundlöcher, Reste von Laugenbühnen und Keller. Große Abraumhalden zeugen darüber hinaus von der jüngsten und gleichzeitig kürzesten Bergbau-Episode im Schwefelloch.

Anfang der 1950er Jahre, als die Wismut auf der Suche nach Uran Aufschlussarbeiten in dem Gebiet durchführte, entdeckten Bergleute in den aufgelassenen Stollen Tropfsteingebilde in eindrucksvollen Formen und Farben. Seit 1993 sind diese "Märchengrotten", die in der Entstehung den "Feengrotten" bei Saalfeld vergleichbar sind, als Schaubergwerk "Morassina" öffentlich zugänglich. Der Name erinnert an den früheren Besitzer, den Kaufmann Johann Leonard Morassi, der die Grube zu Beginn des 18. Jahrhunderts erworben und bis 1860 unter dem Namen "Morassina" betrieben hatte.

(3.3) Bergbaugebiet Südwestlicher Schiefergebirgsrand

In diesem Gebiet waren die goldhaltigen Quarzgänge im Bereich des Schwarzbürger Sattels mit den bekannten alten Goldbergbauorten Steinheid und Goldisthal Objekte eines sehr frühen historischen Bergbaus (s. Abschnitt "Historische Goldgewinnung"). Die Goldvorkommen von Steinheid waren schon 1362 bekannt (ELLENBERG 2002, S. 238), das Vorkommen von Goldisthal vor dem 15. Jahrhundert.

Bei Brattendorf (nordwestlich Eisfeld) und Mengersgereuth-Hämmern (nordwestlich Sonneberg) standen außerdem Kupfer- und Eisenerze im Abbau, die am Südrand der Schiefergebirgsscholle in Verbindung mit der Aufrichtungszone der Zechsteinschichten ausstreichen. Der Eisenerzbergbau in Mengersgereuth-Hämmern geht wohl mindestens bis ins 15. Jahrhundert zurück. Der Ortsteil Hämmern führt seinen Namen von den 1516 urkundlich belegten Hammerwerken.

(3.4) Bergbaugebiet Leutenberg - Weitisberga

Diese räumlich etwa 10 km voneinander entfernten Gebiete historischen Bergbaus liegen beide über Kontakthöfen granitischer Schmelzen, in denen von heißen metallhaltigen Lösungen Erze ausgeschieden wurden. Darauf basiert ein vielfältiger, vermutlich seit dem Mittelalter betriebener historischer Bergbau vor allem auf Silber, Blei und Magnetkies bei Weitisberga, Gahma (Silberberg) und Leutenberg (Goldkuppe).

Der Weitisbergaer Silberbergbau ist an die erzeichen Kontakthöfe des Henneberg- und des Sornitztalgranites

gebunden. Von ihm zeugen noch heute Pingen und die Reste des ehemaligen Schachtes Jonas Walfisch, von dem Stollen wie der Silberschlüsselstollen und Berghalden erhalten sind. Im 16. Jahrhundert ging man zum Tiefbau über, der mit Unterbrechungen bis ins 19. Jahrhundert fortgesetzt wurde. Letztmalig wurde die Grube zwischen 1957 und 1960 im Rahmen von Erkundungsarbeiten durch die SDAG Wismut vorübergehend reaktiviert.

Auf der Leutenberger Goldkuppe ist historischer Bergbau seit dem 14. Jahrhundert nachgewiesen. Pingen, in denen Magnet- bzw. Schwefelkies gewonnen wurden (16. Jh. bis 1860), Stollenreste sowie Schacht- und Tagesanbrüche einer alten Antimongrube (15. bis 18. Jh.) deuten darauf hin. Auch ist in Leutenberg durch Hütenschlackenfunde der Standort einer Schmelzhütte (16. Jh.) belegt. Der Anteil an Kobaltarseniden in den Kupfererzen ließ bei der Verhüttung eine unverwechselbare blaue Schlacke entstehen, deren Spur sich in Form blauer Kiesel im Sornitzbett verfolgen lässt ("Sornitzsteine"). Die ehemalige Leutenberger Kupferhütte erschmolz Kupfererze vom Roten Berg bei Saalfeld. Als Zuschlagstoffe dienten Schwefel- bzw. Magnetkies der Goldkuppe. Zur Schmelzhütte gehörte auch ein Schwefel-, Alaun- und Vitriolwerk, das aus schwefelkiesreichen Rußschiefern die begehrten chemischen Grundstoffe extrahierte (Alaun- und Schwefelsiederei).

Die Hinterlassenschaften des historischen Bergbaus um Leutenberg sind durch einen "Bergbaugeologischen Wanderweg" erschlossen (SALZMANN 1997).

(3.5) Bergbaugebiet Lobenstein-Hirschberg

Zum Lobenstein-Hirschberger Revier gehörten über 120 erzführende Gänge, die sich in der südöstlichen Fortsetzung des Saalfelder Störungssystems um Lobenstein und Saaldorf im Westen und zwischen Sparnberg und Gefell im Osten in herzynischer Richtung (Nordwest-Südost) erstrecken. Gegenstand des Bergbaus waren neben überwiegend Siderit (Eisenkarbonat/Eisenspat) bzw. Limonit (Brauneisenerz) in erster Linie Chalkopyrit (Kupferkies) und Fluorit (Flussspat), z.T. auch Nickelerze.

In der Umgebung von Lobenstein und Hirschberg ist eine große Zahl von historischen Erzgruben überliefert, über die aber nur wenig Informationen vorhanden sind. Allgemein ist der Bergbau in diesem Gebiet sehr alt. Die erste schriftliche Überlieferung stammt aus dem Jahre 1232, als den Reußenfürsten durch Kaiser Friedrich I. das Bergbauprivileg erteilt wurde. Spuren früher Erzverhüttung sollen auf dem Tännich und dem Köselberg, am Koselbach und Langwasser gefunden worden sein (Reste ehemaliger Rennfeuer, Schlackenhalde). In seiner Blütezeit - kurz vor dem Dreißigjährigen Krieg

- wurden im Lobensteiner Revier 133 Eisenerzgruben, 3 Silber- und 3 Kupfergruben gezählt. Die gewonnenen Erze wurden in nahgelegenen Hütten- und Hammerwerken verarbeitet (Solmsgrün, Benignengrün, Heinrichshütte und Klettigshammer bei Wurzbach). Spätestens um die Mitte des 19. Jahrhunderts waren die meist kleinen Lagerstätten in der Mehrzahl erschöpft; 1924 wurde der Abbau in der letzten Grube des Lobensteiner Reviers eingestellt.

(3.6) Bergbaugebiete Nordwestliches Vogtland (Schleiz, Zeulenroda, Greiz)

Im nordwestlichen Vogtland konzentrieren sich die Stätten des historischen Bergbaus auf das Schleizer Revier, untergeordnet auch auf die Umgebung von Zeulenroda und Greiz. Halden, Pingen, verfallene Stollen und alte Flur- und Ortsnamen erinnern daran. Während im Mittelalter vorrangig nach Gold und Silber gesucht worden war, boten später die Eisen- und Antimonerze Ansatzpunkte für bergbauliche Aktivitäten, auch wenn diese nicht so bedeutend waren wie im Lobensteiner Revier.

Eisenerzlager sind vor allem um Pörmitz und Görkwitz verbreitet. Es handelt sich um Roteisenerze, die im Gefolge des oberdevonischen Diabasmagmatismus untermeerisch, d.h. durch chemische Wechselwirkung des aufgeheizten Meerwassers mit dem Nebengestein (Diabastuffe, Knotenkalk), entstanden sind (Erze vom sog. Lahn-Dill-Typ). Die Antimonvorkommen sind an Bruchstörungen (Quarzgänge) des Bergaer Sattels gebunden, die besonders im Raum Schleiz bei Oberböhmisdorf und Lössau sowie nördlich Greiz größere Mengen an Antimonit führen.

Jahrhunderte lang stand der Bergbau auf Eisenerz an erster Stelle. Trotz schwieriger Lagerungsverhältnisse (Falten-, Schuppen- und Bruchstrukturen) waren in den besten Zeiten - kurz vor dem 30jährigen Krieg - bis zu 120 Gruben in Betrieb. Für die Verhüttung und Weiterverarbeitung sorgten Hochöfen in Saalburg, Burgk, Thomasmühle bei Schleiz und in Görkwitz sowie zahlreiche Hammerwerke, die in den wasserreichen Tälern der Umgebung das Roheisen schmiedeten. Erst im 19. Jahrhundert ging der Eisenerzbergbau als Folge der Konkurrenz oberschlesischer und rheinisch-westfälischer Hüttenwerke stark zurück. 1869 wurde der Betrieb des letzten Eisenhüttenwerks, des Burgkhammers, eingestellt. 1899 war in der Umgebung von Schleiz nur noch die Eisensteingrube "Neue Hoffnung" bei Pörmitz in Betrieb. Kurz nach der Jahrhundertwende war der Abbau dann auch dort eingestellt worden.

Spuren historischen Eisenbergbaus finden sich im Schleizer Revier vor allem in der Umgebung der Hohenofenmühle nördlich von Görkwitz an der Krähenleite und der Johannisleite.

Zeugnisse des Antimonbergbaus lassen sich in der Schleizer Gegend noch im historischen Revier bei Oberböhmisdorf feststellen (Duckelbergbau). Sein Alter ist unbekannt. Erst 1958 wurde der Betrieb der letzte Grube (Halber Mond) eingestellt, nachdem die Erzvorräte erschöpft waren.

(4) Bergbaulandschaft Osterland (Bergbaugebiete Gera-Ronneburg, Altenburg-Meuselwitz)

(4.1) Bergbaugebiet Gera-Ronneburg

Der Bergbau in und um Gera war mit Ausnahme des Uranbergbaus bei Ronneburg (s.u.) nie sehr bedeutend, aufgrund seiner vielfältigen Rohstoffbasis aber sehr alt und teilweise bis in die Bronzezeit zurückreichend. Damals baute man auf den Zechsteinausstrichen den Kupferschiefer ab. Das für die Bronzeherstellung gleichfalls erforderliche Zinn wurde in den Flussanden der Weißen Elster sowie auf ihren Hoch-, Mittel- und Niederterrassen als Seifenzinn (Sand, Kies) gewonnen.

Im Gebiet zwischen Köstritz und Caaschwitz waren vom 16. bis zum 18. Jahrhundert zahlreiche kleine Kupfergruben in Betrieb, die gleichzeitig auch geringe Mengen Silber lieferten. Auf der Lasur sind Spuren eines umfangreichen Duckelbergbaus aus dieser Zeit erhalten geblieben. Trotz des Steinbruchbetriebes und der industriellen Bebauung haben dort einige Halden, Pingen und Stollenmundlöcher als historische Sachzeugen überdauert.

Auch Bergbau auf Eisen ist in mehreren Intervallen in fast allen geschichtlichen Epochen und auf unterschiedlichen Lagerstätten nachweisbar, vor allem südöstlich Wünschendorf und um Liebschwitz südlich Gera (Bronzezeit bis ins 18./19. Jh.). Pingen und flache Halden des Duckelbergbaus, des Gangbergbaus und des Seifenbergbaus sind noch immer sichtbar (ZEIDLER 2002).

Jüngeren Datums ist die Solegewinnung aus den untertägig anstehenden Zechsteinsalzen im Norden von Gera zwischen Langenberg und Bad Köstritz. Eine Bohrung von 90 m Teufe stieß dort 1822 auf ein 9 m mächtiges Steinsalzlager. Die daraufhin gegründete Saline, zu Ehren des reußischen Fürsten "Heinrichshalle" genannt, verwendete Sole erstmals, um daraus chemische Grundstoffe zu produzieren (1846 Beginn der Sodaproduktion aus Kochsalz, später Erweiterung auf Glaubersalz, Salzsäure, Schwefelsäure und andere Chemikalien). Nach Erschöpfung der Lagerstätte wurde die Saline 1909 geschlossen.

Heute verbindet man mit dem Raum Gera-Ronneburg vor allem die historische Uranerzgewinnung: das in den Auswirkungen folgenschwerste Kapitel der Thürin-



Abb. 3.9-18:

Schrägluftbild des Tagebaurestlochs Lichtenberg; im Hintergrund die charakteristischen Spitzkegelhalden, im Vordergrund Abtrag der Nordhalde (WISMUT GmbH, Thür. Minist. f. Landwirtsch., Natursch. u. Umwelt 1999).

ger Bergbaugeschichte. Bis 1990 wurde hier unter strengster Geheimhaltung das Ausgangsmaterial für die Atombomben und Kernkraftwerke der ehemaligen UdSSR gewonnen. Die DDR war dadurch nach den USA und Kanada vorübergehend zum drittgrößten Uranproduzenten der Welt aufgestiegen.

Die Uranregion bei Gera umfasst 3 Teilgebiete: im Norden das Bergbaugesamt um Ronneburg (Ronneburger Erzfeld) beiderseits der BAB 4, im Süden das Gebiet um Seelingstädt mit Bergbau und Aufbereitung und die Städte Gera und Ronneburg mit ihren Verwaltungs- und Versorgungseinrichtungen, Bergbau begleitenden Betrieben und öffentlichen Einrichtungen für die Versorgung von ehemals mehreren 10 000 Bergarbeitern (Wohnungen, Sport- und Kultureinrichtungen).

Am Beginn stand der obertägige Uranerzabbau in der Zechstein-Lagerstätte von Culmützsch-Sorge (1949 - 1967). Den teilweise kilometergroßen Erdwunden mussten Felder, Wälder und sogar ganze Dörfer weichen. Zwei von ihnen, die Löcher bei Sorge-Settendorf

und Gauern, wurden mit Abraummassen wieder verfüllt; die beiden großen wurden nach der Einstellung der Förderung als Absetzbecken für die feinkörnigen Schlämme der Aufbereitung (Tailings) genutzt. Heute stellen diese Industriellen Absetzanlagen (IAA) schwer zu sanierende Altlasten dar.

Neben der Lagerstätte bei Culmützsch-Sorge erwiesen sich seit 1950 auch ältere, tiefere Schichten des Ordoviziums, Silurs und Devons unmittelbar südlich von Ronneburg als erzhöflich. Es waren bauwürdige Urananreicherungen, die sich bald als größtes Vorkommen dieser Art in Europa herausstellten. Zwischen 1952 und 1956 wurden die ersten Schächte der Bergwerke Schmirchau, Lichtenberg und Reust geteuft; 1967 folgte das Bergwerk Paitzdorf im Osten der Lagerstätte, 1974 das nördlich der A4 gelegene Bergwerk Beerwalde und 1980 das am weitesten nördlich gelegene Bergwerk Drosen, das mit seiner 780 m - Sohle auch die größte Teufe des gesamten Ronneburger Lagerstättenkomplexes erreichte. Insgesamt bemaß sich die Länge der Grubenbaue bei Einstellung des Betriebes auf mehr als 1000 km.

Dort, wo die erzführenden Gesteinsfolgen über Tage ausstrichen, wurde ihr Abbau auch obertägig vorangetrieben. Den ersten kleineren Tagebauen am östlichen Stadtrand von Ronneburg (1952/53) und bei Stolzenberg (1955-57) folgte 1958 der Aufschluss des Tagebaues Lichtenberg, der bis zur Stilllegung 1977 auf eine Tiefe von knapp 240 m, eine Länge von 1900 m und eine Breite von 900 m gekommen war. Selbst nach umfangreichen Verfüllungen war das Restloch noch 160 m tief.

Nach der Einstellung der Urangewinnung 1991 wandelte sich das Ronneburger Revier mit seinen radioaktiv und chemisch-toxisch belasteten Produktionsrückständen in einen der aufwändigsten Sanierungsfälle Europas. Mit der Übernahme der "SDAG Wismut" durch die Bundesrepublik Deutschland begannen die Arbeiten zur Verwahrung, Sanierung und Wiedernutzbarmachung von rd. 2500 ha belasteter Flächen, darunter 700 ha Halden, 430 ha industrieller Absetzanlagen, das 160 ha große Restloch des Tagebaues Lichtenberg sowie ein verzweigtes untertägiges Grubengebäude in einer flächenmäßigen Ausdehnung von ca. 74 km².

Das Landschaftsbild um Ronneburg wird sich durch die Sanierung noch einmal erheblich verändern. Am Ende sollen alle belasteten Gebäude, Anlagen und Betriebsflächen abgerissen, entsorgt und dekontaminiert sein. Weitere vordringliche Maßnahmen sind die Umlagerung bzw. Abdeckung der Schadstoff belasteten Halden, die Entwässerung und Abdeckung der industriellen Absetzanlagen (IAA) und die Verfüllung des Tagebaus Lichtenberg mit dem Material der umzulagernden Halden. In der Endphase der Sanierung entsteht eine naturnahe Wiedereinbindung der Region in den Landschafts- und Naturraum, zu der auch die umfangreichen Neugestaltungen im Rahmen der Bundesgartenschau Gera und Ronneburg 2007 beitragen. Die markanten Spitzkegel- und Plateauhalden und die Vielzahl der obertägigen Anlagen, die Jahrzehnte lang das Bild bestimmten, werden dann der Vergangenheit angehören.

(4.2) Bergbaugebiet Altenburg-Meuselwitz

Im nordöstlichsten Teil Thüringens sind die Zeugnisse des historischen Braunkohlebergbaus um Altenburg und Meuselwitz unübersehbar. In Oberflächennähe stehen in diesem Gebiet, das geologisch bereits zum Senkungsraum der Leipziger Tieflandsbucht gehört, umfangreiche Braunkohlevorkommen aus der Tertiärzeit an, die seit dem 17. Jahrhundert über- und untertägig abgebaut wurden.

Etwa bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts fand der Abbau ausschließlich in Kleinstbetrieben statt (z.B. in Altenburg, Oberlödla, Untermolbitz, Oberzetscha, Pöppschen, Bocka, Treben, Serbitz, Waltersdorf, Gröba, Dippelsdorf, Kleinmecka).

Technische Verbesserungen - wie die Einführung der Brikettpressen und die Erschließung des Reviers durch die Eisenbahn 1872 - sowie der ansteigende Bedarf an Rohkohle durch die aufblühende Industrie der Gründerzeit begünstigten die Bildung von großen kapitalkräftigen Aktiengesellschaften, die in der Folgezeit die bestehenden Gruben aufkauften und noch freie Kohlefelder erwarben. Dazu kamen Brikettfabriken, wie die in Rositz (1873-1992), Zipsendorf (1886-1991) und Zechau (1898-1991).

1917 siedelte sich mit der "Deutschen Erdöl AG" (DEA) in Rositz die erste auf Braunkohle basierende Mineralölfabrik Deutschlands an. Sie sollte Paraffine, Bitumen und Treibstoffe für die kaiserliche Marine herstellen.

Einen "Quantensprung" erfuhr der Bergbau im Altenburg-Meuselwitzer Revier nach dem 2. Weltkrieg. Weil in der DDR die heimische Braunkohle zum wichtigsten Energieträger erklärt worden war, begann seit 1950 die Kohleförderung und -verarbeitung in großen Dimensionen. Abgebaut wurde jetzt schwerpunkthaft das durchschnittlich 14 m mächtige Thüringer Hauptflöz, das zwischen Ramsdorf und Regis-Breitlingen durch zahlreiche Schächte und Tagebaue aufgeschlossen wurde. Auch ein Dorf musste umgesiedelt werden (Ruppersdorf 1950-52). Die charakteristischen Bruchfelder, die später aufgrund von Senkungen über den ausgekohlten Gruben entstanden, sind auf den Äckern zwischen Wintersdorf und Rositz heute noch zu erkennen.

Erst die politische und wirtschaftliche Wende 1990 besiegelte das Ende des Braunkohlenbergbaus und seiner Folgeindustrien. Obwohl die Förderung in den Tagebauen auf Ostthüringer Gebiet bereits 1977 ausgelaufen (Tagebau Haselbach) bzw. gestundet worden war (Tagebau Groitzscher Dreieck), wurde die technische Veredlung in völlig überalterten Fabriken noch bis zuletzt weiter betrieben.

Nach der Stilllegung begann in den 1990er Jahren eine Phase großflächiger und aufwändiger Sanierungen, um die bedenklichen Boden- und Grundwasserbelastungen, besonders um den Standort des ehemaligen Teerverarbeitungswerkes Rositz ("Bitterfeld Thüringens"), zu beseitigen. Diese Maßnahmen werden noch Jahre benötigen. Im Bereich der Halden, Kippen und Restlöcher soll langfristig eine strukturreiche und ökologisch stabile Landschaft wiederhergestellt werden. Die Flutung des Großtagebaues Haselbach ist bereits erfolgt. Der Haselbacher See verfügt mittlerweile über Strandbereiche, die für die Freizeitnutzung zielgerichtet entwickelt werden sollen.

Mit der Aufgabe der Braunkohlenförderung und -veredlung verlor auch ein Großteil der Gebäude und Be-

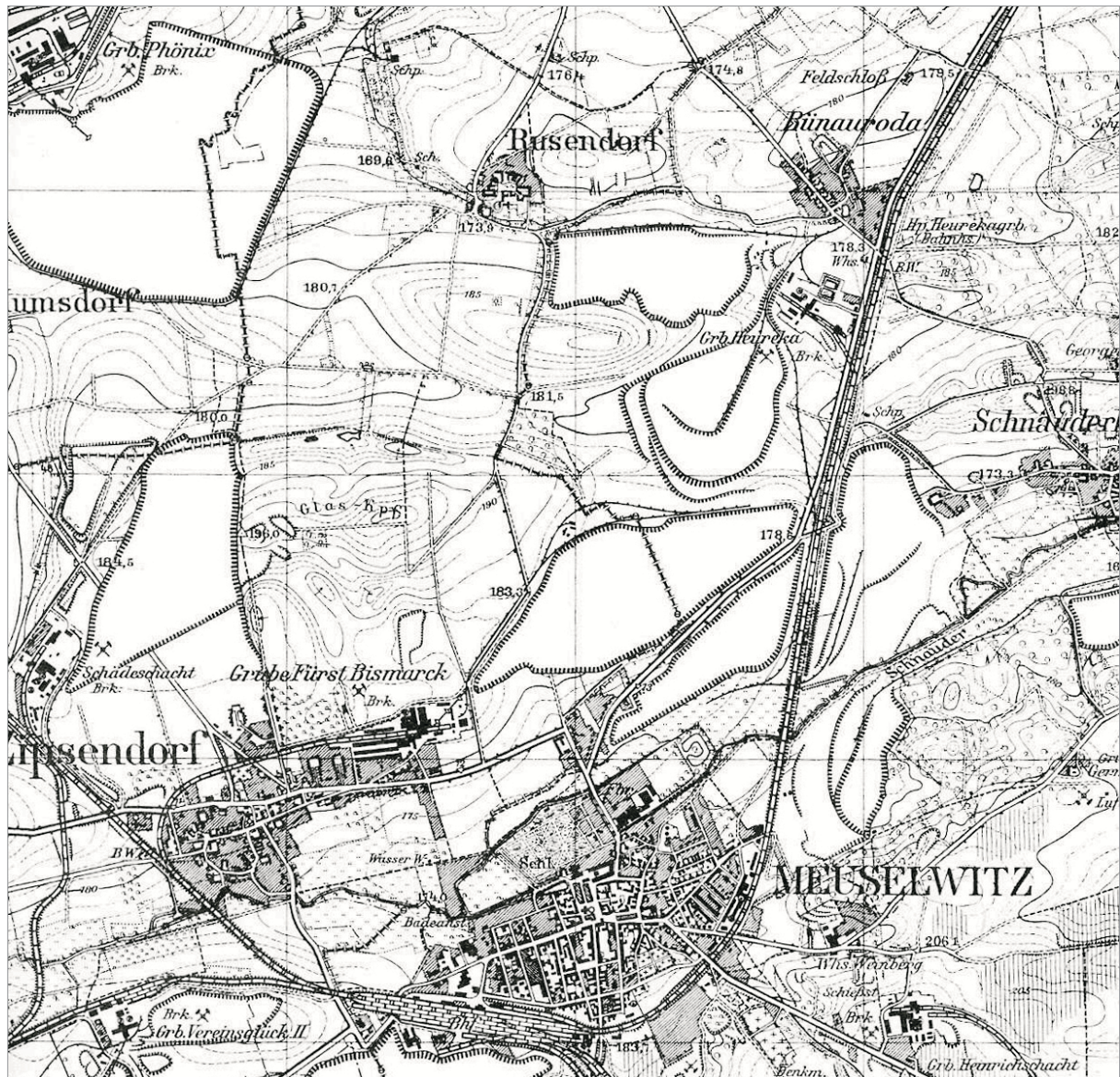


Abb. 3.9-19:

Braunkohletagebau bei Meuselwitz im Altenburger Land. Historisches Messtischblatt von 1928, Bl. Meuselwitz 4939, Originalmaßstab 1 : 25 000. Nachdruck Thüringer Landesamt für Vermessung und Geoinformation.

triebsanlagen ihren Nutzwert. Auf Grund des Baualters und des Bauzustandes der Brikettfabriken und Kraftwerke (Rositz 1912, Zechau 1885, Zipsendorf 1905, Haselbach 1908) stellt sich die Suche nach einer sinnvollen und wirtschaftlichen Nachnutzung als äußerst schwierig dar. Die ehemalige Brikettfabrik Zechau - zuletzt ein Technisches Museum - wurde 2003 geschlossen; auch die 1905/06 in Betrieb genommene Brikettfabrik Phoenix mit ihrem markanten Klinkerbau ist seit 1999 außer Funktion, obwohl ihre Produktionsanlagen 1990 grundlegend saniert worden waren. Vorläufig gesichert werden konnte der Erhalt eines Gleisabschnitts der Kohlebahn zwischen den Bahnhöfen Regis-Breitingen und Meuselwitz als touristische Schmalspurbahn.

(5) Bergbaulandschaft Harz und Harzvorland (Bergbaugebiete Ilfelder Becken, Südliches Harzvorland-Kyffhäuser, Kalirevier Südharz-Unstrut)

Kaum eine andere Landschaft vereint auf so engem Raum ein so breites Spektrum verschiedener Gesteins- und Erzvorkommen wie der Harz und sein unmittelbares Vorland einschließlich dem Kyffhäuser. Beides sind schräg gestellte Mittelgebirgsschollen aus variskisch gefalteten und von Gängen durchsetzten Gesteinen. Im Ilfelder Gebiet sind es Sediment- und Vulkangesteine, die zur Zeit des Rotliegenden in einer beckenartigen Struktur abgelagert wurden ("Ilfelder Becken"), im Kyffhäuser mächtige rotgefärbte Konglomerate und Sandsteine des Oberkarbons. Ihrem Charakter als "Pultschollen" entsprechend tragen Harz und Kyffhäuser

auf ihren Südrändern eine aufgebogene Decke aus Sedimenten des Zechsteins (Kupferschiefer, Gips, Kalk und Salz).

(5.1) Bergbaugebiet Ilfelder Becken

Zwischen roten oder grauen Konglomeraten, Sandsteinen und vulkanischen Deckenergüssen sind im Ilfelder Becken geringmächtige Steinkohlenflöze eingeschaltet, die vom 18. bis ins 20. Jahrhundert wiederholt Objekt eines bescheidenen Bergbaus waren: bei Neustadt am Vaterstein und an der Heinrichsburg, in der Umgebung von Ilfeld (Talbrauerei-Netzkater-Brandesbach-Tal) und bei Sülzhayn.

Da die Südharzer Kohlen qualitätsmäßig weit hinter den Ruhrgebiets- und den schlesischen Kohlen zurückfielen und die Flöze durchschnittlich nur 0,5 bis 1 m mächtig waren, wurden sie fast ausschließlich in wirtschaftlichen Notzeiten abgebaut. Letztmalig wurde kurz nach dem 2. Weltkrieg Südharzer Steinkohle gewonnen. Der als Besucherbergwerk eingerichtete "Rabensteiner Stollen" zeugt heute noch davon.

Auch die in den Zerrspalten des variskischen Gebirgsumpfes gewachsenen Eisen- und Manganerze waren Gegenstand bergmännischer Tätigkeit: Eisenerz wurde in früheren Jahrhunderten am Hegerskopf zwischen Buchholz und Stempeda, an der Harzburg, im Fischbachtal (zwischen Talbrauerei und Netzkater) sowie im Nonnenforst am Netzkater abgebaut, Mangan u.a. westlich Ilfeld. Der Manganerzbergbau hatte seine Hauptphase im 18. und 19. Jahrhundert. Das Braensteinhaus und der Bergbaulehrpfad "Kleiner Möncheberg" erinnern daran. 1922 kam er zum Erliegen.

(5.2) Bergbaugebiet Südliches Harzvorland-Kyffhäuser

In diesem Gebiet gab der Kupferschiefer, der hier dank der Aufbiegung der Zechsteinschichten in einem schmalen Band an die Erdoberfläche kommt, den Anlass für einen sehr frühen Bergbau (12., 13. Jh.). Nach einer hundertjährigen Blütezeit (Mitte 17. bis Mitte 18. Jh.) endeten die bergbaulichen Aktivitäten in der Mitte des 19. Jahrhunderts wegen Erschöpfung der Lagerstätten und mangelnder Rentabilität.

Am Harz wurde der Kupferschiefer im Hohensteinschen Revier bei Ilfeld (2), im Kyffhäuser bei Badra (4), im Rathsfeld (5) und bei Udersleben (6) ausgebeutet. Uralte Abraumhalden, die meist von Gebüsch überwuchert und stark verwittert sind, legen heute noch Zeugnis davon ab.

Neben dem Kupferschiefer lieferte der Zechsteingürtel zwischen Ilfeld, Niedersachswerfen und Neustadt, vor allem aber im Bereich der Orte Harzungen, Rüdigsdorf



Abb. 3.9-20:

Bergehalden des historischen Kalibergbaus prägen die Landschaft bei Sondershausen (Foto: H.-H. Meyer 2007).

und Petersdorf, hochwertigen Gips (Alabaster), der im Gegensatz zum heute üblichen obertägigen Abbaufahren in früheren Jahrhunderten häufig im Tiefbau gewonnen wurde (südlich Neustadt am Brandberg und im Harzfelder Holz, ca. 30 Stollen). Besonders begehrt war das als Glasersatz verwendete Marienglas, eine aus durchsichtigen blättrig spaltenden Kristallen bestehende Variante des Gipses (Alter Stolberg, Stempeda).

(5.3) Bergbaugebiet Kalirevier Südharz-Unstrut

Fast ein Jahrhundert lang prägte der Abbau von Kalisalz die Wirtschaft und die Kulturlandschaft im Norden Thüringens. Als "Geburtsstunde" für das Südharzer Kalirevier gilt eine Bohrung bei Kehmstedt im Jahre 1888, bei der das erste Kalisalz der Region in 455 m Teufe angetroffen wurde. Der erste Schacht wurde 1895 in Sondershausen bis auf 670 m Teufe niedergebracht (Gewerkschaft Glückauf); das Kalilager im preußischen Bleicherode erschloss man 1901.

Die Erschließung der Kalifunde Nordthüringens war die Reaktion auf einen weltweiten Bedarf und eine gleichzeitig fast monopolartige Stellung der deutschen Kaliindustrie. Als Grundstoff in der Textil-, Glas- und Sprengstoffindustrie sowie in der Medizin hatten die schwefelsauren Salze während der Jahrhundertwende wichtige Absatzfelder gefunden. Zum Hauptabnehmer war jedoch die Landwirtschaft geworden, die Kalisalze in wachsenden Mengen als Düngemittel zur Steigerung und Sicherung der Erträge und zur Ödlandkultivierung benötigte.

Dank der großen Nachfrage nahm der Kalibergbau im Südharzer Revier vom Start an einen beispiellosen Aufschwung. Bis 1915 war die Zahl der Schächte auf rd. 50 angestiegen, das entsprach rd. einem Viertel aller deutschen Kalischächte. Die Boomzeit des „Weißen Goldes“ hielt indes nicht lange an. Während und nach dem 1. Weltkrieg führten der Verlust des deutschen

Kali-Weltmonopols und die Weltwirtschaftskrise zu einem drastischen Rückgang der Exporte, in dessen Folge viele Schächte stillgelegt werden mussten. Ende der 20er Jahre hatten im Südharz-Unstrut-Revier gerade einmal 6 Werke mit 15 Schächten überlebt, die auch die staatlich gelenkte Autarkiewirtschaft der Nationalsozialisten und die Kriegsjahre überstanden: Glückauf Sondershausen, Bischofferode, Sollstedt, Roßleben, Volkenroda und Bleicherode. Nach dem Ende des 2. Weltkrieges gingen die Werke als SAG-Betriebe in sowjetische Verwaltung über, bis sie 1952 in VEB's umgewandelt zu wichtigen Devisenbringern für die Planwirtschaft der DDR wurden. Technisch rückständig überlebten sie die Wende nicht. Nach 100jähriger Produktion stellten bis auf das Solbergwerk in Kehmstedt bei Bleicherode alle Gruben ihren Betrieb ein: 1990 schlossen die Gruben in Volkenroda, Bleicherode und Sollstedt, 1991 die in Sondershausen und Roßleben und als letztes 1993 das Kaliwerk Bischofferode.

Ein Großteil der obertägigen Anlagen wurde im Rahmen von Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen mittlerweile abgerissen. Die Schächte der Grube Roßleben wurden verfüllt. Das Grubenfeld der Grube Volkenroda und die Grube Bischofferode werden noch über mehrere Jahrzehnte Haldensickerwässer der Rückstandshalden aufnehmen. In den übrigen 3 Gruben sind zur Bergsicherung aufwändige Versatzmaßnahmen erforderlich (GRÜNEMEIER 1998). Als weithin sichtbare Monumente der einstigen bergbaulichen Blüte werden nur der Förderturm des Petersenschachtes Sondershausen und, wenn die Nachnutzung gesichert ist, das Gebäudeensemble des Bergwerkes Bleicherode erhalten bleiben. Die Grube in Sondershausen hat sich unterdessen als Erlebnisbergwerk über die Grenzen Thüringens hinaus einen Namen gemacht.

(6) Bergbaulandschaft Südwestthüringen

(Bergbaugebiete Kalirevier Werratal, Rhön)

(6.1) Bergbaugebiet Kalirevier Werratal

Südlich des Thüringer Waldes leitete 1893 der Kalisalzfund bei Kaiseroda in der Buntsandsteinlandschaft des Werratals das "Kalifieber" ein. Auch hier war man im Steinsalz des Zechsteins fündig geworden, aber noch ahnte niemand, dass damit eine der bis heute weltweit wirtschaftlich bedeutendsten Kalilagerstätten entdeckt worden war. Die beiden nur etwa 2 m mächtigen Kaliflöze der Werrafolge sollten sich fortan als qualitativ herausragende Lagerstätten erweisen.

Kaum hatte im Jahre 1901 das erste Kaliwerk (Kaiseroda I) seinen Betrieb aufgenommen, folgten bis 1906 die Werke Alexandershall, Wintershall, Hattorf, Heiligenroda und Sachsen-Weimar. Bis Ende der 1920er

Jahre machten sie zusammen mit dem neuen Werk Merkers (Produktionsaufnahme 1925) das Werratal trotz Inflation und Weltwirtschaftskrise zum leistungsfähigsten Kaliabbaugebiet der Welt.

In der Weltwirtschaftskrise (ab 1929), als die US-Nachfrage fast völlig zurückging, brach auch die Produktion im Werrarevier weitgehend zusammen. Alexandershall stellte 1931 seinen Betrieb komplett ein. Doch mit Rationalisierungs- und Mechanisierungsmaßnahmen überstanden die Werke im Werratal diese schwierige Zeit, auch die Staatswirtschaft und Kriegspolitik der 30er und 40er Jahre.

Nach der Kapitulation machte das Werk Merkers dann weltweit Schlagzeilen, als die vorrückende amerikanische Armee unter General Patton dort einen großen Teil der Reichsbankreserven, Goldbarren und zentnerweise Banknoten sowie wertvolle Kunstwerke aus deutschen Museen entdeckt hatte. Sie waren von den nationalsozialistischen Machthabern in den bombensicheren Stollen des Kaliwerkes, das damals noch weitab von den Außengrenzen Deutschlands lag, eingelagert worden.

In der DDR wurden die ehemaligen Werrawerke Heiligenroda, Kaiseroda und Sachsen-Weimar zu volkseigenen Betrieben umgewandelt und 1958 zum Kalikombinat "Werra" mit Sitz in Merkers zusammengeführt, das seit 1970 als Werk "Werra" dem bis 1990 bestehenden VEB Kombinat "Kali" mit Sitz in Sondershausen angehörte.

Schon zu DDR-Zeiten hatte man große Anstrengungen unternommen, um Förderleistungen und Produktivität zu erhöhen. Seit 1966 waren die Gruben Merkers und Unterbreizbach zum Einsatz von Bergbaugroßgeräten übergegangen; schrittweise konnten in der Folge die kleinen Schachtanlagen Springen I (1964), Kaiseroda I (1965), Menzengraben (1966) und Alexandershall (1967) stillgelegt werden.

Unter den marktwirtschaftlichen Bedingungen der 1990er Jahre zwang der Rückstand gegenüber den technisch überlegenen westlichen Kaliproduzenten zu einem tief greifenden Strukturwandel in der Region. 1997 wurden die Kalistandorte an der Werra unter dem Dach der "Kali und Salz AG" zum Verbundwerk "Werra" vereinigt und die Förderung in allen Werken bis auf den Standort Unterbreizbach eingestellt.

Dennoch ging es unter Tage weiter. Noch für viele Jahre werden Sicherungs- und Verwahrungsarbeiten nötig sein, um die langfristige Standsicherheit der Grubengebäude zu gewährleisten. Hierzu werden Millionen Tonnen Salz abgebaut und in Teile des Grubenfeldes

wieder eingebracht, deren Stabilität nur auf diese Weise gesichert werden kann. Die Grube Merkers hat sich mittlerweile zu einer überregional bekannten Touristenattraktion entwickelt, bei der alljährlich Tausende von Besuchern auf Rundfahrten unter Tage die Welt des „Weißen Goldes“ erleben können.

(6.2) Bergbaugebiet Rhön

Neben ihren harten Basaltgesteinen, die früher als Pflastermaterial und für den Wasser- und Küstenbau weit über die Grenzen des Naturraums hinaus Absatz fanden, weist die Rhön an mineralischen Bodenschätzen nur kleinere Kohlelagerstätten auf. Es sind Braunkohlen, die unter dem Einfluss vulkanischer Hitze stellenweise zu Glanz- oder Pechkohlen mit einem relativ hohen Heizwert umgewandelt worden sind.

Doch nur bei Kaltennordheim (Windberg), bei Dermbach (Gerstengrund), Vacha (Kirstingshof bei Oberzella) und Frankenheim besaßen sie abbauwürdige Qualität und Mächtigkeit (max. 2-3 m), so dass sie - meist in Notzeiten - abgebaut wurden. Nur die Grube vom Windberg bei Kaltennordheim förderte vorübergehend größere Mengen. Um die Förderung zu steigern, hatte man Mitte des 19. Jahrhunderts den 480 m langen Carl-August-Stollen in den Berg getrieben, aus dem zwischen 1858 und 1877 etwa 300 000 Zentner Kohle gewonnen und an die Salinen Schmalkalden und Salzungen sowie an die Kupferschmelzhütte in Kupfersuhl verkauft wurden. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurde der Betrieb wegen nachlassender Rentabilität eingestellt. Eine kurzzeitige Wiederaufnahme der Förderung in den 1920er Jahren blieb wegen der geringen Ergiebigkeit und der schwierigen Entwässerung ohne den erhofften wirtschaftlichen Erfolg.

Heute lassen sich nur noch wenige Spuren des alten Bergbaus in der Rhön entdecken: verfallene Stollenmundlöcher und flache, dicht bewachsene Abraumhalden, in denen auch noch Braunkohlestücke zu finden sind. Am Standort der Windberggrube ist das „Alte Grubenhaus“ noch erhalten.



Abb. 3.9-21:
Thüringer Goldwäscher im 16. Jahrhundert (aus: SCHADE 2001).

(7) Historische Goldgewinnung

Ungezählte Orts- und Flurnamen weisen in Teilen Thüringens auf goldführende Gesteine, Bäche und auf die historische Goldgewinnung hin (Tabelle 3.9-2).

Die Kerngebiete der Thüringer Goldvorkommen mit der größten Ausdehnung, der größten Anzahl und Dichte an historischen und aktuellen Fundpunkten liegen im Schiefergebirge. Die Grundgebirgsmassive des Schwarzbürger und des Bergaer Sattels (Lobensteiner Horst) mit ihren uralten Gesteinen (Paläozoikum, Jungproterozoikum) sind reich an quarzführenden Spalten (Quarzgängen), an die ein sehr geringer, unsichtbarer Goldgehalt gebunden ist. Den nachfolgenden Verwitter-

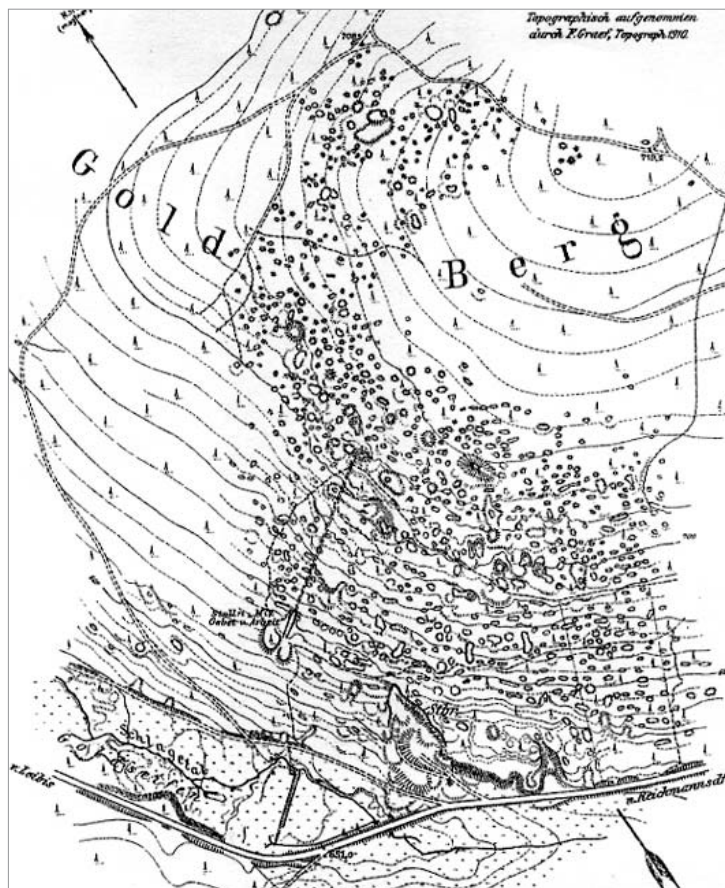


Abb. 3.9-22:

Lageskizze der ehemaligen Goldlagerstätte am Goldberg bei Reichmannsdorf (aus: SCHADE 2001).

der Itz, der Steinach und der Werra einschließlich der Schleuse mit ihren jeweiligen Zuflüssen als Gold führend.

Im Gebiet des Bergaer Sattels sind Goldseifen im Einzugsgebiet der Oberen Saale beiderseits der Bleilochtalesperre und an der Weißen Elster in Höhe und oberhalb des Wünschendorfer Beckens verbreitet.

Sogar Bäche und Flüsse des vergleichsweise jungen Rotliegenden (Goldlauter-Formation) führen Goldseifen. SCHADE (2001) verfolgte sie von der Oberhöfer Mulde im Thüringer Wald über die Scholle von Masserberg bis ins Stockheimer Becken bei Sonneberg (Überlieferung von Goldwäscherei bei Neuhaus-Schierschnitz). Der größte Teil dieses Goldes geht in die Werra. Minimale Goldmengen gelangen in die Gera. Die goldführenden Bäche im Einzugsgebiet der

rungsvorgängen ist es zu verdanken, dass sich dieses sog. "Berggold" dann in einer oberflächennahen Konzentrationszone so weit anreichern konnte, dass es abbauwürdig war. Vor allem im Bereich des Schwarzbürger Sattels waren die Quarzgänge das Objekt einer sehr frühen Goldgewinnung in den bekannten Bergbauorten Steinheid, Goldisthal und Reichmannsdorf. Die Anfänge liegen dort, so ist urkundlich überliefert, bereits um 1100. Zu jener Zeit soll das Kloster Saalfeld westfälische Goldwäscher und Goldgräber ins Land geholt haben, die dem Flusslauf der Schwarza und deren Seitentälern folgten, bis sie an die Primärlagerstätte der goldhaltigen Quarze gelangten, dem Goldberg von Reichmannsdorf.

Ein Teil des oberflächennah angewitterten Gesteins wurde im Laufe der Jahrtausende in Bäche und Flüsse gespült. Dort wurden die Goldpartikel heraus gewaschen und aufgrund ihrer Schwere (Dichte) in bestimmten Fangpositionen und Schichten angereichert. So entstanden die sog. Goldseifen ("Waschgold"), die außer in den Flussauen meist auch in den Kiessanden der höheren quartären Terrassen zu finden sind.

Im Bereich des Schwarzbürger Sattels bergen insbesondere die Einzugsgebiete der Schwarza und der Loquitz (ohne die obere Sormitz) Waschgoldlagerstätten. Südlich des Rennsteigs erweisen sich die Oberläufe

Haßlach und der Förizt entwässern über die Rodach in Richtung Main.

Mittlerweile wurde in 222 Flüssen, Bächen, Tälern, Gründen und Gräben Seifengold nachgewiesen; Anfang des 20. Jahrhunderts waren nur gut 30 goldführende Bäche und Flüsse in Thüringen bekannt, die in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet sind (SCHADE 2001, S.43 und 57):

Apelsbach	Pechseifenbach
Blambach	Raspiseifenbach
Cordobanger Bach	Rehtal
Dunkeltal	Reichenbach
Frauenbach	Ronnseifenbach
Große Wulst	Saale
Grubental	Schlagebach
Grümpen	Schlötenbach
Häderbach	Schwarza
Katze	Sieglitzbach
Köselbach	Sormitz
Langwasser	Weida
Leuba	Weiße Elster
Lichte	Werra
Lichterbach	Wettera

Tab. 3.9-1:

Gold führende Bäche und Flüsse in Thüringen. Kenntnisstand Anfang des 20. Jhs. (aus: SCHADE 2001).

Die historische Goldgewinnung ist in Thüringen durch zahlreiche Orts- und Flurnamen, durch Museumsexponate und durch landschaftliche Sachzeugnisse belegt. Neben den Bächen, Bergen, Quellen und Flurteilen, die in ihrem Namen unmittelbar auf Goldgewinnung oder Goldvorkommen verweisen, werden auch die Namen "Venetianer" oder "Venediger" mit Goldsuchern in Verbindung gebracht, denn im Mittelalter hatte die aufblühende norditalienische Handelsstadt erkundige Prospektoren in die mitteleuropäischen Gebirge entsandt, um dort nach bestimmten Metallen (z.B. Kobalt) für die Herstellung farbiger Gläser zu suchen. Dabei haben sie vermutlich auch Gold gefunden.

Bei der ältesten Form der Goldgewinnung, der Goldwäscherei, wurden die Talböden örtlich in regelrechte „Mondlandschaften“ umgewandelt. Felder flacher rundlicher Abrauhügel aus Kies und Sand zeugen besonders in einigen Tälern Ostthüringens noch heute von der historischen Goldwäscherei. Solche Hügel von 1-3 m Höhe und bis zu 10 m Durchmesser finden sich u.a. im Einzugsgebiet der Saale bei Lobenstein im Langwassergrund und am Köselebach. Auch im Wetteratal unterhalb von Gräfenwarth sind im Bereich des Bleilochstausees vom 16. Jahrhundert bis 1638 Goldseifen abgebaut worden, wovon gut erhaltene Seifenhalden künden. Stark vertreten sind Spuren der Goldwäscherei im Talsystem der Weißen Elster, besonders im Leuba-, Weida- und Triebetal. Im Wünschendorfer Becken und im Geraer Stadtgebiet belegen archäologische Funde, urkundliche Erwähnungen und zahlreiche Orts- und Flurnamen von jahrhundertelanger Seifengoldgewinnung, die sich zeitweise bis auf die höheren Lagen beiderseits der Weißen Elster zwischen Köstritz und Eisenberg ausgedehnt hatte.

Auch der Abbau von Berggold hat deutliche Spuren hinterlassen. Über 900 dicht nebeneinander niedergebrachte kurze Schächte weisen am Goldberg von Reichmannsdorf auf einen seit dem Hochmittelalter betriebenen Duckelbergbau hin (Abb. 3.9-22). Umfangreich sind auch die tagebauartigen Auffahrungen der "Gabe Gottes" auf dem Tännich oberhalb von Schwarzburg und die Grubenbaue im Steinheider Revier. Dort erreichten schon vor 1500 die aufgefahnenen Schächte Teufen bis zu 20 m (SCHADE 2001, S.42).

In der Neuzeit (bis ins 19. Jh.) wurden die Schächte und Stollen bei der Prospektion nach neuen Lagerstätten immer tiefer ins Innere der Berge vorangetrieben. Der ca. 200 m lange "Fürstenstollen" gegenüber der Schiffs-

kuppe bei Steinheid sowie der Stollen "Mit Gebet und Arbeit" im Reichmannsdorfer Goldberg blieben aber ohne den erhofften Ertrag.

Auch die Goldwäscherei wurde noch bis ins 19. Jahrhundert praktiziert. Eindrucksvolle Belegstücke aus Schwarzagold werden im Naturhistorischen Museum in Rudolstadt aufbewahrt, z.B. ein Nugget von etwa 10 g Gewicht. Es wurde im 16. Jahrhundert entdeckt und in ein Kollier, das sog. "Schmuck-Körbchen", eingearbeitet.

Orts-, Flurname	Lage
Goldbach	Nebenbach der Steinach
Goldbach	Nebenbach der Rodach
Goldbach	Nebenbach der Friesau
Goldbachwiesen	Flur nahe Ebersdorf
Goldberg	Berg bei Altenfeld a.R.
Goldberg	Berg bei Reichmannsdorf
Goldberg	Berg bei Bad Blankenburg
Goldberg	Berg bei Goldisthal, 735 m
Goldberg	Berg bei Arnsgereuth, 622 m
Goldberg	Berg bei Ohrdruf, 452 m
Goldberg	Berg bei Schmerbach, 433 m
Goldberg	Berg bei Falken/Werra, 379 m
Goldborn	Quelle bei Goldisthal
Goldborn	Quelle a. Hinteren Hühnb., 813 m
Goldborn	Quelle a.d. Hohen Scharte, 814 m
Goldborn	Quelle d. Steinrutsche, Schweina
Goldene Lauter	Quellbach der Lauter
Goldgelänge	Flur bei Lobenstein
Goldhelm	Flur SE Manebach
Goldhügel	Berg bei Meilitz, 232 m
Goldisthal	Ort im Schwarzatal
Goldkuppe	Berg bei Leutenberg, 441 m
Goldlauter	Ortsteil von Suhl
Goldlauterberg	Berg bei Goldlauter, 874 m
Goldleite	Flur Saalehang SE Walsburg
Goldwäsche	Flur a.d. ob. Werra (Weißgrund)
Gülde	Nebenbach der Weida
Güldene Brücke	Flur NE Schneekopf, 978 m
Güldene Kirche	Flur am Steinberg bei Glasbach

Tab. 3.9-2:

Orts- und Flurnamen, die auf Goldfunde hinweisen könnten (aus: SCHADE 2001).

Bergbaugeschichte		Relikte	
Geologie			
1. Bergbaulandschaft Nordwestlicher Thüringer Wald			
1.1. BG Möhra-Kupfersuhl	Zechsteinaufbiegung (Kupferschiefer) im Zuge der Südrandverwerfung des Thüringer Waldes	Historischer Kupfer- und Kobalterzabbau	Pingen, Halden
1.2. BG Schmalkalden- Ruhla- Broterode	Lagerstätten im Zuge der südlichen Randverwerfung des Thüringer Waldes (Stahlberg-Mommeler und Klinger Störung), metasomatische Eisenerze; Roteisen und Mangan führende Quarzgänge im Ruhlaer Kristallin	Bedeutender historischer Eisenstein- und neuzeitlicher Schwerspatabbau bei Schmalkalden; historischer Eisensteinabbau bis 18. Jh., Manganezerzabbau 19. Jh. bis 1930 bei Ruhla-Broterode	mittelalterliche Pingenzüge und Halden, tlw. unter heutigen Orten, Tief- und Tagebaue, Schaubergwerke
1.3. BG Nördlicher Thüringer-Wald-Rand	Zechsteinaufbiegung (Kupferschiefer) im Zuge der Nordrandstörung des Thüringer Waldes; Roteisen führende Mineralgänge am Gebirgsrand	Historischer Kupferschieferabbau, Eisenbergbau, Blüte mit 20 Bergwerken im 16. Jh., im 19. Jh. eingestellt	Marienglashöhle (= Kristallgrotte in ehemaligem Gipsauslaugungshohlraum, Besucherhöhle)
1.4. BG Zentraler Thüringer Wald	Mangan- und Schwerspatgänge bei Tambach-Dietharz und Oberhof	Wirtschaftlich weniger bedeutende Mangan- und Schwerspatlagerstätten, die im 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts kurzzeitig abgebaut wurden.	Pingen und Halden
2. Bergbaulandschaft Mittlerer und Südlicher Thüringer Wald			
2.1. BG Ilmenau	Zechsteinaufrichtungszone am Gebirgsrand des nördlichen Thüringer Waldes, Fluorit und Mangangänge, u.a. Floßberg-Stechberg-Gangstörung	Historischer Silber- und Kupferbergbau auf der Sturmheide u. bei Roda, Blüte um 1600 und 1700, erfolgloser Wiederaufnahmeversuch unter Goethe (bis 1796), neuzeitlicher Fluoritabbau bei Ilmenau und Gehren bis 1991, Fortsetzung in Gehren seit 2006, Manganezerzabbau seit 17.Jh.; Steinkohlebergbau bei Manebach im 18. und 19. Jh.	Pingen und Halden, Reste wasserwirtschaftlicher Anlagen, Zechenhaus, Orts- und Flurnamen
2.2. BG Suhl-Schleusingen	Hämatit-Mineralgänge im Zuge der südlichen Thüringer-Wald-Randstörung	Bergbau seit frühem Mittelalter, Blüte 16. Jh., Grundlage der Suhler Waffenindustrie	über 1000 Pingen und Halden, Stollenmundlöcher
2.3. BG Großbreitenbach	Kupfer-Blei-Zinkerzgänge im Umkreis des Schleusetalgranits	Mittelalterlicher Silber- und Kupferbergbau (z.B. Silberberg, Katzmannstal bei Möhrenbach), später Alaunbergbau	
2.4. BG Zechsteinsenke bei Königsee-Allendorf	Aufrichtungszone der Zechsteinschichten mit dem Kupferschiefer am Rande der Schiefergebirgsscholle; im Kontaktbereich von tektonisch bedingten Gangspalten Verdrängungs-Eisenerze sowie Schwerspatgänge	Urkundlich sind zahlreiche (meist kleine) historische Bergwerke belegt (Silber- und Kupfererz, Eisenerz, Kobalt, Blei); Schwerspatgruben in Dörnfeld, Garsitz und Allendorf, die bis in die 1920er Jahre thüringische Bleiweißfabriken belieferten	

3. Bergbaulandschaft Thüringer Schiefergebirge			
3.1. BG Saalfeld-Kamsdorf-Könitz	Metasomatische Lagerstätte im Zechsteinkalk mit Eisen, Kupfer, Blei, Kobalt und Schwespat führenden Erzgängen in der Aufrichtungs- und Störungszone am nördlichen Schiefergebirgsrand	Bergbau seit vorgeschichtlicher Zeit, historisches Zentrum am Roten Berg und auf dem Haussachsener Gangzug; im Mittelalter Bergbau auf Eisen, Kupfer und Silber, später Kobalt und Alaun, Schwespat- und Kalksteinabbau im 19. und 20. Jh.	zahlreiche Pingen und Halden, Stollenreste, Besucherbergwerk mit Resten oberflächiger Anlagen, bergbauhistorischer Lehrpfad, "Feengrotten" als ehemaliges Alaunbergwerk und vielbesuchtes Ausflugsziel
3.2. BG Schmiedefeld-Gräfenthal-Steinach	Oolithische, sedimentäre Eisenerze der Gräfenthaler Schichten (Ordovizium), aufgeschlossenen am Südostrand des Schwarzbürger Sattels, Störungen mit Spateisen- und Roteisengängen	Berggoldabbau bei Reichmannsdorf und Eisen-erzbergbau bei Schmiedefeld seit 12. Jh., Eisen-erzgewinnung bis 20. Jh., Alaunschieferabbau vom 17. bis 19. Jh.	Spuren des Duckelbergbaus am Goldberg von Reichmannsdorf, Pingenzüge und Schächte, Tagelbau und oberirdische Anlagen des 19. und 20. Jh. bei Schmiedefeld, Morassina-Besucherbergwerk
3.3. BG Südwestlicher Schiefergebirgsrand	Goldhaltige Quarzgänge im Bereich des Schwarzbürger Sattels bei Steinheid und Goldisthal, Kupfer- und Eisenerze in Verbindung mit der Aufrichtungszone der Zechsteinschichten am Rande der Schiefergebirgsscholle bei Brattendorf (Cu, NW Eisfeld) und Mengersgereuth-Hämmern (Fe, NW Sonneberg).	Eisenerzbergbau bei Mengersgereuth-Hämmern: vermutlich seit 15. Jahrhundert; Goldabbau von Steinheid und Goldisthal schon vor dem 15. Jahrhundert	Spuren des Duckelbergbaus, Goldseifenhügel
3.4. BG Leutenberg-Weitsberga	Erzreiche Kontakthöfe im Umfeld des Henneberg- und Sornitztalgranits	Historischer Bergbau auf Silber, Blei, Magnetkies u.a. seit dem Mittelalter (z.B. Silberberg bei Gahma, Goldkuppe in Leutenberg)	Pingen, alte Stollen, in Leutenberg Schacht- und Tagesanbrüche einer alten Antimongrube, kobaltblaue Hüttenschlacken ("Sornitzsteine"), bergbaugeschichtlicher Wanderpfad Leutenberg
3.5. BG Lobenstein-Hirschberg	Über 120 herzynische Gänge in der Fortsetzung des Saalfelder Störungssystems	Abbau von Eisenerz, Kupferkies und Flussspat, Anfänge im Mittelalter oder früher, Blüte um 1600 mit 133 Eisenerzgruben, 3 Silber- und 3 Kupfergruben, Erschöpfung der meisten Lagerstätten im 19. Jh.	Pingen, alte Stollen, Funde von Rennfeuern, Schlackenhalde, Technisches Schaudenkmal Heinrichshütte in Wurzbach (1729 als Drahthütte errichtet)
3.6. BG Nordwestliches Vogtland (Schleiz, Zeulenroda, Greiz)	Untermeerisch entstandene Eisenerzlager vom Lahn-Dill-Typ (Oberdevon) in Pörmitz und Görkwitz; antimonreiche Quarzgänge auf den Flanken des Bergaer Sattels bei Schleiz und Greiz	Im Mittelalter Bergbau auf Gold und Silber, später auf Eisen und Antimonerze, Blüte um 1600, bis zu 120 Gruben in Betrieb, dazu zahlreiche Hochöfen und Hammerwerke, Einstellung des Bergbaus um die Wende zum 20. Jh., Antimonbergbau bis 1958	Spuren von Duckelbergbau, alte Schächte, Halden, Pingen, Stollenmundlöcher, alte Flur- und Ortsnamen
4. Bergbaulandschaft Osterland			
4.1. BG Gera-Ronneburg	Zechsteinausstriche mit Kupferschiefer und Eisenerzlagen; ordovizische Lederschiefer, silurzeitliche Diabase, unterdevonische Knollenkalke und Zechsteinschichten mit bauwürdigen Urananreicherungen	Prähistorischer und mittelalterlicher Kupferschiefer- und Eisenerzbergbau auf der Lasur bzw. bei Wünschendorf und Liebschwitz; Bergbau auf Uranerz in den Räumen Ronneburg und Seelingstädt von 1949 bis 1991	Spuren des Duckelbergbaus auf der Lasur, Halden, Pingen, Stollenmundlöcher, Goldseifenhügel; Saline Heinrichshall 1822-1909 (Zechsteinsalz); Zeugnisse des Uranbergbaus: Halden, Tagebaurestlöcher, Schacht- und Industrieanlagen

Bergbaugeschichte		Geologie		Relikte	
4.2.	BG Altenburg-Meuselwitz	Braunkohlenlager der Tertiärzeit, entstanden in Senkungsbecken der Leipziger Tieflandsbucht		Seit dem 17. Jh. über- und untertägig abgebaut, großflächig seit 1872 (Eisenbahnanschluss) mit Brikettfabriken, petrochemischer Industrie, Kraftwerken, Großtagebauen, Dorfsiedlungen	
5. Bergbaulandschaft Harz und Harzvorland					
5.1.	BG Ilfelder Becken	Steinkohlenlager im Ilfelder Rotliegendbecken; Eisen- und Mangangerzgänge bei Ilfeld		Steinkohlengewinnung vom 18.-20. Jh.; Eisen- und Manganabbau: Blüte 18., 19. Jh.	
5.2.	BG Südliches Harzvorland-Kyffhäuser	Kupferschiefer in den Zechsteinaustrichen des Südharzes und Kyffhäusers		Historischer Kupferschieferabbau (12. bis 19. Jh.), Alabaster- und Gipstiefbau, Marienglasabbau z.B. am Alten Stolberg	
5.3.	BG Kalirevier Südharz-Unstrut	Kalisalzflöz Staßfurt der Staßfurtfolge (Zechstein 2)		1888 erste Bohrung fündig bei Kehmstedt, 1895 erster Kalischacht in Sondershausen, weitere Werke in Bischofferode, Sollstedt, Rossleben, Volkenroda und Bleicherode. Einstellung der Produktion aus wirtschaftlichen Gründen ab 1990/1993	
6. Bergbaulandschaft Südwestthüringen					
6.1.	BG Kalirevier Werratal	Kaliflöze Thüringen und Hessen der Werra-Folge (Zechstein 1)		1893 Bohrung bei Kaiseroda fündig, in den 20er Jahren leistungsfähigstes Kalibergbaugebiet der Welt, 1925 Inbetriebnahme der Kalifabrik Merkers, in den 60er Jahren schrittweise Schließung der kleinen Schachtanlagen, nach der Wende Schließung des Schachtes Merkers, Fortführung des Abbaus in Unterbreizbach	
6.2.	BG Rhön	Tertiäre Braunkohleflöze, durch Hitzeeinfluss unter Lavaströmen zu Glanzkohlen umgewandelt		Abbau seit dem 18. Jh. bei Kaltennordheim, Dembach, Vacha und Frankenheim; Einstellung wegen Unrentabilität im 19. Jh.	
7. Historische Goldgewinnung in Thüringen					
7.1.	Berggold	Goldführende Quarzgänge in paläozoischen und älteren Gesteinen des Schwarzburger und Bergaer Sattels (Schiefergebirge)		Historischer Abbau bei Steinheid, Goldisthal und Reichmannsdorf seit dem frühen Hochmittelalter (12. Jh.)	
7.2.	Seifengold	Seifengold (Waschgold) in Flussablagerungen, vor allem im Einzugsgebiet der Schwarza und Loquitz, an der Oberen Saale, im Flusssystem der Weißen Elster		Historischer Abbau seit dem 12. Jh.	
				Zahlreiche Orts- und Flurnamen, Spuren von Duckelbergbau, Schächte und Stollen, Goldexponate in Museen, Goldmuseum Theuern	
				Zahlreiche Orts- und Flurnamen, Seifenhügel, Goldexponate in Museen, z.B. in Rudolstadt	

Tab. 3.9-3: Übersicht der historischen Bergwerke und der Goldgewinnung in Thüringen (n. REH u. SCHRÖDER 1974, ergänzt).

Nr.	Name	Lage	Rohstoff	Bedeut.	Bemerkungen
1. Bergbaulandschaft Nordwestlicher Thüringer Wald					
1.1. Bergbauggebiet Kupferrevier Möhra-Kupfersuhl					
14	Epichnellen	E Förtha	Cu	0	vor 30jähr. Krieg u. 1856 ... 59, 1898 ... 1906 ausgebeutet
15	Eckartshausen	SSW Eisenach	Cu	0	vor 30jähr. Krieg u. 1856 ... 59 ausgebeutet
16	Kupfersuhl	SSW Eisenach	Cu, Co	0	vor 30jähr. Krieg, 1854 ... 59, 1900 ... 06 ausgebeutet
17	Waldfisch	zw. Möhra u. Gumpelstadt	Cu	0	vor 30jähr. Krieg u. 1854 ... 59 ausgebeutet
18	Glücksbrunn	NW Schweina	Cu, Co	1	Cu vor 30jähr. Krieg ausgebeutet, 1649 Wiederaufnahme, Co vor allem 1715 ... 19, u. 1740 ... 60; schwacher Betrieb 1826 ... 60 u. 1904 ... 06
1.2. Bergbauggebiet Schmalkalden-Ruhla-Brotterode					
21,22	Eisenerzgänge	W, SW u. NE Ruhla	Fe	0	vor 30jähr. Krieg ausgebeutet
23	Friedenstein	W Ruhla	Ba, F	1	1888 ... 99, 1920 ... 30, 1934 ... 37 ausgebeutet
24	Mühlrain	SE Ruhla	Ba, Fe	0	1921 ... 30 Baryt ausgebeutet
24	Kirchberg	SE Ruhla	Ba, Fe	0	1905 ... 08, 1912, 1947 ... 48 ausgebeutet
25	Wasserberg	SE Ruhla	Fe, Ba	0	vor 30jähr. Krieg bebaut
25	Gerberstein	SSE Ruhla	Fe	0	vermutl. vor 30jähr. Krieg bebaut
26	Neufanger Gangzug	SSW Ruhla	Fe, Ba	0	vermutl. vor 30jähr. Krieg bebaut
27	Schößler	NE Steinbach	Fe	0	vermutl. vor 30jähr. Krieg bebaut
28	Floßberg-Gang	E Steinbach	F, Fe	2	13. Jh. ... Anfang 19. Jh. Fe, ab 1910 ... 1989/90 Fluorit-Abbau
29	Gehege (August)	WNW Brotterode	Fe	1	vorwiegend 16. u. 17. Jh., zuletzt 1925
30	Klinge	N Trusetal	Fe, Ba	1	seit 1183 bebaut, ausgebeutet
31	Seimberg (Clara)	SSE Brotterode	Fe	1	vorwiegend 16. u. 17. Jh., zuletzt 1925
32	Mommel	NW Trusetal	Fe, Ba	2	Fe seit 1536, Ba seit 1904, bis 1990/91
33	Hühn	NE Trusetal	Ba, F	2	Ba im Eich- u. Michelsberg seit 1911, im Hühn seit den 20er J., bis 1990/91
34	Ebersrod	N Schmalkalden	Ba, Fe	2	Fe im 18. Jh. u. 1836 ... 37, Ba 1880 ... 81, 1920
35	Stahlberg, Erzschrinde	N Schmalkalden	Fe, Ba	1	seit 13. Jh., 1516 als Grube erwähnt, ausgebeutet
36	Kühberg	E Asbach	Cu, Co	0	Cu im 16. Jh., Co 1722 ... 1847
37	Andreas u.a.	E Asbach	Ba	0	etwa 1888 ... 1929
38	Komberg, Ringberg	SE Asbach	Fe, Mn	0	Fe vermutl. vorgesch. u. seit 1474, Mn im 19. Jh. ... etwa 1912
39	Arzberg, Hellenberg	W u. NE Steinbach-H.	Mn, Fe	0	vor 30jähr. Krieg
1.3. Bergbauggebiet Nördlicher Thüringer-Wald-Rand					
19	Albert, W., Mosbach	SSE Eisenach	Cu	0	vor d. 30jähr. Krieg u. im 18. Jh. ... 1764 ausgebeutet, 1908 erkundet
20	Thal	NNW Ruhla	Ba, F	1	1910 ... 14, 1922 ... 23 ausgebeutet
40	Revier Friedrichroda	S Friedrichroda	Fe, Mn, Ba	1	bereits vor 30jähr. Krieg, Blüte 18. Jh., ... 1855
41	Catterfeld	SE Friedrichroda	Cu, Co	0	Cu Ende 17. Jh. ... nach 1712, Co 1775 ... 88, 1835 ... 38
42	Schlöffelsmühle	SE Friedrichroda	F	0	-
43	Luisenthal	S Ohrdruf	Mn, Pb, Cu	1	1545 ... 1629
89	Kupferschiefer	S Schmerbach	Cu	0	vor 15. Jh. ... ca. 1612 bebaut, 1682 ... 85
89	Kupferschiefer	Fischbach-Cabarz	Cu	0	1708 ... 12, 1720 ... 27, 1763 ... 67, in Cabarz 1773
1.4. Bergbauggebiet Zentraler Thüringer Wald					
44	Finsterbach	SE Tambach-Dietharz	Ba	0	1923 ... 27
45, 46	Helene u. Graf Moltke	NNW Oberhof	Mn	0	im 19. Jh.
53	Zufriedenheit	SE Oberhof	Ba	0	um 1900

Nr.	Name	Lage	Rohstoff	Bedeut.	Bemerkungen
2. Bergbaulandschaft Mittlerer Thüringer Wald					
2.1. Bergbaugebiet Ilmenau					
47	Bergmanns-kopf	WSW Gräfenroda	Mn, Fe, Ba	0	im 19. Jh.
48	St. Christoph am Raubschloß	NW Arlesberg	Cu, Pb	0	vor 30jähr. Krieg
49	Kühnszeche	W Arlesberg	F	0	um 1900, 1916 ... 20
50	Arlesberg-Gehlberger Revier	SW Geraberg	Mn	1	1668 ... Ende 19. Jh., 1915 ... 27, 1934 ... 49
51	Sturmheider u. Rodaer Werk	NW Ilmenau	Cu, Ag	1	um 1216 ... 1739, 1792 ... 98 ausgebeutet, 19. u. 20. Jh. mehrfach erkundet
52	Morgenrot-Alexe	N Gehlberg	Ba, F, Mn	1	1830 ... 1914
54	Freundschaft	E Gehlberg	Ba	0	um 1900
58	Kickelhahn	SW Ilmenau	Fe, Mn	0	-
59	Trossrand	SSW Ilmenau	Fe	0	-
62	Oehrenstock	SE Ilmenau	Mn	1	Ende 17. Jh. ... 1898
63, 57	Floßberggang	SSE Ilmenau	F, Mn	2	seit etwa 1750 Fluorit, seit 1847 Mn, 1860 ... 1991 F; Wiederaufnahme F 2006
60, 61	Pluto	SSE Ilmenau	F	1	seit 1935, ausgebeutet
64	Stechberggang	W Gehren	F, Ba, Fe, Mn	2	seit 1860 ... 1991
2.2. Bergbaugebiet Suhl-Schleusingen					
55	Domberg, Röder, Döllberg	W u. E Suhl	Fe	1	1350 ... 30jähr. Krieg, 1690 ... 1747, 1764 ... 1816
56	Pochwerksgrund	NNE Goldlauter	Cu, As, Ag	0	seit 16. Jh. zeitweise
65	Schwarze Crux	WSW Schmiedefeld	Fe	1	um 900 erwähnt, 1744 ... 50, 1780 ... 1849, 1858 ... 60, 1921 ... 23
66	Gelbe Crux und Marie	W Vesser	Fe, S, Cu	0	um 1775
67	Christians Glück	SW Schleusinger Neundorf	Ba	0	-
68	Gethles	W Schleusingen	Ba, F, Fe	1	17. u. 18. Jh. (Limonitlager)
2.3. Bergbaugebiet Großbreitenbach					
78	Wildenspring	NE Großbreitenbach	F, Ba	0	Cu vor 30jähr. Krieg, vor allem F 1696 ... 1706, 1725
73	Ölschröte, Wallbrücke	NE Großbreitenbach	Ag, Cu, S, Fe	0	im 17. Jh. Ag u. Cu, später Alaun, Vitriol, Ocker
74	St. Georg, Erfurter Stolln	E u. W Altenfeld	Ag, Cu, S	0	vor 30jähr. Krieg Ag u. Cu, später Alaun, Vitriol
75	Kirchberg	ESE Böhlen	Cu	0	vor 30jähr. Krieg, zahlreiche Wiederaufnahmeversuche ohne Erfolg
69	Arolsberg	E Frauenwald	F	0	1905, 1910, 1928, 1932 ... 34, 1940
70	Tannenglasbach	SW Neustadt a.R.	Cu, Pb, Se	0	1832 ... 34
71	Silberberg, Katzmannstal	WSW Möhrenbach	Cu	0	um 1686, 1798 ... 1801, 1838 ... 53
72	NW-Hang des Langenberges	SW Königsee	Fe	0	-
2.4. Zechsteinrandsenke Königsee-Allendorf					
76	Dörmfeld, Garsitz	W Königsee	Cu, Ba	0	Cu vor dem 30jähr.Krieg, Ba 1783 ... 1825, 1900 ... 07, 1923 ... 28 ausgebeutet
77	Harkort	NW Allendorf	Ba, Cu, Co	1	Cu vor dem 30jähr.Krieg, Co im 18. Jh., Ba 1923 ... 27 ausgebeutet
3. Bergbaulandschaft Thüringer Schiefergebirge					
3.1. Bergbaugebiet Saalfeld-Kamsdorf-Könitz					
84	Auguste	SE Leutnitz	Ba, Cu, Co	1	im 19. Jh. und 1926 ... 28 ausgebeutet
85	Silberberg	SW Bad Blankenburg	Ag, Cu	0	Ag seit etwa 1470, Cu im 18. Jh., vor allem um 1731 gewonnen
86	Eisenberg	S Unterworbach	Fe	1	1375 ... 1660, 1846 ... 48, seit 1941

Nr.	Name	Lage	Rohstoff	Bed.	Bemerkungen
87	Haus Sachsen	W Saalfeld	Cu, Pb, Ag	1	um 1488, 1700 ... 44, 1879 ... 81
88	Dittrichshütter Mulde	Dittrichshütte, Döschnitz	Fe	1	1375 ... 1618, 1725 ... 1840 mit Unterbrech., 1937 ... 38 erkundet
90	Wittmannsgereuth	SW Saalfeld	Fe	1	alte Bergbauspuren, 1943 ... 1968/69, ausgebeutet
101	Jeremiasglück, Ferdinand	Garnsdorf, SSW Saalfeld	Vitriol, Alaun	0	bis 1863, jetzt Schaubergwerk Feengrotten
102	Beulwitz, Pöllnitz	SW und S Saalfeld	Cu	0	um 1523, 1723 ... 29, 1765, 1810
103	Rotenbach	SE Saalfeld	Vitriol, Alaun	0	vorwiegend im 17. u. 18. Jh.
104	Haus Sachsen	S Saalfeld	Cu, Pb, Ag	1	um 1488, 1700 ... 44, 1879 ... 81
105	Wetzelstein	SSE Saalfeld	Alaun	0	1544 ... 1834, ausgebeutet
106	Mühltal, Obernitz	SE Saalfeld	Alaun	0	vorwiegend im 17. u. 18. Jh.
107	Fischersdorf	SE Saalfeld	Alaun	0	vorwiegend im 17. u. 18. Jh.
108	Kaulsdorf	WNW Eichicht	Alaun	0	vorwiegend im 17. u. 18. Jh.
109	Kupfererzrevier Saalfeld	Kamsdorf E	Cu, Co	1	vor- u. frühgesch., 1295 ... 1867
110	Eisenerzrevier	Kamsdorf-Könitz	Fe	1	1715 ... 1949
111	Schwerspatgrube	SE Könitz	Ba	1	ab 1890, ausgebeutet
112	Pickelwiesen	ESE Könitz	Ba	0	abgebaut
113	Friedrich Anton, Dinklers Glück u.a.	E Könitz bis Seisla	Cu	0	1688 ... 1740
114	Pößneck	N und S Pößneck	Cu, Fe	0	um 1450, 1680 ... 1730, 1813 ... 15
115	Bodelwitz	SE Pößneck	Ba	0	etwa 1922 erkundet
116	Neunhofen und Silberberg	SW und S Neustadt/Orla	Cu, Ba	0	vermutl. im 17. oder 18. Jh.
3.2. Bergbaugebiet Schmiedefeld-Gräfenenthal-Steinach					
95	Schmiedefeld	N und E Schmiedefeld	Fe	1	sehr alter Eisenerzabbau
96	Schwefelloch	E Schmiedefeld	Vitriol, Alaun	1	18. Jh. ... 1863
97	Goldberg	W Reichmannsdorf	Au	0	im 14. Jh. ausgebeutet, zahlreiche spätere Versuche erfolglos
98	Gebersdorf	WNW Gebersdorf	Fe	1	ausgebeutet
99	Eisenerzgruben	W und NE Steinach	Fe	1	Mitte 15. Jh. ... 1867
100	Arnsbach	W Creunitz	Vitriol, Alaun	1	18. Jh. ... 1861
3.3. Bergbaugebiet Südwestlicher Schiefergebirgsrand					
79	Brattendorf	NW Eisfeld	Cu	0	vermutl. vor 30jähr. Krieg
80	St. Niklas u.a.	SW u. W Goldisthal	Au	0	vor 15. Jh. ... 1602
93	Eisenerzgruben	Mengersgereuth-Hämmern	Fe	0	Mitte 15. Jh. ... 1867
94	Am Grümpenbach	W u. SW Steinheid	Au	0	1500 ... 52, 1558 ... 77, 1581 ... 90, 1691 ... 1720, 1822 ... 24
3.4. Bergbaugebiet Leutenberg-Weitisberga					
118	Goldkuppe	W Leutenberg	Fe, Vitriol	0	1561 ... 67, Mitte 19. Jh. und 1900 ... 20
119	Goldkuppe	W Leutenberg	Sb	0	1917
117	Alaunwerk	SW Leutenberg	Alaun	0	vermutl. 18. Jh.
120	Jonas Walfisch	NW Weitisberga	Pb, Zn, Ag	1	um 1500 ... 66, 1691 ... 1705, 1722 ... 58, 1821 ... 34, 1839 ... 55, 1899 ... 1903
121	Großer Silberberg	SSW Gahma	As, S	0	13. Jh. bis z. 30j. Krieg, 1699, 1784, 1793 ... 95, 1902 ... 09, 1917 ... 18
3.5. Bergbaugebiet Lobenstein-Hirschberg					
145	Pfaffenhügel, Eisengruben	S Röppisch	Fe	1	vor dem 30jährigen Krieg, 1692 ... 1753
146	Luchsloch	SE Zoppoten	Fe	0	vor dem 30jährigen Krieg, 1692 ... 1751, 1869 ... 99 zeitweise
147	Lange Wiese	SE Zoppoten	Alaun	0	vor 1550 ausgebeutet
148	Graf Otto u.a.	SE Schönbrunn	Fe	1	vermutl. vor dem 30jährigen Krieg, 1861 ... 62, 1896 ... 99, 1910 ... 11
149	Silberknie, Christians Glück	N Saaldorf	Fe, Cu, Vitriol, Alaun	0	1710 ... 1848 mit Unterbrechungen Fe, 1779 ... 1831 Alaunschiefer ausgebeutet

Nr.	Name	Lage	Rohstoff	Bedeut.	Bemerkungen
149	Schlößlein	N Saaldorf	Fe, Cu, Pb, Ni	1	vor dem 30jährigen Krieg, 1710 ... 95 zeitweise, 1835 ... 65
150	Güldener Hirsch, Hansenlöcher	WNW Saaldorf	Alaun	0	1551 ... 1618, 1683 ... 1710, 1779 ... 1804
151	Stahlhäuslein	ENE Saaldorf	Fe, Cu, Ni	1	vor dem 30jährigen Krieg, 1710 ... 95 zeitweise, 1835 ... 65
152	Sträußlein, Osterlamm	NE Saaldorf	Fe	1	vor dem 30jährigen Krieg u. 1710 ... 1842 zeitweise
153	Fortuna	ENE Saaldorf	Fe	1	1700 ... 19, 1723 ... 25, 1797 ... 1838
155	Landesfreude	E Lobenstein	Fe, Ni	1	vor dem 30jährigen Krieg, 1807 ... 1899 und 1910
156	Beschert Glück, Büffelstolln	SW Saaldorf	Fe, Cu	1	vor dem 30jährigen Krieg, 1710 ... 79, 1786 ... 1801, 1819 ... 48, 1857 ... 74, 1877 ... 78, 1822 ... 1900, 1910 ... 21
158	Bau auf Gott beständig	NW Lemnitzhammer	Fe	0	vermutlich vor dem 30jährigen Krieg, 1764 ... 1875
159	Gesamt Reussisch Haus	SW Saaldorf	Fe	1	15. Jh. bis 30jähr. Krieg, 1650 ... 1899
160	Albert, Bau auf Gott, Neujahrszeche	NE Frössen	Fe	0	1716 ... 1809, 1837 ... 38, 1847 ... 51, 1857
161	Toter Mann	WSW Blankenstein	Fe, Ni	0	vor dem 30jährigen Krieg bis 1638, 1747 ... 69, 1815, 1823
162	Kupferplatte	SW Blankenstein	Fe, Cu, F	0	bereits im 15. Jh., vor 1700 ... 63, 1790 ... 96, 1838 ... 39
163	Engel, Absanger Zug	W Blankenstein	Fe, Cu	0	vor d. 30j. Krieg, 1754, 1826 ... 27, 1829 ... 33, 1847 ... 50, 1894, 1896 ... 97
164	Alaunwerk	NNE Blankenstein	Alaun	0	18. Jh.
165	Zufriedenheit	NW Pottiga	Fe, Cu, F	0	vermutlich vor dem 30jährigen Krieg, 1734 ... 45, 1822 ... 24, 1837 ... 39, 1849 ... 68, 1875 ... 78, 1914 ... 20
166	Johanneszeche	SE Pottiga	Alaun, Ocker	0	1747 ... 99 Alaun und Vitriol, 1860 ... 66 Ocker
167	Glückauf, Staarenburg	SE Göritz	Fe	0	1822, 1839, 1899 ... 1900
168	Armenhilfe	SE Ullersreuth	Fe, Cu	1	im 18. Jh., 1827 ... 88, 1899
169, 170	Gabe Gottes und Morgenröte	W und SW Gefell	Fe	1	vor 1710 ... 20, 1727 ... 29, 1749, 1800 ... 39, 1847 ... 69
171	Weißer Falke	SW Mödlareuth	Fe, Ni	0	1870 ... 78
172	Mühlberg	SSE Gebersreuth	Fe	1	1938 ... 39 erkundet
173	Eisenhügel	E Gebersreuth	Fe	1	1896 ... 1901
3.6. Bergbaugebiet Nordwestliches Vogtland (Schleiz, Zeulenroda, Greiz)					
125	Silberberg	S Kleinreinsdorf	Pb, Sb, Ag	0	vor dem 30jähr. Krieg, 1741 ... 71, 1792 ... 1858
127	Triebes	S und NE Triebes	Fe	0	1898-99 bebaut
128	Büchersmühle	N Zeulenroda	Alaun	0	bis ins 19. Jh.
129	Adolph	NW Langenwolschendorf	Sb	0	vor dem 30jährigen Krieg
130	Göschitz-Vogelsberg	zwischen Göschitz u. Tegau	Fe	0	1870 ... 1901, zeitweise
131	Löhma	NE Schleiz	Fe	0	vor dem 30jähr. Krieg, 19. Jh.
132	Pörmitz	N Schleiz	Fe	1	zeitweise v. 14. Jh. ab, 1864 ... 1920
133	Görkwitz	NNW Schleiz	Fe	1	vom 14. Jh. bis zum 30jährigen Krieg, im 18. u. 19. Jh. zeitweise
134	Agnesfeld	NNW Schleiz	Fe	1	vom 14. Jh. bis zum 30jährigen Krieg, im 18. u. 19. Jh. zeitweise
135	Lohmen	NW Oschitz	Fe	1	nach dem 30jährigen Krieg bis 1889, zeitweise
136	Spitzgrube	SSE Schleiz	Sb	0	um 1692 und 1873 ... 80
137	Oettersdorf	NNE Schleiz	Fe	0	vor dem 30jährigen Krieg
138	Burgholz	E Löhma	Cu, Ba	0	um 1590 ... 30jähr. Krieg, 1790 ... 95
139	Trau auf Gott	ESE Lössau	Sb	0	um 1700
140	Halber Mond	NE Oberböhmisdorf	Sb	1	vor d. 30jähr. Krieg, zeitweise im 17. Jh., 1846 ... 66, ab 1937, ausgebeutet
141	Luiße	S Oberböhmisdorf	Fe	0	1864 ... 67 und 1871
142	Heinrichsfreude	S Schleiz	Sb	0	vor dem 30jährigen Krieg, 1849 ... 59, 1876 ... 78

Nr.	Name	Lage	Rohstoff	Bedeut.	Bemerkungen
143	Ich bau auf Gott	NNW Unterkoskau	Fe	1	1847 ... 50, 1860 ... 72, 1891 ... 1902
4. Bergbaulandschaft Osterland					
4.1. Bergbaugebiet Gera-Ronneburg					
122, 123	Tinz, Trebnitz, Lasur-Berg	Gera	Cu	0	1560 ... 69, 1601 ... 04, 1619 ... 21, 1701 ... 34
W	Wismut	N und S Ronneburg	U	2	1949 ... 1991
4.2. Bergbaugebiet Altenburg-Meuselwitz					
B	Meuselwitz, Rositz u.a.	NW Altenburg	Braunkohle	2	17. Jh. ... um 1990
5. Bergbaulandschaft Harz und Harzvorland					
5.1. Bergbaugebiet Ilfelder Becken					
1	Ilfelder Revier	W Ilfeld	Fe, Mn, Ba	1	seit dem 17. Jh. ... 1922 ausgebeutet
5.2. Bergbaugebiet Südliches Harzvorland-Kyffhäuser					
2	Hohensteinsches Revier	Ilfeld-Herrmanns- acker	Cu	0	vom 16. Jh. ... 1861 ausgebeutet
3	Krummer Weg	SE Kelbra	Ba	1	1920 ... 25 erschlossen, ausgebeutet
4	Gut Glück	E Badra	Cu	0	im 16. Jh. ausgebeutet, erkund. 1855 .. 60, 1901
5	Rathsfeld	NW Frankenhausen	Cu	0	16. ... 18. Jh. ausgebeutet
6	Udersleben	SE Udersleben	Cu, Pb, Zn	1	
5.3. Bergbaugebiet Kalirevier Südharz-Unstrut					
K	Kaliwerke Sondershausen (11), Bischofferode (8), Sollstedt (10), Ross- leben (7), Volkenroda (12), Bleicherode (9)		Kalisalz	2	1895 ... 1993
6. Bergbaulandschaft Südwestthüringen					
6.1. Bergbaugebiet Kalirevier Werratal					
K	Kaliwerke Alexandershall (174), Heiligenroda (175, 176), Großherzog von Sachsen (180), Sachsen-Weimar (178), Merkers (179), Kaiseroda (181)		Kalisalz	2	seit 1901, Werk Unterbreizbach noch in Betrieb
6.2. Bergbaugebiet Rhön					
B	Gruben bei Kaltennordheim (183), Dernbach (182), Vacha (177), Frankenheim (184)		Braunkohle	0	18.Jh. ... 19. Jh.
7. Historische Waschgoldgewinnung					
81, 82, 83	Goldseifen	Schwarzatal und Nebentäler	Au	0	vor allem im 16. Jh., mit Unterbrechungen bis 1914
91, 92	Goldseifen	Schwarzenbrunn, Theuern, Grümpen	Au	0	im 16. Jh. ausgebeutet
124	Goldseifen	SE Loitsch	Au	0	im 16. Jh. ausgebeutet
126	Goldseifen	W Schlöttenmühle N Greiz	Au	0	vermutl. im 16. Jh. ausgebeutet
144	Goldseifen	Wettera, NE Saalburg	Au	0	vor dem 30jährigen Krieg bis 1638
154	Goldseifen	Kösele-Bach, W Lobenstein	Au	0	vor dem 30jährigen Krieg ausgebeutet
157	Goldseifen	Langwassergrund, S Wurzbach	Au	0	vor dem 30jährigen Krieg ausgebeutet

Tab.3.9-4:

Verzeichnis der historischen Bergwerke und Lagerstätten in Thüringen (n. REH u. SCHRÖDER; aus: HOPPE u. SEIDEL 1974, verändert und ergänzt). Bemerkungen: 0 = unbedeutende Vorkommen; 1 = kleine und geschichtlich bedeutsame Lagerstätten; 2 = größere, teils überregional bedeutende Lagerstätten.

3.10 Steinbrüche und Steinbruchlandschaften in Thüringen

Es sind nicht nur die in Bauwerken sichtbaren Gesteine, die zur regionalen Typik der Thüringer Landschaften beitragen. Auch Steinbrüche prägen, wenn sie durch ihre Größe oder durch markante Felswände den Blick auf sich ziehen oder durch hohe räumliche Dichte und große Zahl auffallen, regional das Landschaftsbild.

Die beiliegende Karte der historischen Steinbrüche Thüringens (Karte 13) - abgeleitet aus den Feldoriginalen der Preußischen Urmesstischblätter (um 1850) - vermittelt allerdings nur einen sehr unvollständigen Überblick der räumlichen Verteilung. Insgesamt sind in der Karte in über 350 Viertelquadranten jeweils 1 oder mehr historische Steinbrüche ausgewiesen. In Wirklichkeit dürften es aber erheblich mehr sein, denn bei nachträglichen Überprüfungen hat sich herausgestellt, dass viele kleine, abgelegene oder zu jener Zeit bereits aufgelassene Abbaustellen bei den frühen geodätischen Aufnahmen übersehen worden oder aus heute unklaren Gründen unberücksichtigt geblieben sind. Besonders eklatant wirkt sich diese Ungenauigkeit auf dem Kartenblatt Jena aus, wo von den preußischen Kartographen kein einziger Steinbruch verzeichnet wurde, während das spätere Messtischblatt aus dem Jahre 1919 rund 70 solcher historischen Abbaustellen registriert (s.a. WEISE 1997, S.132). Sieht man von diesen zweifellos erheblichen Unzulänglichkeiten ab, so lassen sich aber sehr wohl gewisse räumliche Muster in der Verteilung der Steinbrüche erkennen.

Zur Zeit der Entstehung der Karten hatte soeben das Eisenbahnzeitalter begonnen. Die Hauptstrecke von Bebra über Eisenach-Gotha-Erfurt nach Weimar war bereits in Betrieb genommen worden (1847); noch fehlten aber die anderen Haupt- und Nebenverbindungen. Auch die Straßen waren zu jener Zeit erst zu einem geringen Teil ausgebaut, nur wenige gepflastert oder mit einer unkomfortablen Kiesdecke versehen. Schwergewichtige Massengüter, zu denen auch Bau- und Werksteine zu zählen sind, konnten deshalb nur über kurze Entfernungen wirtschaftlich transportiert werden (10-30 km). Die Karte spiegelt noch weitgehend diesen vorindustriellen Zustand lokaler Rohstoffversorgung wider.

Zunächst fällt auf, dass sich die historischen Steinbrüche in Thüringen sehr ungleichmäßig verteilen, dass einzelne Teilgebiete fast keine Steinbrüche aufweisen, während in anderen Bereichen besonders viele auf engem Raum auftreten. Dieses Muster hängt freilich nicht nur mit den Mängeln der Kartierung, sondern auch mit den räumlichen Ausstrichen der nutzbaren

Gesteine, mit ihrer verkehrlichen Erreichbarkeit und ihrer Nachfrage zusammen.

In den von Festgesteinen bestimmten Mittelgebirgen Thüringer Wald, Schiefergebirge und Harz sowie in den Muschelkalk- und Buntsandsteingebieten sind Steinbrüche weder in der erwarteten großen Zahl noch auch nur annähernd flächendeckend vertreten, sondern sie konzentrieren sich dort auf einzelne regionale Schwerpunkte meist mit besonders marktfähigen Gesteinen (s.u.).

Im Thüringer Wald sind es die Sandsteine und Porphyre aus dem Rotliegenden in der Umgebung von Tambach und Oberhof, im Kyffhäuser die roten Konglomerate aus dem Karbon, im Thüringer Schiefergebirge die Schiefergesteine aus dem Ordovizium bzw. Unterkarbon, die in der Gegend von Schwarzburg, bei Steinach und auf der sog. Steinernen Heide bei Lehesten Ton- und Dachschiefer in hervorragenden Qualitäten geliefert haben.

Eher in größeren Abständen reihen sich an der Westflanke des Bergaer Sattels im Ausstrich der Silur- und Devonschichten von Bad Lobenstein über Saalburg, Schleiz, Zeulenroda bis nach Weida Steinbrüche auf, in denen die devonzeitlichen Knotenkalke ("Saalburger Marmor"), Diabas und Pikrite sowie der dekorative Ockerkalk ("Goldfleckmarmor") gebrochen wurden bzw. noch werden (auf der Karte nur lückenhaft erkennbar).

Im nördlichen Vorland des Thüringer Schiefergebirges weist sich der Zechsteinausstrich zwischen Königsee im Westen über Saalfeld und Pößneck, Neustadt bis Triptis als weitere Landschaft aus, die reich an Steinbrüchen ist. Hier boten die Steilränder der Kalk- und Gipsstufen und die markanten Riffberge zwischen Könnitz und Neustadt seit alters her günstige Möglichkeiten für die Natursteingewinnung und die Kalkbrennerei.

In den Buntsandsteingebieten sind es vor allem die Ausstriche des Mittleren und Unteren Buntsandsteins, die regional bedeutende Bau- und Werksteine hervorgebracht haben: in Nordwestthüringen (Eichsfeld) der Niedersächsische Bausandstein und der Chirotherien-sandstein (Mittlerer B.), in Mittelthüringen der Tonndorfer Sandstein südwestlich von Bad Berka (Mittlerer B.), in Ostthüringen der "Kraftsdorfer Sandstein" aus dem Unteren Buntsandstein (Raum Eisenberg-Münchensbergndorf) sowie in Südthüringen Werksteine des Unteren und Mittleren Buntsandsteins (Raum Schleusingen-Hildburghausen) und der Dermbacher Sandstein

südwestlich von Bad Salzungen (Mittlerer Buntsandstein).

Im Muschelkalkgebiet konzentrieren sich viele Steinbrüche auf den Raum Erfurt-Weimar: auf die Fahnerische Höhe, den Ettersberg und das Muschelkalkplateau südlich der Autobahn. Das hat mit dem großen Steinbedarf dieser an Baudenkmälern reichen Städte zu tun. Gleiches gilt für Jena, obwohl auf dem Kartenblatt kein einziger Steinbruch verzeichnet ist. Hier begünstigte die besondere Reliefsituation mit den tief eingeschnittenen Nebentälern des Saaletals, in denen die harten Werksteinbänke des Unteren Muschelkalkes (vor allem die Terebratel- und Schaumkalkbänke) von Natur aus aufgeschlossen sind, die historische Bau- und Werksteingewinnung (z.B. Pennickental). In Nordwestthüringen sind die Werksteinbänke des Unteren Muschelkalkes in den Schichtstufen des Hainich und der Hainleite sowie im Dün und Ohmgebirge durch historische Steinbrüche aufgeschlossen. Im Muschelkalk Südthüringens finden sich zahlreiche Brüche zwischen Themar und Römhild.

Währenddessen erstaunt die große Zahl kartierter Steinbrüche im zentralen Thüringer Keuperbecken. Obwohl dort auf großen Flächen Lockersedimente wie der eiszeitliche Löss die Festgesteine überdecken, finden sich über 100, d.h. rund ein Viertel aller um 1850 kartierten Steinbrüche in diesem Gebiet. Teilweise mag das daran liegen, dass in der weitgehend offenen und flachwelligen Keuperlandschaft die Kartierung exakter war als in den schwer zugänglichen Wald- und Berglandgebieten. Der entscheidende Grund dürfte aber sein, dass auf den Lössdecken der Keuperlandschaft nur wenig Lesesteine zur Verfügung standen. Lesesteine waren Jahrhunderte lang die am leichtesten zugängliche Quelle für Bausteine, da sie die Bauern auf ihren Feldern kostenlos aufsammeln oder mit einfachen Mitteln ausgraben konnten (s.u.). Im Keuperhügelland war man dagegen viel stärker als in den anderen Teilen Thüringens auf die lokalen Festgesteinsaustritte angewiesen, die in überwiegend kleinen Brüchen abgebaut wurden und die umliegenden Dörfer und Städte mit Dolomit- und Sandsteinen und mit Travertin belieferten. Auch in Südthüringen spielten die Ausstriche der Keupersandsteine für die Bau- und Werksteingewinnung eine lokale Rolle (z.B. in Bedheim südlich Hildburghausen).

Zu den eher steinbrucharmlen Landschaften zählt das Altenburger Land in Ostthüringen. Wegen der weiträumigen Überdeckung mit jungen Lockersedimenten der Tertiär- und Quartärzeit sind historische Steinbrüche dort nur auf den horstartigen Grundgebirgsdurchbrüchen mit ihren Porphyren, Schiefen und Sandsteinen zu finden.

Steinbrüche waren nicht die einzigen Natursteinquellen. Wie schon angedeutet verwendete man für den Bau von Scheunen und Mauern häufig Lesesteine. Reich an Lesesteinen waren Gebiete, wo klüftige Bankgesteine nahe an der Oberfläche anstehen und ihre Bruchstücke durch Abtragung, Frostwechsel oder Pflugarbeit ans Tageslicht kamen. Die Muschelkalkhochflächen mit ihren flachgründigen Rendzinaböden sind zu diesen buchstäblich "steinreichen" Landschaften zu zählen, gebietsweise auch die Buntsandsteinhügelländer. Vor allem aber gehören die Thüringer Mittelgebirge dazu, insbesondere Thüringer Wald und Schiefergebirge, geradezu lehrbuchartig auch die Basaltrhön. In den Eiszeiten wurden die dort anstehenden spröden Festgesteine durch die zerstörerische Wirkung des Spaltenfrosts tiefreichend zerrüttet. Anschließend wurde das dabei gebildete lehmig-steinige Lockermaterial durch das sommerliche Rutschen und Fließen des Auftaubodens ("Solifluktion") weitflächig hangabwärts verteilt, gab es doch in der waldfreien Landschaft keine Baumwurzeln, die den Boden festhielten. Örtlich wurden die Steine frei gespült. Zurück blieben Felsklippen, grobstückige Blockschutthalde und Blockmeere sowie steinige Lehm Böden, die vermutlich jahrhundertlang Hauptquellen für die örtliche Gewinnung von Natursteinen gewesen sind. Das könnte die Armut an Steinbrüchen in diesen Gebieten erklären. Heute kann man sich von der einstigen Lesesteindichte freilich kaum noch ein Bild machen, da die meisten im Laufe der Jahrhunderte von den Äckern aufgelesen, in Mauern, Gebäuden und Chausseen verbaut oder andernorts verbracht worden sind. Zeitweilig wurde in den steinarmlen Regionen sogar ein regelrechter Handel damit betrieben.

Die zweite Karte zum Thema „Steinbrüche und Steinbruchlandschaften“ (Karte 14), abgeleitet aus den Befunden der Wald- und der Offenlandbiotopkartierung, zeigt gegenüber den Angaben der historischen Messtischblätter ein abweichendes Bild. Hier konzentrieren sich die Objekte vor allem auf die Festgesteinsgebiete, während im Keuperhügelland mit seinen Lössdecken vergleichsweise wenige Steinbrüche verzeichnet sind. Die große Dichte im Thüringer Wald sowie in der Nähe der tief eingeschnittenen Flusstäler ist sicher auch damit zu erklären, dass bei der Kartierung neben nachweislichen Steinbrüchen auch natürliche Felsverwitterungsbildungen aufgenommen worden sind, die man nur schwer von anthropogenen Strukturen unterscheiden kann, wobei jene durchaus auch Baumaterial geliefert haben könnten. Eine nähere Erläuterung der in den „Steinbruchlandschaften“ abgebauten Naturbausteine erfolgt im 2. Teil von Band 2 (in Arbeit) im Zusammenhang mit ihrer Orts- und Landschaftsbildprägung im Kapitel „Natursteinlandschaften“.

3.11 Hohlwege und Hohlwegslandschaften

3.11.1 Bedeutung und wissenschaftliche Erfassung von Hohlwegen

Hohlwege, volkstümlich auch "Holen" genannt - sind alte Wege, die durch fortwährende, oft Jahrhunderte alte Benutzung im Zusammenwirken mit Bodenerosion in zumeist hängiges Gelände eingeschnitten wurden. In Teilregionen Thüringens sind historische Hohlwege geradezu landschaftstypisch. Allerdings fallen sie häufig erst bei näherem Hinsehen auf, da ihre Böschungen in der Regel dicht mit Feldgehölzen und Sträuchern bewachsen sind, die die Geländeeinschnitte kaschieren. Unseren Vorfahren erschienen Hohlwege dunkel und bedrohlich, hinderlich und beschwerlich. Mit der Industrialisierung der Landwirtschaft sind im Laufe des 20. Jahrhunderts viele Strukturen bei Flurbereinigungen bedenkenlos zugeschüttet oder eingeebnet worden, um mehr landwirtschaftliche Nutzfläche zu gewinnen und den Einsatz von Maschinen zu optimieren. Andere sind - verbreitert und mit Normböschungen versehen - in modernen Straßen und Wegen aufgegangen; und nicht wenige sind der Zerstörung nur deshalb entgangen, weil sie in Wäldern und Forsten verborgen der Vergessenheit anheim gefallen sind, oder, weil sich eine Umgestaltung wirtschaftlich nicht lohnte.

Heute erkennen wir in Hohlwegen wertvolle Biotope "aus zweiter Hand": Zum einen bewirken sie durch ihre Barrierewirkung eine Nutzungerschwernis, in deren Folge reich gegliederte und störungsarme Gehölzstrukturen mit hohem Totholzanteil entstehen, die vielen aus der monotonen Kulturlandschaft verdrängten Pflanzen-

und Tierarten als Rückzugsgebiete dienen. Zum anderen bieten Hohlwege relief- und bodenbedingte Sonderstandorte, die mittlerweile Seltenheitswert haben: schattige Rohbodenböschungen, die Arten kühlfeuchter, armer Standorte ein Überleben ermöglichen (Bärlappe, Farnen, Flechten, Moose) bzw. Hohlräume bewohnenden Arten Unterschlupf gewähren (Hummeln, Sandwespen, Fuchs- und Dachsbaue). Der naturschutzfachliche Wert wird zudem durch die Vernetzungsmöglichkeit mit anderen Biotoptypen unterstützt, wie Steinbrüchen, Ackerterrassen, Hecken und Streuobstwiesen, die oft in unmittelbarer Nähe von alten Hohlwegen liegen (s. dazu LANGE 1997).

Aus den genannten Gründen wurden Hohlwege als "Besonders geschützte Biotope" in das Landesnaturschutzrecht aufgenommen (§18 des Thüringer Naturschutzgesetzes). Geschützt sind demnach *"alle Wege, die mindestens 1 m tief eingeschnitten sind und deren Böschungsneigung an der steilsten Stelle mehr als 30° beträgt, unabhängig von ihrer Vegetationsbedeckung, die sehr variabel sein kann und von der Art des Weges.... In den Schutz eingeschlossen sind Steilböschungen und die nicht genutzten Streifen entlang der Böschungsoberkante"*.

Detailliert erfasst wurden Hohlwege bisher exemplarisch nur im Mittleren Thüringer Wald (FISCHER 1987, LANGE 1997). Thüringen weit werden sie seit Anfang der 90er Jahre von der Offenland- und der Waldbiotopkartierung übersichtsartig aufgenommen. Da sich Hohlwege oft nur schwer von reinen Erosionsrinnen unterscheiden lassen, werden bei beiden Kartierungen alle rinnenartigen Strukturen bei den Biotopkartierungen thematisch zusammengefasst ("Hohlwege und Erosionsrinnen"). Auch werden wegen des hohen Aufwandes Form- und Größenunterschiede nicht registriert, sondern alle Strukturen gleich-



Abb. 3.11-1:
Kastenhohlweg südlich Camburg
auf einer höheren Terrasse im
Saaletal (Foto: H.-H. Meyer
2005).

behandelt als generalisierte Punkt- bzw. Strichelemente aufgenommen (s. Karte 15).

Da in den Daten der Biotopkartierungen nur der aktuelle Bestand an Hohlwegen erfasst wird, wurden im Rahmen dieser Arbeit zusätzlich die für Thüringen flächendeckend vorhandenen historischen Karten der Preußischen Urmesstischblätter ausgewertet und die dort registrierten Hohlwege auf Viertelquadrantenbasis digitalisiert. Die daraus entwickelte Karte 16 der historischen Hohlwege gibt einen ungefähren Überblick über die Verbreitung um die Mitte des 19. Jahrhunderts, wobei eine Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der Biotopkartierung, wie sich zeigen wird, nur eingeschränkt gegeben ist.

3.11.2 Grundlagen der Verbreitung und Entstehung von Hohlwegen

Anhand der Übersichtskarte 15 soll im Folgenden zunächst das räumliche Verbreitungsmuster von Hohlwegen in Thüringen überblicksartig vorgestellt und in seinen Naturraumabhängigkeiten charakterisiert werden. Anschließend werden die unterschiedlichen Entstehungsursachen erörtert ("Funktionstypen").

Wie ein Blick auf die Karte zeigt, treten Hohlwege zwar grundsätzlich in allen Naturräumen auf, dort in Abhängigkeit von den Untergrund- und Reliefverhältnissen vornehmlich aber nur in ganz bestimmten Gebieten:

1. <u>Kyffhäuser und südliches Zechsteinvorland</u> (Mittelgebirgsscholle mit großer Reliefenergie)	steins, tlw. (bei a) im Röt und Unteren Muschelkalk; am Steilrand zum Saaletal bei Hummelshain und Kahla-Löbschütz in härteren Sandsteinen des Mittleren Buntsandsteins)
2. <u>Nordthüringer Buntsandsteinhügelland</u> (mäßig reliefierte Täler- und Kuppenlandschaft, Hohlwege meist in weichen Tonsteinen des Unteren Buntsandsteins) mit Konzentrationen bei • Heiligenstadt (a) • Nordhausen (b) • Sondershausen (c, Windleite) sowie • Heldrungen (d, Schrecke)	• Rinne- und Rottenbachtal (a) • Vordere und Hintere Heide, Hummelshainer Buntsandsteinhügelland (b) • Tal der Roda, Seitentäler der Weißen Elster von Eisenberg über Bad Köstritz bis Gera (c)
3. <u>Nordwestthüringer Muschelkalk-Platten und -Schichtstufen</u> (Kalkgebiet mit hoher Reliefenergie zum Werratal; auf den Abdachungen von Hainich, Dün und Hainleite zum Thüringer Becken weiche Mergelsteine des Oberen Muschelkalks) mit Teilgebieten • Werra-Bergland und Hainich (a) • Dün (b) und • Hainleite (c)	7. <u>Thüringer Wald</u> (hohe Reliefenergie in mäßig festen bis harten Grundgesteinen des Rotliegenden und Karbons) • Mittlerer Thüringer Wald um Tambach-Dietharz, Oberhof und Zella-Mehlis (a) • Waltershauser Vorberge (b) • Gebiet südwestlich Gehren (c) • Südlicher Thüringer Wald bei Schleusingen (d)
4. <u>Thüringer Keuperbecken</u> (mäßige Reliefenergie, aber weiche Ton- und Mergelsteine des Unteren und Mittleren Keupers im Übergang zu bzw. Wechsel mit Mergelsteinen des Oberen Muschelkalks) • Nordrand bei Bad Tennstedt und bei Greußen (a) • Fahner Höhen (b) • Südrand im Übergang zur Muschelkalkplatte bei Ohrdruf (c) und Erfurt (d)	8. <u>Thüringer Schiefergebirge</u> (Hohlwege meist an Taleinschnitten oder auf Hochflächen mit tonig verwitterten Schiefergesteinen) • Südliches Schiefergebirge b. Sonneberg (a) • Östliches Schiefergebirge b. Lehesten (b), Gefell (c), Ziegenrück-Plöthen (d), Zeulenroda (e), Weida (f) und Greiz (g)
5. <u>Ilm-Saale-Ohrdruffer Muschelkalk-Platte</u> (hohe Reliefenergie an Stufenrändern und in Tälern, harte Kalksteine des Unteren Muschelkalkes (Wellenkalk) im Übergang zum weichen Rötsockel aus Tonsteinen des Oberen Buntsandsteins, Mergelsteine im Oberen Muschelkalk) • Stufenränder im Gera- und im Ilmtal (a) • Tannrodaer Gewölbe (b)	9. <u>Altenburger Ackerhügelland</u> (mäßige bis geringe Reliefenergie, Hohlwege meist in weichen Löss- und Geschiebelehmdecken, an Taleinschnitten) • bei Brahmenau, Schmölln und Altenburg
6. <u>Ostthüringer Buntsandsteinhügelland</u> (kuppig-wellige Tälerlandschaft, Hohlwege meist in weichen Ton- und Schluffsteinen des Unteren Buntsand-	10. <u>Südthüringer Buntsandsteinland</u> (mäßig reliefierte Täler- und Kuppenlandschaft, Hohlwege meist in weichen Tonsteinen des Unteren Buntsandsteins und an Steilrändern des Werratals) • Salzunger Bergland (a) • Hildburghäuser Bergland (b)
	11. <u>Rhön</u> (Basaltkuppenland, Hohlwege meist an steilen Rändern der Muschelkalk-Buntsandstein-Schichttafeln) • bei Geisa und Kaltennordheim

Tab. 3.11-1: Hohlwegslandschaften.

Wie sich aus der Übersichtstabelle leicht entnehmen lässt, haben Hohlwege ihre Verbreitungsschwerpunkte einerseits in Bereichen mit hoher Reliefenergie, d.h. mit großen Höhenunterschieden auf engem Raum und dadurch bedingten Steilpassagen. Beispiele dafür bieten die Ilm-Saale-Ohrdrüfer-Muschelkalk-Platte mit ihren Randstufen und tiefen Taleinschnitten (5a), auch die Nordwestthüringer Muschelkalkhöhen mit ihren kerbzertalten Rändern zum Werratal (3a); zahlreich sind reliefbedingte Hohlwege außerdem an den Passwegen über den Kamm des Mittleren Thüringer Waldes (7a).

Unschwer ist an diesen Lokalitäten der Einfluss des Reliefs zu erklären: Bei steiler Bergfahrt erfuhr der Untergrund durch den verstärkten Hufschlag der Zugpferde eine Lockerung, bei abschüssiger Talfahrt wirkten die beim Bremsen oft blockierten Räder zerstörerisch auf die Wegesohle ein, indem sie den Untergrund lockerten bzw. zu pulverförmigem Staub zermahlten. Auch Schafe, Ziegen und Rinder, die herdenweise durch die Hohlwege hinauf zu den Hochweiden getrieben wurden, trugen durch ihre Tausenden und Abertausenden Tritteinwirkungen erheblich zur Zerrüttung des Untergrundes bei. Wasser sorgte dann lediglich für den Abtransport des gelockerten Materials.

In reliefarmem Gelände konnten Hohlwege dagegen nur über weichem Gesteinsuntergrund entstehen. In der Konsequenz findet man Hohlwege dort vorzugsweise auf Löss- und Geschiebelehm wie im Altenburger und Weißenfelser Land (9), auf Ton- und Mergelsteinen des Unteren und Mittleren Keupers (und ebenfalls auf Löss) im zentralen Thüringer Becken (4). Auf den Hochflächen des Ostthüringer Schiefergebirges korrelieren

sie verbreitet mit lehmigen Verwitterungsdecken von Schiefen, Grauwacken und anderen Grundgebirgssteinen (8). An den Talflanken größerer Flusstäler wie im Mittleren Saaletal sind Hohlwege überdies in leistenartige Reste höherer Flussterrassen und in Solifluktsdecken eingeschnitten.

Neben den Faktoren Hangneigung und Gesteinshärtet nahmen die Nutzungsart und die Nutzungsintensität Einfluss auf die Verbreitung und die morphologische Ausprägung von Hohlwegen. Die markantesten Formen findet man heute noch im Verlauf historischer Fernstraßen, wo diese weichen Untergrund oder schmale Gebirgspässe überqueren mussten: beispielsweise im Zuge der Querungen des Thüringer Waldes bei Tam bach-Dietharz entlang der alten Schmalkalder Straße und zwischen Oberhof, Zella-Mehlis und Suhl (7a) an der einst bedeutenden Handelsstraße von Erfurt über Coburg nach Nürnberg (sog. "Kreuzstraße"). Ganze Bündel von Hohlwegen ziehen entlang dieser Trasse hinauf zu den Pässen am Rennsteig (z.B. Zellaer und Suhler Loibe). Im Laufe der Jahrhunderte wurden dort durch Fuhrwerke, durch Reit- und fußläufigen Verkehr Rinnen von mehreren hundert Metern Länge und bis zu einigen Metern Tiefe in den Untergrund aus Sediment- und Vulkangesteinen des Rotliegenden hinein geschnitten.

Weitaus häufiger als aus dem Fernverkehr resultierten Hohlwege aus dem regionalen und lokalen Verkehr. Von Kirchdörfern und Städten mit zentralörtlichen Funktionen führten (und führen heute noch) Wege oft auffällig speichen- oder strahlenförmig zu den Nachbarorten. Auf weichem Untergrund und bei fehlender Befestigung



Abb. 3.11-2:
Kerbenhohlweg im Penninckental bei Jena (Foto: R. Meyer 2006).

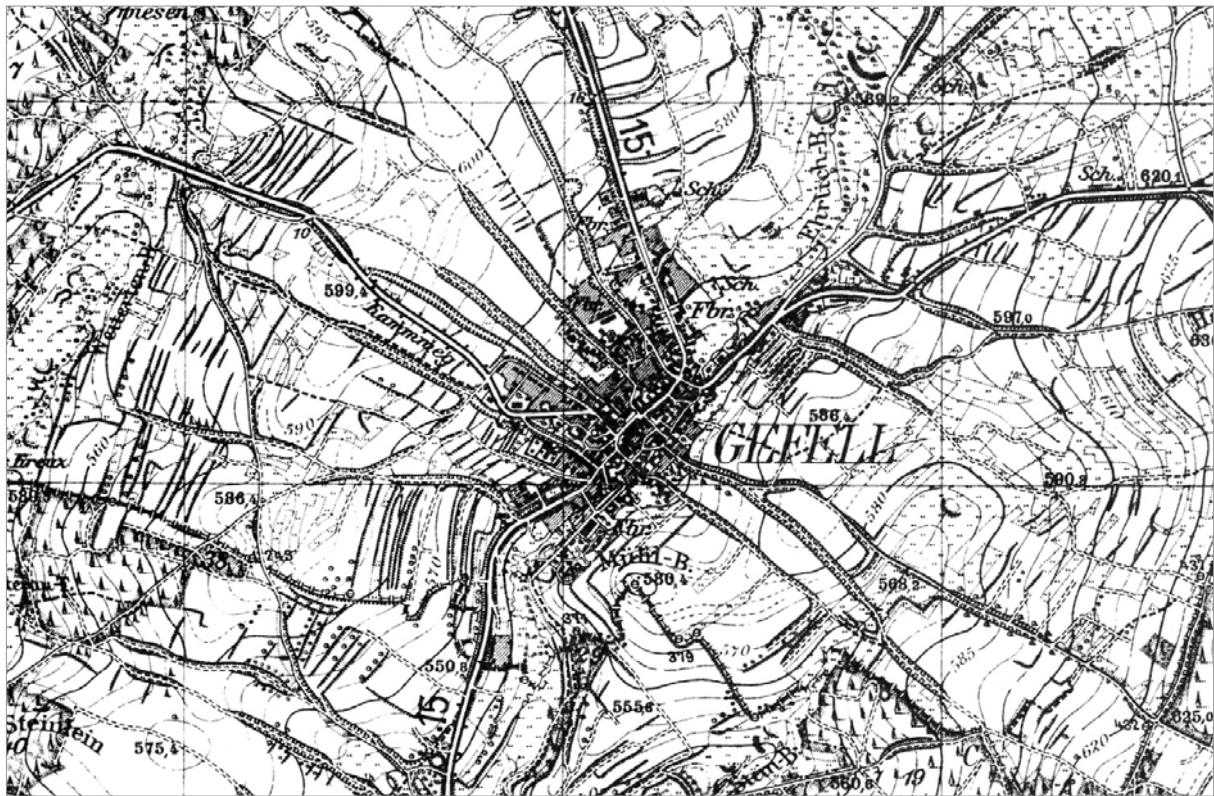


Abb. 3.11-3:

Hohlwegstern bei Gefell. Historisches Messtischblatt von 1935, Bl. 5537, Gefell, Originalmaßstab 1 : 25 000, vergrößert. Nachdruck des Thüringer Landesamtes für Vermessung und Geoinformation.

wurden sie über die Jahrhunderte oftmals zu Hohlwegen umgeformt. Lehrbuchartige Beispiele dafür präsentieren die historischen Karten für die Zeit um 1850 und selbst noch 1930 in einigen Dörfern auf der Hochfläche des Ostthüringer Schiefergebirges, wie in Gefell bei Hirschberg (8c; Abb. 3.11-3) oder in Löhma, Göschitz und Pahren südwestlich von Zeulenroda (8e). Mittlerweile sind die meisten dieser Wege aufgrund ihrer Ortsnähe oder ihrer Lage inmitten der dorfnahen Ackerflächen eingeebnet oder in neuen und breiteren Asphaltstraßen aufgegangen, so dass man die alten Hohlwegesterne kaum noch wahrnehmen kann.

Nicht viel günstiger ist der Erhaltungsgrad bei den reinen Flurwegen. Zur Erschließung der Feldfluren führten einst zahlreiche Hohlwege von den Talgründen in mehr oder weniger direkter Linie auf die an Hängen, auf Hochflächen und Hügeln gelegenen Gewanne. Heute noch sind solche Wege an ihrem kamm- oder fingerförmigen Verlauf zu erkennen, wobei sie oft in der Nähe alter Terrassenfluren enden (s. Abb. 3.3-2, 3.3-7). Bedauerlicherweise wurden im Zuge von Flurbereinigungen viele der alten Wege zusammen mit den Terrassen beseitigt; andere sind nach Nutzungsaufgabe mittlerweile dicht mit Gehölzen zu- und überwachsen, so dass sie kaum noch als schutzwürdige, charakteristische Ensembles der historischen Kulturlandschaft erlebbar sind.

Im weiteren Sinne zu den Flurerschließungswegen zu zählen sind die im Zuge alter Viehtriften entstandenen Hohlwege. Triftwege führten oft über viele Kilometer aus den Tälern hinauf zu den kollektiv genutzten Waldweiden und Hutungen. In der Regel bestanden sie aus 8 bis 12 m breiten Wiesenstreifen, die mitunter von niedrigen Erdwällen gesäumt wurden, um das Vieh zusammenzuhalten (DENECKE 1969, S. 269; s.a. Abb. 3.6-3). Vornehmlich Schafe, aber auch Ziegen, Rinder und Schweine wurden zumeist in großen Herden auf diesen Wegen getrieben. Die immer wieder begangenen Teilstücke tieften sich dabei genau so schnell in den Boden ein wie Spuren, die mit Wagen befahren wurden. Die Hufe der Tiere lockerten den Untergrund oft intensiver als rollende Räder, so dass auch ohne jeden Wagenverkehr Hohlwege entstanden, die durch Starkregenerosion weiter vertieft wurden.

Spuren alter Triftwege gibt es viele in Thüringen. Am deutlichsten sind sie heute noch an den Steilrändern der Muschelkalkplatten erkennbar (5, 6). Beispiele finden sich auf der westsaalischen Muschelkalkplatte im Reinstädter Grund nördlich und südlich Gumperda (bei Kahla), nordwestlich von Remda (s. Abb. 3.6-2) oder zwischen Engerda und Heilingen westlich von Orlamünde. In diesen und anderen Fällen gleicher geologischer und morphologischer Position sind am Böschungsfuß - im weichen, tonigen Rötsockel (Oberer

Buntsandstein) - tiefe und breite Hohlwege mit teils fingerartigen Verästelungen entwickelt, die sich dann hangaufwärts - im härteren Wellenkalk - in geröllreichen, meist kerbenförmigen Erosionsrinnen fortsetzen. Dass es sich dabei um ehemalige Triftwege handelt, beweisen historische Karten, auf denen im Umfeld solcher Rinnen sehr häufig Hutungen dargestellt sind (s. Abb. 3.6-2). Auch Flur- und Wegenamen ("Trift") belegen ihre frühere Funktion.

Gelegentlich ging die Bildung hohlwegartiger Formen auch von alten Steinbrüchen und zu ihnen führenden Wegen aus. Die Steingewinnung spielte in Thüringen, das reich an Naturbausteinen ist, seit ältester Zeit eine große Rolle (s. Kap. 3.10). Da die gebrochenen Gesteine meist ortsnah verbaut wurden, gab es in vorindustrieller Zeit weitaus mehr Steinbrüche als heute, die zugleich viel kleiner waren und in der Regel Gruben- oder Grabenform hatten. Diese sog. "Steingraben" sind kaum über 2 Meter tief und oft viele Dekameter lang, was sie Hohlwegen zum Verwechseln ähnlich sehen lässt.

Örtlich führen auch echte Hohlwegstrecken zu den historischen Steinbrüchen hin. Diese „Steinwege“ verbanden einst den Steinbruch mit dem nächstgelegenen Holzweg oder einer größeren Straße (Beispiel: Steinsburg b. Suhl, Friedberg b. Suhl; FISCHER 1987, S.8).

Alternativ boten Hohlwege, soweit sie ausreichend tief in nutzbare Gesteine hineingeschnitten waren, sicher auch selbst Anlass, an den Wegeböschungen nach Steinen zu graben. Vor allem in den Verbreitungsgebieten begehrter Naturbausteine wie dem Bausandstein des Mittleren Buntsandsteins (Hohlwegslandschaften 2, 6, 10) oder den harten Werksteinbänken des Unteren und Oberen Muschelkalks (3, 5) dürfte die historische Steingewinnung örtlich an der Entstehung und Erweiterung von Hohlwegen maßgeblich beteiligt gewesen sein, beispielsweise im Jenaer Forst (Terebratel- und Schaumkalkbänke) und im Pennickental bei Jena. Die tiefen Grabenstrukturen im Böschungsbereich des Roten Berges bei Saalfeld könnten ebenfalls durch die Bausteingewinnung (Zechsteinkalk) angelegt oder zumindest erweitert worden sein (Abb.3.9-12).

Im weiteren Sinne den Hohlwegen zugehörig sind abschließend noch die sog. Holzschleifen zu erwähnen, rinnenförmige Spuren, die beim Holzrücken entstanden sind, als Baumstämme noch mit Pferden zu den Verladeplätzen geschleift wurden. Oft zeigen sie einen fächerförmigen Verlauf mit einer Hauptspur, die zum einstigen Sammelplatz führte, und Abzweigungen, die mitten im Wald enden. In der Form ähnlich, zogen die Holzschurren, für die ein durchgehendes Gefälle notwendig war, an steilen Berghängen hinab, wodurch die

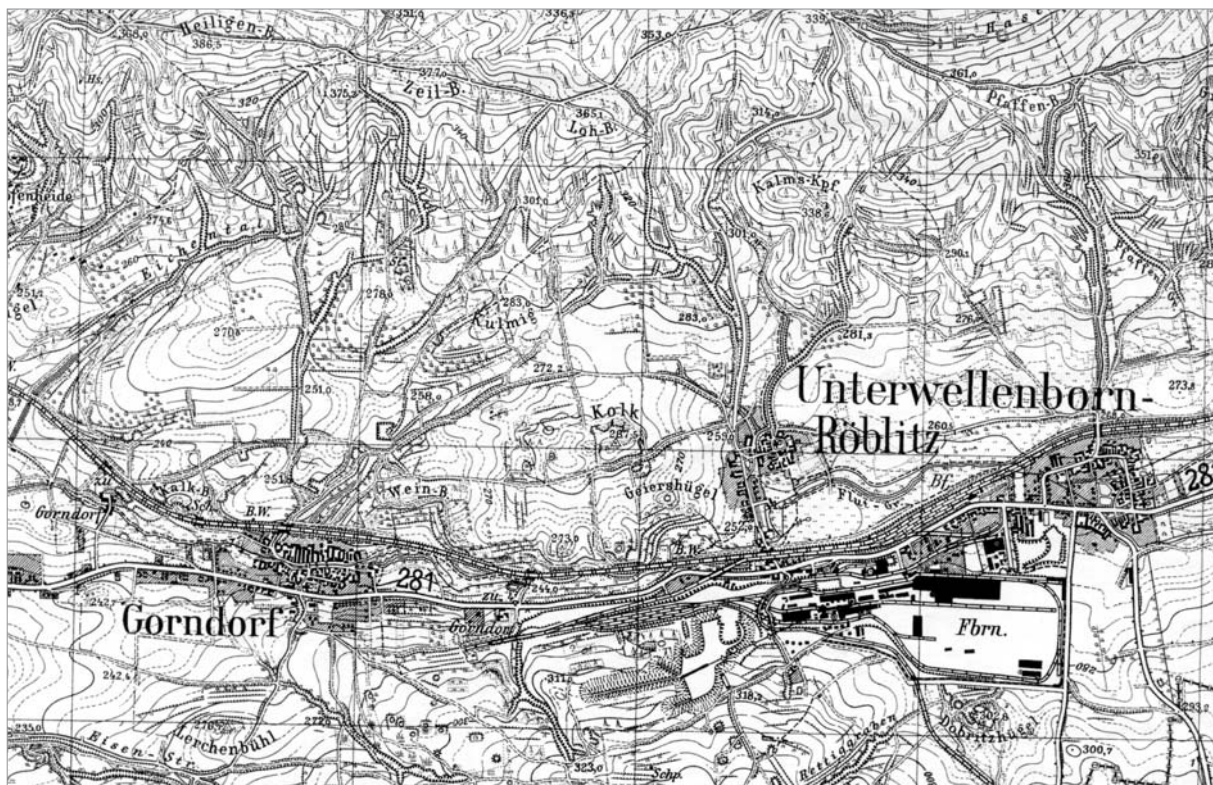


Abb. 3.11-4:

Hohlwege und Erosionsrinnen am Anstieg der Orlasenke zur Vorderen Heide. Historisches Messtischblatt von 1940, Bl. 5334 Saalfeld, Originalmaßstab 1 : 25 000. Nachdruck des Thüringer Landesamtes für Vermessung und Geoinformation.

Baumstämme oft von selbst zu Tal rutschten. Zwischen Saalfeld und Pörsneck sowie zwischen Lausnitz und Neustadt konzentrieren sich auf dem Anstieg von der Orlasenke zur Rudolstädter Heide in den weichen, tonreichen Schichten des Unteren Buntsandsteins unzählige solcher Strukturen neben echten Hohlwegen und Wegebündeln. Es sind wahrscheinlich die eindrucksvollsten Beispiele dieser Art in Thüringen. Die Wälder der Heide versorgten einst die Orlasenke mit Bau- und Grubenholz.

3.11.3 Formtypen

Neben den unterschiedlichen Entstehungstypen lassen sich Hohlwege nach bestimmten Formmerkmalen unterscheiden, die hier kurz erläutert werden sollen, weil sie oft auch auf Alter und Entstehung schließen lassen.

Besteht die Grundform beiderseits aus steilen Hängen und einer durch Gefällsknick scharf abgesetzten Sohle, spricht man von Kastenhohlwegen, wobei die Sohle entweder als Erosionsfläche oder als Aufschüttungsfläche ausgebildet sein kann. Eine Aufschüttung trat häufig am Fuß von Steigungsstrecken auf, da dort durch Starkregen bevorzugt Sand und Kies eingeschwemmt wurden.

Wird ein Hohlweg nicht mehr benutzt, flachen sich die Böschungen mit zunehmendem Alter ab. Solche Muldenhohlwege stellen deshalb in der Regel fossile Formen des Kastenhohlwegs dar.

Kerbhohlwege entstehen bei steilem Gefälle durch starke linienhafte Tiefenerosion in der Hohlwegspur, auch durch Holztransport ("Holzschleifen", s.o.). Dabei wird eine schmale, kerbige Sohle ausgebildet, die nicht immer klar von einem natürlichen Kerbtälchen unterschieden werden kann.

Ein Identifikationsmerkmal, mit dem sich Hohlwege eindeutig von reinen Erosionstälchen unterscheiden lassen, sind parallele Spurführungen. Auf stärker befahrenen Trassen oder auf Wegstrecken in weichem Untergrund entwickelten sich mit der Zeit Spurenstränge oder Spurenbündel aus nebeneinander liegenden, auseinander und wieder zusammen laufenden Eintiefungen, die beim Ausweichen vor Gegenverkehr oder beim Überholen, vor allem aber durch das Umgehen von morastigen und ausgefahrenen Wegestrecken gebildet wurden. Andere sind darauf zurückzuführen, "dass leichte Karren oder auch Reiter den kürzesten, steilsten Weg wählten, während schwere Fuhren eine Bahn suchen mussten, die weniger steil, dafür aber länger war" (DENECKE 1969, S.64).

Als "Spurenfächer" bezeichnet Denecke (1969) Hohlwege, die sich von einem sehr tiefen Haupthohlweg ausgehend z.T. fächer- oder kammartig ausweiten, um schließlich sackgassenförmig auszulaufen. Sie verbanden die genutzten Wirtschaftsflächen in den Wäldern, auf den Ackerfluren und Hutungen mit den Dörfern in den Tälern. Beispiele sind heute noch in den weichen Sedimentgesteinen des Unteren Buntsandsteins von Bad Köstritz bis in den Geraer Stadtwald anzutreffen.

3.11.4 Erosionstälchen

Neben den echten Hohlwegen gibt es ähnlich aussehende kerben- oder schluchtartige Tälchenformen, die ihre Entstehung im wesentlichen der Wassererosion verdanken. Da sie sich im äußeren Erscheinungsbild oft nicht von Hohlwegen unterscheiden lassen und wie diese im weiteren Sinne anthropogene Ursachen haben, werden sie hier ebenfalls als Formelemente der Kulturlandschaft besprochen.

In der Regel weisen sich Erosionstälchen als schmale, tief eingeschnittene Rinnen aus, die in den historischen und aktuellen Topographischen Karten durch spezielle Böschungs- oder Rinnensignaturen von den größeren Kerb- oder Muldentälern als eigenständige Formelemente unterschieden werden. Viele dieser Tälchen sind nur wenige hundert Meter lang, oft im Grundriss stämmchenförmig und allenfalls wenig verzweigt. Ihre Querprofile variieren von wenige Meter eingetieften Kerben oder Schluchten bis zu steilwandigen Kastenformen mit aufgeschütteter Sohle. Derartige teilverschüttete Tälchen werden auch als "Tilken", im süddeutschen Raum als "Tobel" bezeichnet.

Ihre markanten Konturen und der Sachverhalt, dass die meisten von ihnen Trockentäler sind, d.h. allenfalls bei Starkregen oder Schneeschmelze kurzzeitig durchflossen werden, charakterisieren sie als historische, weitgehend inaktive Talformen. Vergleichbare Talbildungen sind aus vielen Teilen Deutschlands beschrieben worden. Ihre Entstehung wird der verstärkten Bodenabspülung im Gefolge der Waldrodungen des Hochmittelalters und starkregenreichen Klimaphasen zugeschrieben (vgl. BORK 1988).

Es gibt breite Form- und Funktionsübergänge zu Hohlwegen. Im Unterschied zu diesen wurden sie jedoch im Wesentlichen durch fließendes Wasser geformt, so dass sie ausschließlich den Richtungen des höchsten Gefälles folgen. Auch sind sie nie auf konvexen Wölbungslinien eingeschnitten.

Erosionstälchen lassen, wie schon mehrfach erwähnt wurde, eine enge räumliche Bindung zu ehemaligen

Hutungsflächen und Triften erkennen (Offenlandcharakter, Tritterosion). Dieser Zusammenhang erklärt auch viele Objekte, die heute unter Wald liegen und deshalb auf waldärmere Zeiten hinweisen.

Ihre Hauptverbreitungsareale korrelieren mit den Gebieten hoher Reliefenergie (und nachweislich historischer Waldarmut), d.h. mit den steilhängigen Flanken der großen Talzüge im Thüringer Schiefergebirge und den Muschelkalkplatten, auch wenn sie aus vergleichsweise widerstandsfähigen Gesteinen bestehen (z.B. Schwarza- und Sormitztal, Oberes und Mittleres Saaletal, Weißelstertal, Werratal). Einzelne Konzentrationen können durch bergbauliche Entwaldung mitverursacht sein (Räume Saalfeld, Greiz).

Unter den Gesteinsformationen weisen die feinkörnigen Sand- und Tonsteine des Unteren Buntsandsteins die höchste Verbreitungsdichte auf (Paulinzellaer Buntsandsteinland, Rand der Saale-Sandsteinplatte südwestlich Münchenbernsdorf und westlich Gera). Gleiches gilt für die weichen Rötsockel (Oberer Buntsandstein) in den Fußbereichen der Muschelkalkschichtstufen. Neben den schon erwähnten triftbedingten Hohlwegen finden sich dort als Folge der Jahrhunderte langen hohen Erosionsdisposition (Offenland mit Hutungen) vielerorts Narben historischer Rinnenerosion (z.B. Hang des Großen Kalmberges bei Remda; Abb. 3.8-2).

3.11.5 Hohlwege um 1850

Bezogen sich die bisherigen Ausführungen auf die heute noch erhaltenen, in den Biotopkartierungen erfassten Hohlwege, so soll im Folgenden kurz der historische Zeitschnitt vor rd. 150 Jahren betrachtet werden, wie er sich aus den Preußischen Urmesstischblättern (um 1850) entnehmen lässt (Karte 16). Zu diesem Zweck wurde für jeden Viertelquadranten eines Kartenblattes die Zahl der Hohlwege von jeweils mindestens 500 m Gesamtlänge aufgenommen.

Die Quadrantendarstellung ist zwar bei weitem nicht so detailliert und lagetreu wie die punktgenaue Biotopkartierung, dafür zeigen sich aber (neben großen Lücken!) Hohlwegkonzentrationen, die bei den Biotopkartierungen nicht erfasst worden sind. Im Nordthüringer Buntsandsteinhügelland dokumentieren die Karten für die Mitte des 19. Jahrhunderts noch viele unbefestigte Ortsverbindungen, die dem Charakter nach Hohlwege waren, besonders südwestlich von Walkenried (Mackenrode, Holbach, Limlingerode, Schiedungen). Mittlerweile sind die meisten von ihnen Flurbereinigungen und dem Straßenneubau gewichen. Gleiches gilt für die einst regionstypischen Hohlwege auf der Schiefergebirgshochfläche Ostthüringens und im Vogtland. Die

auffällige Hohlwegdichte auf dem Kartenblatt Rudolstadt ist auf eine Faktorenbündelung zurückzuführen (an den Rändern des Saaletales weiche Ton-Schluffsteine des Unteren Buntsandsteins und hohe Reliefenergie; an der Randstufe der Ilm-Saale-Ohrdruffer Muschelkalkplatte zahlreiche Hutungen auf dem weichen Rötsockel).

3.11.6 Ausblick

Wie eingangs bereits ausgeführt wurde, stehen Hohlwege mit mindestens 1 m Eintiefung und Böschungsneigung an der steilsten Stelle von mindestens 30° als §18-Biotope unter gesetzlichem Schutz. Sie unterliegen dadurch dem Veränderungsverbot, d.h. sie dürfen weder intensiver genutzt noch durch Ausbaumaßnahmen beeinträchtigt werden.

Andererseits ist aber die Unterbindung jeglicher Nutzungen für diese Formen langfristig bestandsgefährdend. Durch Sedimenteinspülung und Abflachung der Böschungen verwaschen sich die markanten Einschnitte mit der Zeit; durch die natürliche Sukzession verschwinden sie unter einem undurchdringlichen Dickicht von Feldgehölzen und Gebüsch.

Bei einer Reihe von umweltschonenden Nutzungsarten können Hohlwege ihre charakteristischen Dimensionen behalten (Fußweg, Rad- oder Reitweg, Lehrpfad). Ihnen sollte im Rahmen von Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen unbedingt der Vorzug gegeben werden, freilich unter Verzicht auf Versiegelung durch Asphalt oder Beton. Alte Pflasterungen verdienen als baugeschichtliche Zeugnisse (landschaftstypische Natursteine!) einen ganz besonderen Schutz.

Für die gut erhaltenen Hohlwegsysteme unter Wald wird empfohlen, auf eine intensive forstwirtschaftliche Nutzung zu verzichten und sie für eine naturnahe Waldentwicklung vorzusehen (Naturwaldreservate oder GLB; LANGE 1997, S.58, 59).