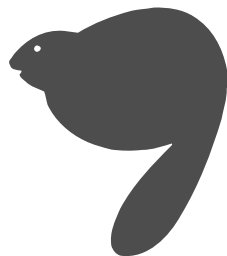


IM LAND SACHSEN-ANHALT



Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt

39. Jahrgang · 2002 · Heft 2 · ISSN 0940-6638



Inhaltsverzeichnis

- O. Arndt
Die Entwicklung der Kulturlandschaft auf der Querfurt-Merseburger
Platte seit dem Mittelalter
- A. Kätzel
Die Veränderung der dörflichen Ruderalvegetation der Gemeinde Langenstein
H. Kugler; H. Nagel; S. Szekely
Kennzeichnung und Typisierung der Landschaftseinheiten Sachsen-Anhalts
auf der Grundlage von Satellitendaten
- O. Wüstemann; U. Eichler
Die Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit im Zillierbach –
ein Beitrag zur Umsetzung des Arten- und Biotopschutzprogramms Harz
- Mitteilungen
- Ehrungen
- Informationen
- K. Hartenauer
Wiederfund der in Sachsen-Anhalt verschollen geglaubten Mantelschnecke
- C. Funkel, K. George
Die „Teufelsmauer“ – eines der frühesten Schutzobjekte in Deutschland –
älter als gedacht
- C. Funkel
Übersicht über die im Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
vorliegenden Pflege- und Entwicklungspläne,
Studien sowie Gutachten zu Schutzgebieten
- Recht
- K. Pulz
Rechtmäßigkeit einer naturschutzrechtlichen Beseitigungsverfügung
- Veranstaltungen
- J. Müller
Vogel-Beringer tagten in der Vogelschutzwarte Steckby
- P. Wenzel
Ausstellung zum Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz
- K. George
Museum der Naturschutzgeschichte Deutschlands
- Schrifttum



Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt

Geschützte und gefährdete Pflanzen, Tiere und Landschaften des Landes Sachsen-Anhalt

Zu den Abbildungen 2. und 3. Umschlagseite

(Texte: V. Schmidt; V. Neumann, Fotos: D. Frank; K.-J. Hofer)

Mauer-Zimbelkraut

Wenn man in unserer Heimat dem Mauer-Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*) an alten Mauern und in Felsenspalten begegnet, so mag man kaum glauben, dass diese Pflanze erst mit dem Menschen in viele Teile des heutigen Verbreitungsgebietes eingewandert ist, wo es heute überwiegend im Bereich seiner Siedlungen vorkommt. Früher hatte es vor allem Bedeutung als Zierpflanze, aber es soll auch als Heilpflanze gegen die Krätze angewendet worden sein.

Diese Pflanze ist ursprünglich im Umkreis der Po-Adria-Senke (Illyrische Gebirge, Zentralapennin, Südalpen) beheimatet. Heute hat das Zimbelkraut in der meridionalen bis temperaten Klimazone West-, Mittel- und Südeuropa erobert. Zum Weltareal gehören auch die ozeanisch getönten Bereiche Nordamerikas.

Das Zimbelkraut, das als einjährige oder nur kurz ausdauernde Pflanze auf eine hohe Samenproduktion angewiesen ist, sichert seine Fortpflanzung durch einen seltenen Trick. Die Blütenstiele wenden sich aktiv dem Licht zu, um eine eventuelle Insektenbestäubung zu ermöglichen. Nach erfolgter Samenreife kehren sich die Stiele vom Licht ab, krümmen sich ein und bringen die Samenkapseln auf diese Weise in die Felsenspalten hinein. Das Zimbelkraut ist also Selbstpflanzler (*boleoautochor*). Die Samen keimen nur im Dunklen – eine weitere Anpassung an den Standort. Da eine Insektenbestäubung die Ausnahme ist, sorgt das Zimbelkraut außerdem durch Selbstbestäubung für eine hohe Samenproduktion. So ist auch zu erklären, dass Charles Darwin in seinem Werk „Die Wirkungen von Fremd- und Selbstbestäubungen im Pflanzenreich“ (1876) feststellen konnte: „Ich beobachtete zwei Wochen lang mehrmals täglich eine Mauer, die mit Zimbelkraut bedeckt war, das in voller Blüte stand, und erblickte niemals eine Biene, die danach sah. Dann kam ein heißer Tag, und plötzlich waren einige Bienen auf den Blüten an der Arbeit. Es scheint eine gewisse Wärme für die Nektarproduktion erforderlich zu sein.“

Da das Zimbelkraut als kalkstete Pflanze bei uns auf mäßig frische bis feuchte Mauerfugen an alten Bauwerken und auf Felsen im Siedlungsbereich angewiesen ist, musste diese ansonsten anspruchlose und sich leicht vermehrende Pflanze in der Roten Liste von Sachsen-Anhalt in die Gefährdungskategorie 3 aufgenommen werden, da diese Standorte gegenwärtig stark bedroht sind. Das bedeutet ferner, dass auch die Zimbelkraut-Gesellschaft (*Cymbalarietum muralis* GÖRS

1966), die in Deutschland auf die Flach- und Hügelländer beschränkt ist, die Gefährdungskategorie 3 erhalten musste.

Als anspruchloser Bodendecker kann das Zimbelkraut für naturnahe Gärten und Parkanlagen empfohlen werden, mit der Maßgabe, dass die Pflanze vor Austrocknung bewahrt wird.

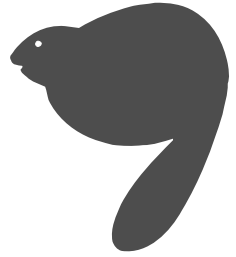
V. S.

Feldhase

Der Feldhase (*Lepus europaeus*), Familie Hasentiere oder Lagomorpha, gehört zu den volkstümlichsten Säugetieren. Sein Gewicht beträgt bis zu sieben Kilogramm, die Körperlänge bis ca. 80 cm und die Länge der sprichwörtlichen „Langohren“ („Löffel“) mit den schwarzen Spitzen 15 cm. Mit Hilfe der langen Hinterbeine kann er kurzfristig eine Geschwindigkeit von ca. 80 km/h erreichen, die ihn durch zusätzliches Hakens schlagen so manchen Verfolger abschütteln lässt.

Die Gattung *Lepus* ist fast weltweit verbreitet. Der Feldhase bewohnte ursprünglich die Steppen- und Waldsteppenzone der Westpaläarktis bevor er sich, auch mit Hilfe des Menschen, ausbreitete. Er bewies dabei seine ökologische Anpassungsfähigkeit, indem er sich sowohl in Gebüsch- und Waldzonen, als auch in der ausgeräumten Agrarsteppe der Ebene bis hin zu montanen und subalpinen Bereichen ansiedelte. Als besonders geeignet für den Hasenbestand erwiesen sich Gebiete mit landwirtschaftlich abwechslungsreicher, kleinstrukturierter Nutzung und einer Vielfalt von Wildkräutern auf Feldrainen und Ödflächen. Ein sommerwarmes, wintermildes Klima mit geringen Niederschlägen ist besonders günstig. Hasen, die in trockenen Gebieten leben, sind meist heller gefärbt als solche, die in feuchten Habitaten wie Wäldern leben. Der dunklere „Waldhase“ ist aber keine Rasse.

Der Feldhase gehörte zu dem meist bejagten Wild in Deutschland. So betrug z.B. im Abschussjahr 1936/37 die „Hasenstrecke“ 2 948 839 Tiere. Noch im Jahre 1966 wurden allein im ehemaligen StFB Ballenstedt 11 254 Hasen geschossen, doch bereits im Jahre 1984 waren es nur noch 47 Stück. Ein ähnlicher Rückgang zeigte sich für weite Teile seines Verbreitungsgebietes. Diese Abnahme der Feldhasen erfolgt trotz dessen sprichwörtlicher Fruchtbarkeit. Die HäsIn hat einen *Uterus bicornis*, so dass eine zweiseitige Trächtigkeit mög-



Die Entwicklung der Kulturlandschaft auf der Querfurt-Merseburger Platte seit dem Mittelalter

Oliver Arndt

1 Einleitung

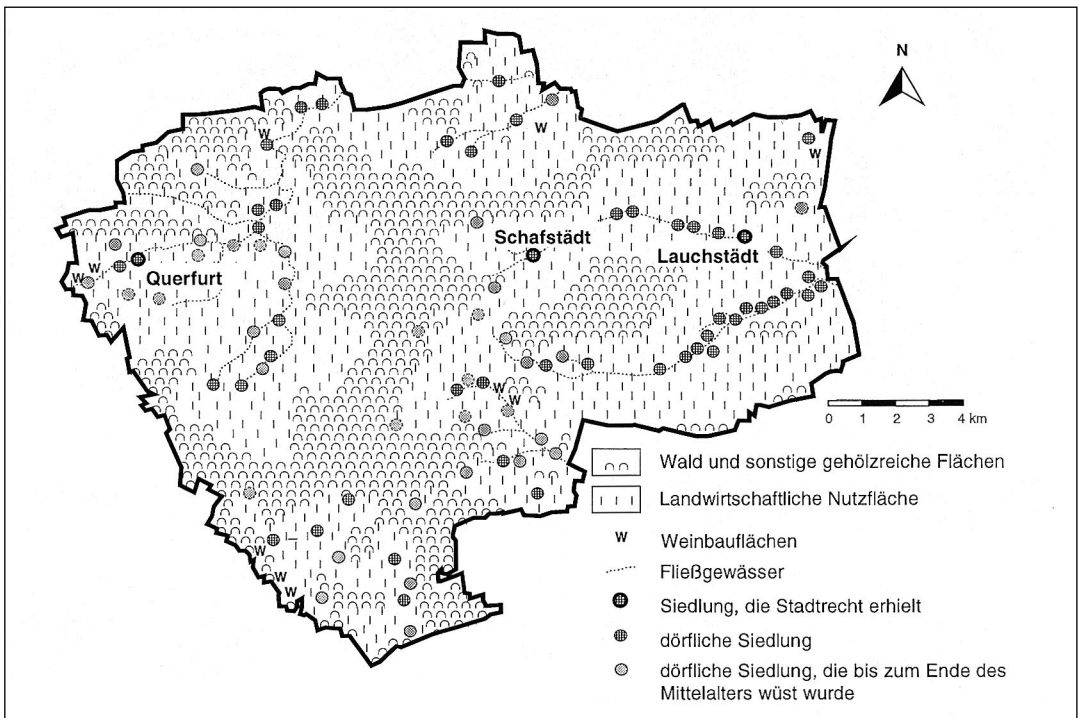
Durch die Entwicklung der Produktivkräfte im 19. Jh. und besonders durch die Intensivierung der Landwirtschaft in der zweiten Hälfte des 20. Jh. erreichte die Dynamik der Landschaftsveränderungen auch im Agrarraum ein sehr hohes Tempo. Um die Veränderungen der Kulturlandschaft als historischen Prozess zu begreifen und Spezifika der regionalen Entwicklung bei räumlichen Planungen berücksichtigen zu können, werden in Deutschland seit etlichen Jahren Un-

tersuchungen zur historischen Landnutzung mit umweltrelevanter Zielsetzung durchgeführt.

Während bei den meisten naturschutzbezogenen planungsrelevanten historischen Studien Landschaften bearbeitet wurden, die eine besondere Bedeutung für den Naturschutz besitzen, handelt es sich im Fall der Querfurt-Merseburger Platte um ein strukturarmes Agrarintensivgebiet mit Böden höchster Bonität innerhalb des mitteleuropäischen Schwarzerdegebietes (Abb. 1).

Zur Rekonstruktion historischer Landschaftszustände auf der Querfurt-Merseburger Platte wur-

Abb. 1: Ackerzahlenklassen für die Gemeinden des Untersuchungsgebietes



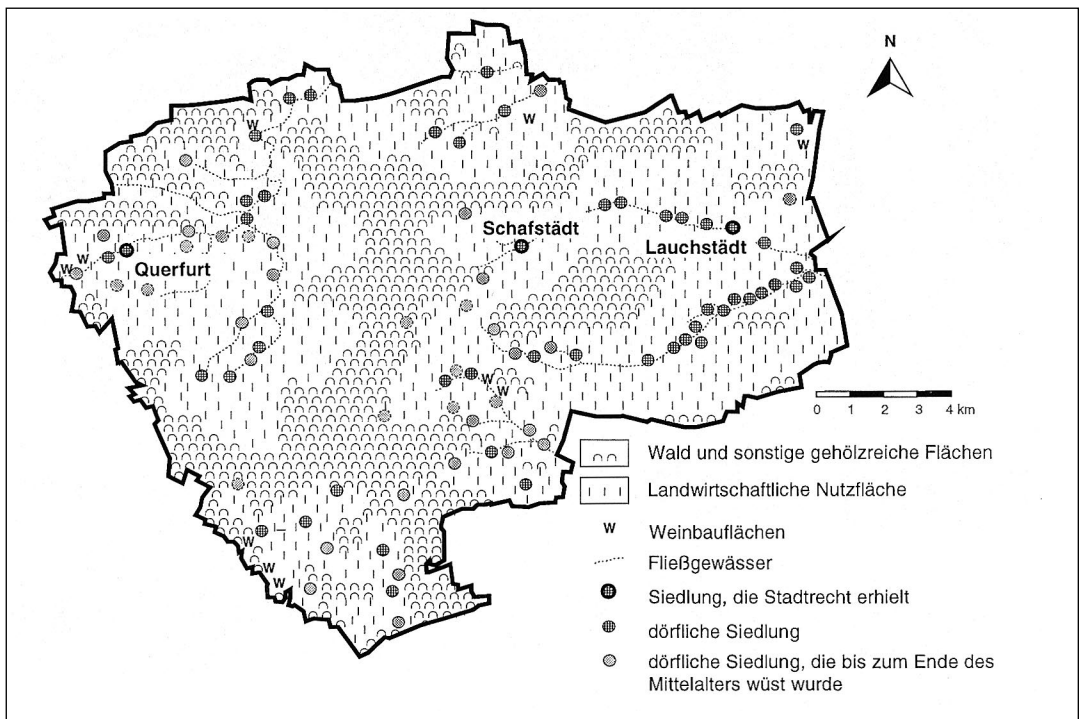
de neben den kartographischen Quellen weiteres Material herangezogen. Dem Ziel einer möglichst flächendeckenden historischen Landnutzungsanalyse stand jedoch die Tatsache gegenüber, dass viele Quellen einschließlich der historischen Karten zu weiter zurückliegenden Zeitebenen keine oder nur lokale Aussagen ermöglichten. Um hier die vorhandenen Erkenntnislücken zu schließen, kam den Landschafts-, Orts- und Geländenamen, die nahezu flächendeckend verfügbar waren, unter Beachtung der besonderen Problematik namenkundlicher Analysen eine besondere Bedeutung zu.

Im Ergebnis der systematischen Auswertung historischer Karten und der Analyse der Flurnamen erfolgt die Rekonstruktion historischer Landschaftszustände, wodurch die Kulturlandschaftsentwicklung mit ihrer Spezifik für die Querfurt-Merseburger Platte deutlich wird. Die entstandene Kartenfolge mit generalisierter Darstellung wird der unterschiedlichen Quellenlage gerecht und garantiert trotzdem eine Vergleichbarkeit der einzelnen Darstellungen.

2 Rodung und Beweidung in der durch Waldreichtum geprägten Landschaft des Mittelalters

Aufgrund der geringen Bevölkerungsdichte und der noch nicht abgeschlossenen Siedlungsgründungen ist davon auszugehen, dass die Querfurt-Merseburger Platte zum Beginn des Mittelalters von ausgedehnten Waldflächen bedeckt war. Noch im 12. Jh. wurde die Gegend im Bereich von Albersroda und Schnellroda in alten Urkunden als walddreich bezeichnet (Naumann 1922). Die Ortsnamenendung „-roda“ und zahlreiche Flurnamen weisen auf historische Waldflächen hin. Ausläufer großer Wälder erstreckten sich als „Lohholz“ bis in die Gemarkungen Oberesperstedt und Döcklitz (GÖRCKE 1889). SACHTLEBEN (1930) schließt aufgrund zahlreicher Waldflurnamen wie „Der Wald“, „Auf dem Raden“, „Die Stangeläcker“ und „Brommerode“ auf historische Waldflächen bei Schafstädt. Weiterhin vermutet er historische Waldareale entlang der Schwarzeiche sowie auf der Muschelkalkstufe parallel

Abb. 2: Rekonstruktion der Landnutzung ca. 15./16. Jh.



zum Unstruttal, die bei Albersroda und Schnellroda weit auf die Lössplatte übergriffen. Waldflurnamen wie „Holzberg“, „Rottig“ oder „Stummeln am Römischen Rain“ im Gebiet der Gemeinde Langeneichstädt führt Glass (1992) an (Abb. 2). Nach KOERNER (1954) wurden bei der Grenzziehung im Mittelalter ausgedehnte, noch nicht gerodete Wälder als trennende Schranken bevorzugt. NEUSS (1935, 1971, 1995) vermutet, dass sich im Bereich der Grenze zwischen der Grafschaft Mansfeld, der Grafschaft Querfurt und dem Merseburger Hochstift ein großer Grenzwaldstreifen befand (vgl. auch Scherer 2000). Er weist auf die im betreffenden Gebiet vorkommenden Flurnamen „Holzweg“, „der Wald“, „am Walde“, „Haidhof“ und „Brommerode“ hin. In diesem Zusammenhang werden die südlich des Untersuchungsgebietes noch heute vorhandenen Waldstandorte bei Freyburg im Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Merseburg-Querfurt (AMT F. UMWELT U. NATURSCHUTZ... 1997) als Reste alter Grenzwälder interpretiert. Die mittelalterlichen Herrschaftsgrenzen verliefen im Ge-

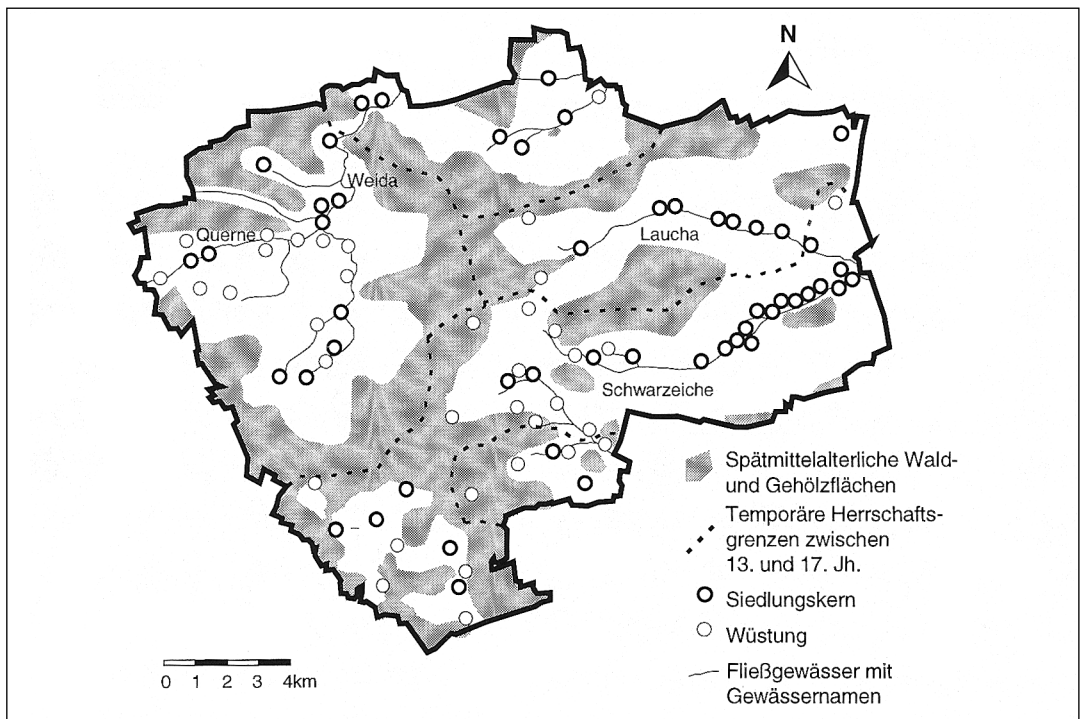
biet der Querfurt-Merseburger Platte offensichtlich bevorzugt im Bereich solcher historischer Waldstandorte (Abb. 3).

Seit der Karolingerzeit zwang der Mangel an Ackerland zu verstärkter Rodungstätigkeit, die bis zum 14. Jh. die Ausdehnung des Waldes erheblich reduzierte. Es erfolgte je nach Bedarf bzw. Bevölkerungswachstum eine Umwandlung des Waldes in landwirtschaftlich genutzte Fläche. Die oft geäußerte Annahme, dass die Waldfläche bis zu dieser Zeit, auf Mitteleuropa bezogen, ihr Minimum erreichte (z.B. BORK et al. 1998), kann für die Querfurt-Merseburger Platte nicht bestätigt werden.

Ausgedehnte Markwälder blieben über das Mittelalter hinaus insbesondere auf der Wasserscheide zwischen Laucha/Schwarzeiche und Querne/Weida erhalten. So erstreckte sich nach NAUMANN (1922) der mittelalterliche Markwald von Albersroda und Schnellroda in Richtung Öchlitz.

Das Grünland war im Mittelalter kaum vom Wald zu trennen. Infolge der praktizierten Waldweide

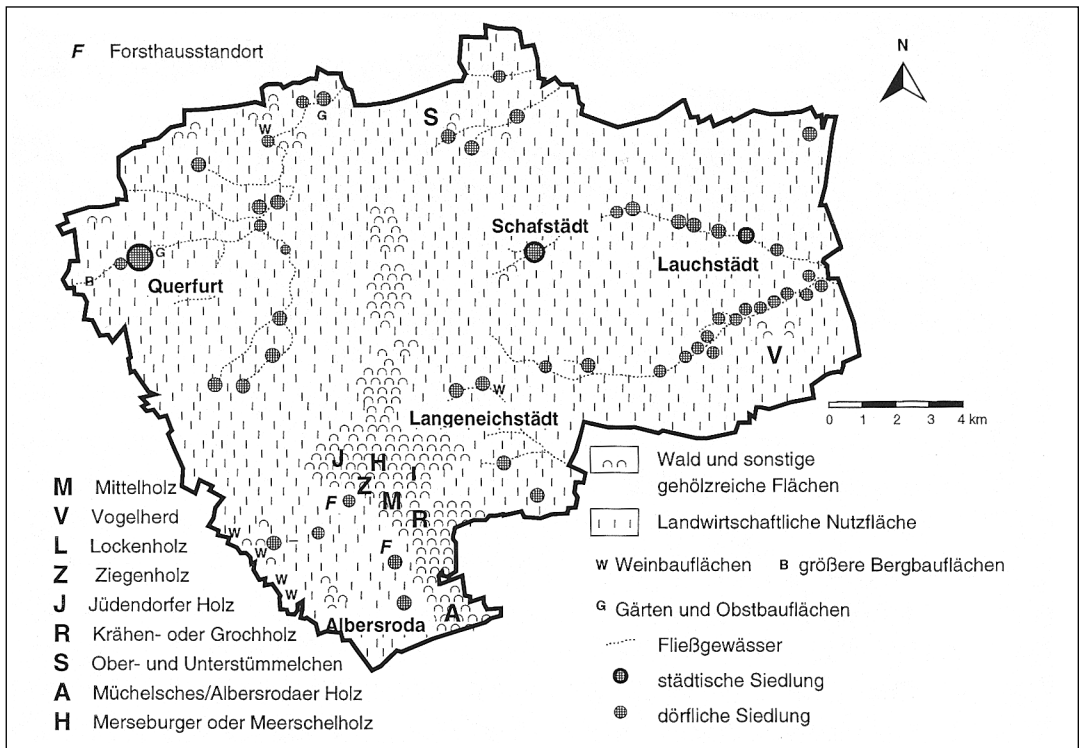
Abb. 3: Spätmittelalterliche Wald- und Gehölzflächen sowie historische Herrschaftsgrenzen



hatte sich ein Übergangsaum zwischen Wald und Offenland entwickelt, so dass keine scharfe Waldgrenze vorhanden war. Die ursprünglich größere Bedeutung des Waldes als Weideland für das Vieh trat erst mit seiner Rodung in der Neuzeit hinter die des Grünlandes zurück. In den feuchten Bachauen bildeten Grünlandflächen im ortsnahen Bereich bereits eine wichtige Futtergrundlage für das Gemeindevieh, was z.B. zahlreiche Flurnamen auf „-wiese“ belegen. Zum Ende des Mittelalters sollte mit der Einführung von Forstordnungen eine gewisse Regulierung im Forstwesen erreicht werden. Beispielsweise die Einschränkung der Waldweide, des Holz sammelns und die Sicherung der Waldverjüngung zielten auf den Schutz der noch vorhandenen Wälder hin (HOCHFÜRSTLICH... 1728, STISSER 1737), was aber die Umwandlung der im Untersuchungsgebiet noch vorhandenen Gemeindeforsten in Weide- oder Ackerland kaum verhinderte. So war aus der Sicht der Bauern das Roden insbesondere in den Gemeinde- und

Allmendewäldern statthaft. Das Anwachsen der Bevölkerung verlangte eine Zunahme der Nahrungsmittelproduktion, die damals nur durch die Ausdehnung landwirtschaftlich genutzter Flächen erreicht werden konnte (BERTHOLD 1986). Als Besonderheit ist auf die große Verbreitung des Weinbaus im Mittelalter hinzuweisen, dessen erste urkundliche Erwähnung bei Querfurt nach COBURGER (1996/97) schon aus dem 10.Jh. stammt. Nach VOIGT (1928) sind die Querfurter Bürger große Liebhaber des Weins gewesen, weshalb sie auch in benachbarten Dörfern zahlreiche Weinberge besaßen. Um 1500 erreichte der Weinbau in Deutschland seine größte Verbreitung, so dass er selbst in klimatisch ungünstigen Gebieten praktiziert wurde (Schulze 1995).

Abb. 4: Rekonstruktion der Landnutzung Mitte des 18. Jh.



3 Die Entwicklung einer vielfältig strukturierten Agrarlandschaft in der Neuzeit bis zur Separation im 19.Jh.

3.1. Restwälder als Zeugen einstigen Waldreichtums

Der im siedlungsfreien Raum auf der Wasserscheide zwischen Weidenbach-Weida und Lacha-Schwarzeiche vorhandene zusammenhängende Wald- und Gehölzkomplex wurde erst im 18.Jh. bis auf kleine Reste gerodet (GENERAL-CARTE... 1740, CAMPAGNE-AUFNAHME... 1808). Vorher erstreckte sich zwischen Langeneichstädt und Albersroda nach SCHENK (1754) das „Jügendorfer Hölzchen“, das „Merseburger Holz“, das „Ziegenholz“, das „Mittelholz“, das „Krähenholz“ und das „Müchelsche Holz“ in zusammenhängendem Komplex (Abb. 4). Die noch ausgedehnten Waldflächen hatten entsprechende Bedeutung als Weideland für das Vieh, die mit zunehmendem Waldschwund abnahm. Neben der Viehhütung unterlag der Wald einer vielfältigen Nutzung, z.B. durch das Lohschälen in Eichenwäldern oder das Sammeln der Bodenstreu (KÄPLER 1776; vgl. auch FÜRSTLICH ANHALT... 1801). Dem Schwerpunkt der Waldverbreitung im Untersuchungsgebiet zu Beginn der Neuzeit entsprechend, existierten in Jügendorf und Schnellroda Forsthäuser (SCHENK 1754). Nach NEUSS (1935) teilten sich 1784 Preußen und Kursachsen die Koppeljagd im „Teutschenthaler Forste“, der nördlich an das Untersuchungsgebiet angrenzte. Ein Ausläufer dieses Waldkomplexes erstreckte sich noch im 17. Jh. bis in die Nähe von Asendorf, wo selbst noch zu Beginn des 19. Jh. ein Restwald existierte. Die Lokalität trägt den Flurnamen „Ober- und Unterstümmelchen“ (GENERAL-CARTE... 1740, CHARTE DES KÖNIGREICHS... 1831-1836). Die Erhaltung der Restwälder auf der Querfurter Platte ist nach EINBECK (1929) auf die jagdlichen Interessen der Großgrundbesitzer zurückzuführen, worauf auch SCHICK (1985) hinweist. So waren Meerschel- und Grochholz vor der Separation Rittergutsbesitz.

Die in den Gemarkungen Öchlitz und Jügendorf bis Anfang des 19.Jh. bestehenden Restwälder Locken- und Mittelholz waren aber bereits vor der Separation verschwunden. KÜSTERMANN (1894) erwähnt im um die Mitte des 18.Jh. be-

reits nahezu waldfreien östlichen Teil des Untersuchungsgebietes noch einen Restwald südlich von Schadendorf, der durch den Flurnamen „Vogelherd“ lokalisierbar ist. Um die Wende vom 18. zum 19.Jh. waren von den einstigen Waldflächen auf der Querfurt-Merseburger Platte nur noch geringe Reste vorhanden. Die zu Beginn des 19.Jh. vor der Separation noch vorhandenen Restwälder hatten jedoch immer noch etwa den doppelten Umfang der Waldflächen, die Mitte des 20.Jh. existierten, als die geringste Waldbedeckung im Untersuchungsgebiet erreicht wurde.

3.2. Gehölze, Triften, Hutungen und Weiden – Arten- und Biotopvielfalt in der sich entwickelnden Agrarlandschaft

Im Verlauf des 18. Jh. waren die Waldflächen des Untersuchungsgebietes zum größten Teil verschwunden. Im überwiegenden Teil des Gebietes dominierte damit die von zahlreichen Dörfern und den drei Kleinstädten durchsetzte Agrarlandschaft. Hitschke (1938, S.20) hebt für das nördliche Harzvorland die stark ausgeprägte Gliederung des Agrarraumes vor der Separation hervor, was für das Untersuchungsgebiet ebenfalls Gültigkeit besitzen dürfte. Er schreibt: „Die damalige Landwirtschaft hatte ihr Gepräge im Landschaftsbild durch die Gemengelage erhalten, die ein buntscheckiges Bild darbot.“ BLANCK (1826, S.33-34) stellt Ähnliches fest und hebt dabei besonders den hohen Anteil von Wildkräutern hervor, wenn er den Zustand der landwirtschaftlich genutzten Fluren in folgender Weise beschreibt: „Man betrachte die Stücke einer Flur, in welcher viele, verschiedenen Besitzern gehörende, schmale Stücke nebeneinander liegen, sie gleichen der Probekarte eines Schnitthändlers, in der sich die grellste Farbschattierung findet. Ein Stück ist von Kornblumen blau, das andere von Klatschrosen und sogenannten Feuerblumen roth, das dritte von Wucherblumen gelbgefärbt.“ TIETZE und GROSSER (1985) weisen darauf hin, dass der bei der Dreifelderwirtschaft praktizierte Wechsel zwischen Hackfrucht-Halmfrucht-Brache zu einer Stabilisierung von Flora und Fauna führte. Außerdem waren durch den etwa ein Drittel des Kulturlandes umfassenden

Bracheanteil ausreichende Regenerationszentren vorhanden.

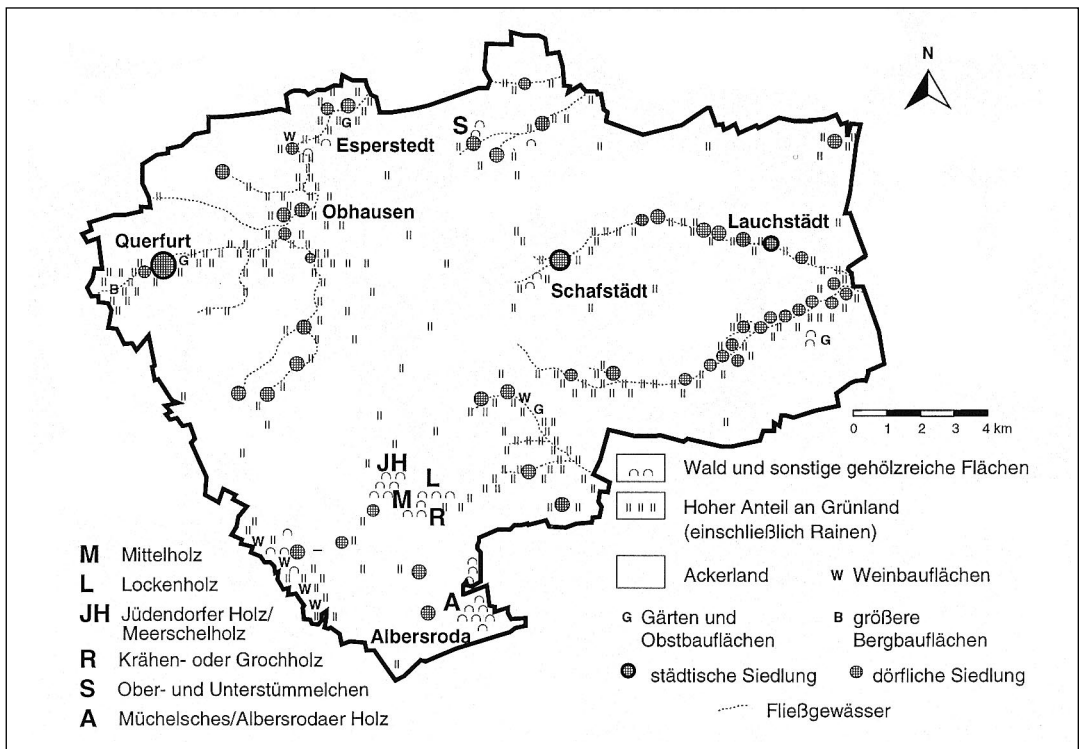
Der Grünlandanteil war vor der Separation im Untersuchungsgebiet insgesamt umfangreicher. Reste einstiger ausgedehnterer Grünlandflächen waren im 18. Jh. in weiter von den Ortslagen entfernten Lagen, insbesondere denen der zuletzt gerodeten Wälder, noch zahlreicher vorhanden. Eine solche Hutungsfläche, als „der Fücken“ bezeichnet, erstreckte sich beispielsweise auf der Hochfläche zwischen Obhausen und Esperstedt (Karte der Fluren... 1734, Karte der QUERFURTER STADTFLUR... 1752).

Auch wurden teilweise die meist sickerwasserbestimmten und weniger fruchtbaren Flächen mit dem Flurnamen „Lehden“, der in mehreren Gemeinden vorkommt, als Weide genutzt. Dabei ist zu beachten, dass es sich beim Weideland auch noch in der frühen Neuzeit oft um Übergangsformen zwischen Wald und Offenland handelte und eine strikte Trennung von Wald und Grünlandflächen vielfach nicht möglich war (vgl.

auch Hundt 2001). Deshalb zog die Erweiterung der Ackerflächen eine Reduktion der sich bis dahin oft in Gemeinschaftseigentum befindlichen Weideflächen, also Wald und Grünland, nach sich.

Mit der nahezu vollständigen landwirtschaftlichen Erschließung des Untersuchungsgebietes während des 18. Jh. stellte sich die heute bekannte Trennung von Grünland und Ackerland einschließlich der damals noch umfangreichen Ackerbrachen ein (Abb. 5). Das Grünland unterlag einer gezielten Beweidung. Wiesen, Weiden und Hutungen hatten vor der Separation Anfang des 19. Jh. noch einen deutlich höheren Anteil an der Agrarfläche. Das Grünland konzentrierte sich besonders in den Bachauen und bildeten hier zusammenhängende Areale entlang der Bachläufe und trat darüber hinaus als Raine für die Viehtrift in Erscheinung. In vielen Gemarkungen befanden sich noch die Änger wüst gewordener Dörfer (s. Neuss 1971, SEPARATIONSKARTEN... 1838-1855).

Abb. 5: Landnutzung um 1800



Nach ROSSBERG (1937) erhielt der Gleinaer Förster Anfang des 18. Jh. als Lohn Schießgeld für die Jagd auf Hasen, Raubvögel, Rebhühner, Wildenten, Waldschnepfen, Füchse, Dachse, Biber und Fischotter, womit der Artenreichtum der damaligen Fauna der Querfurt-Merseburger Platte und ihrer Umgebung deutlich wird. Das zu Beginn der Neuzeit noch gut ausgeprägte Biotopmosaik mit den noch in größerem Umfang vorhandenen Waldgebieten prägte wesentlich die Artenstruktur, was z.B. die Existenz zahlreicher heute ausgestorbener Greifvogelarten nach sich zog. So wird in der Sachsen-Querfurtischen Forst- und Jagdordnung des 18. Jh. (Hochfürstlich... 1728) von den Jagd- und Forstbediensteten die Regulierung der Bestände von Steinadler, Uhu, Habicht, Fisch- und Gänsegeier sowie Reiher und Rohrdommel gefordert (STISSER 1737).

Die weiten und relativ siedlungsfernen Teile der bis zur Separation nur wenig intensiv genutzten Agrarflächen boten einer faunistischen Besonderheit gute Lebensbedingungen. So gehören nach KOCH (1813) zu Beginn des 19. Jh. neben Hasen, Rebhühnern, Enten und Gänsen auch Großtrappen zum Wildbestand der Umgebung von Lauchstädt. ROSSBERG (1937) weist auf die Bejagung von Trappen im Umfeld des zwischen Albersroda und seiner Nachbargemeinde Gleina gelegenen Lohholzes im Jahre 1726 hin. MEISSNER (1969) und WITTE (1969) bezeichnen den Raum Schafstädt – Langeneichstädt – Bad Lauchstädt als traditionelles historisches Brut- bzw. Einstandsgebiet der Großtrappe (vgl. auch RYSSSEL & SCHWARZ 1981). Nach TASCHENBERG (1909) kam bei Querfurt auch die Zwergtrappe vor. DREYHAUPT (1749, zit. bei TASCHENBERG 1909) schießlich nennt das Vorkommen des Hamsters im Territorium des Hochstiftes Merseburg.

Ausgedehnte und zusammenhängende Areale mit Wiesen und Weiden existierten besonders entlang der Fließgewässer und betonten den Auencharakter der Bachtäler des Untersuchungsgebietes. Hier kamen zusammen mit anderen Grünlandarten auch zahlreiche Arten von Orchideen vor (GARCKE 1848, VOIGT 1928).

Die Biotopdichte war im Agrarraum vor der Separation infolge einer relativ extensiven Wirt-

schaftsweise und besitz- und nutzungsrechtlicher Gegebenheiten vergleichsweise hoch (vgl. SEPARATIONSKARTEN... 1838-1855). So waren z.B. trotz des Fehlens von Wäldern in der Nähe von Lauchstädt zahlreiche Gehölze vorhanden. Es gab Linden, Ulmen und Weiden in der grünlandreichen Lauchaaue, aber auch mit Obstbäumen, Pappeln und Weiden bepflanzte Hügel (KOCH 1813).

Wenn auch die Vegetationsstruktur der zahlreichen im 18. bis Mitte des 19. Jh. vorhandenen Raine und sonstiger extensiv genutzter Flächen des Untersuchungsgebietes nicht genau rekonstruierbar ist, kann doch zumindest für einen Teil dieser Strukturen von einem Gehölzbewuchs ausgegangen werden. So waren nach GARCKE (1848) die Ackerraine teils mit Gehölzen wie z.B. Holunder und Rosenarten bewachsen. NEUSS (1935) hebt den Reichtum an kleinen Gehölzen und Buschwerk hervor, den die Fluren in der ersten Hälfte des 19. Jh. noch besaßen. Die im Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Merseburg-Querfurt (AMT F. UMWELT U. NATURSCHUTZ...1997) für die Ackerebene bei Schafstädt/Bad Lauchstädt genannten gegenwärtig vorhandenen Remisen sind erst im 20. Jh. entstanden. Weiterhin ist von einer gewissen Verbreitung von Einzelgehölzen bzw. Baumgruppen besonders im Bereich ehemaliger Wälder auszugehen, die als Restgehölze überdauert hatten oder z.B. der Grenzmarkierung dienten. So erwähnt KRÜMLING (1933) für die Mitte des 19. Jh. am nördlich des Untersuchungsgebietes liegenden Süßen See 40-50 einzeln stehende alte Eichen im Bereich des ehemaligen Badendorfschen Holzes. Auch RIPPEL (1958), der die Kulturlandschaft am westlichen Harzrand untersuchte, weist darauf hin, dass vor den Flurneuerungen des 19. Jh. innerhalb der Feldfluren noch zahlreiche Busch- und Baumgruppen vorhanden waren.

Das Landschaftsbild bewerteten Autoren dieser Zeit sehr unterschiedlich. So wird die Gegend bei Lauchstädt nach HIMBURG (1786, S.31) als „ziemlich mager und flach“ und insgesamt als wenig reizvoll beschrieben. KOCH (1813, S.1) hebt dagegen die landschaftlichen Vorzüge dieses Landstrichs hervor und lobt in der Manier eines Werbefachmanns die „gesunde und ausge-

zeichnete Lage in einer freien, weder durch Wasser, noch Waldungen, oder Berge kourtierten Ebene“. Dabei ist zu berücksichtigen, dass in der damaligen Zeit eine Landschaft oft als schön empfunden wurde, wenn sie einem bestimmten Nutzungsschema sowie künstlerischen bzw. architektonischen Gestaltungskriterien entsprach (WEISS 1985). Eine durch menschliche Aktivitäten geprägte Kulturlandschaft, wozu sich die Querfurt-Merseburger Platte bis zu dieser Zeit entwickelt hatte, wurde deshalb oft besser beurteilt als ein nach heutigen Kriterien landschaftlich reizvolleres durch Wälder und sonstige stärker naturbetonte Elemente geprägtes Gebiet (vgl. auch JOB 1999).

Besonders hervorzuheben ist, dass der landeskulturelle Wert der Gehölze im Agrarraum schon im 18. Jh. bekannt war. In der Sachsen-Querfurtischen Forst- und Jagdordnung (HOCHFÜRSTLICH... 1728) wurden differenzierte Anweisungen zur Pflanzung von Gehölzen gegeben. So sollten die Untertanen dazu bewegt werden: „...daß die Bäume wohl gedinget, zu rechter Zeit aufgedigert, vermachtet und überhaupt wohl gewartet, auch mit Setzung der Bäume nicht allein in denen Gärten, Wiesen, Gräben, Reinen, Gemeinde-Plätze, sondern auch an denen Wegen und Feldern, so viel, als ohne Schaden des Grasses und Getreyden oder Schmäherung der Strassen geschehen kann, so lange biß gar kein

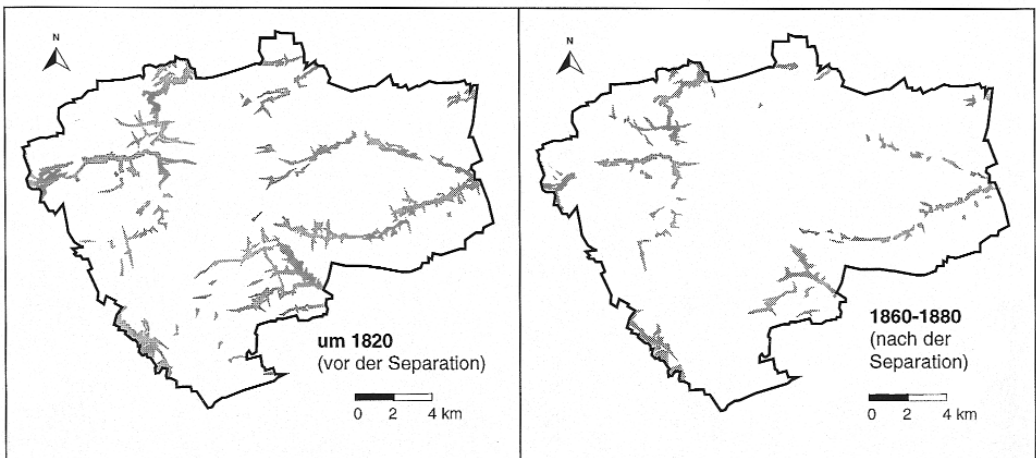
Platz mehr vorhanden...“ (STISSER 1737, S. 254). Die Bepflanzung sollte entlang von Fließgewässern, Straßen und Feldwegen mit Obst- oder anderen Bäumen wie Weiden, Pappeln und Erlen erfolgen. Auch eine Gehölzetaubierung auf ertragsschwachen Standorten wurde hier gefordert. Durch diese landespflegerischen Bemühungen werden erste Ansätze zu einer integrierten Landnutzung deutlich (vgl. BUCHWALD 1968).

4 Die Entwicklung zu einer hochproduktiven Ackerbau-landschaft seit der Separation

4.1 Die Separation – Umgestaltung der historisch gewachsenen Kulturlandschaft

Da sich Flurzwang, Gemengelage, Weiderechte und Allmende als Hemmnisse für die Entwicklung der Landwirtschaft erwiesen, kam es in den ersten Jahrzehnten des 19. Jh. im Zuge der bereits im 18. Jh. eingeleiteten Agrarreformen zu den Gemeinheitsteilungen und Zusammenlegungen, in Preußen als Separation bezeichnet. Sie bewirkten eine völlige Neustrukturierung der Fluren bäuerlich geprägter Gemeinden. Für das Untersuchungsgebiet wurden die betreffenden Katasterpläne meist zwischen 1838 und 1855 angefertigt. Durch die Separation wurden nicht nur die Gemengelage beseitigt, die lagemäßige

Abb. 6: Die Entwicklung der landwirtschaftlichen Nebenflächen, insbesondere Grünland, auf der Querfurt-Merseburger Platte im 19. Jh.



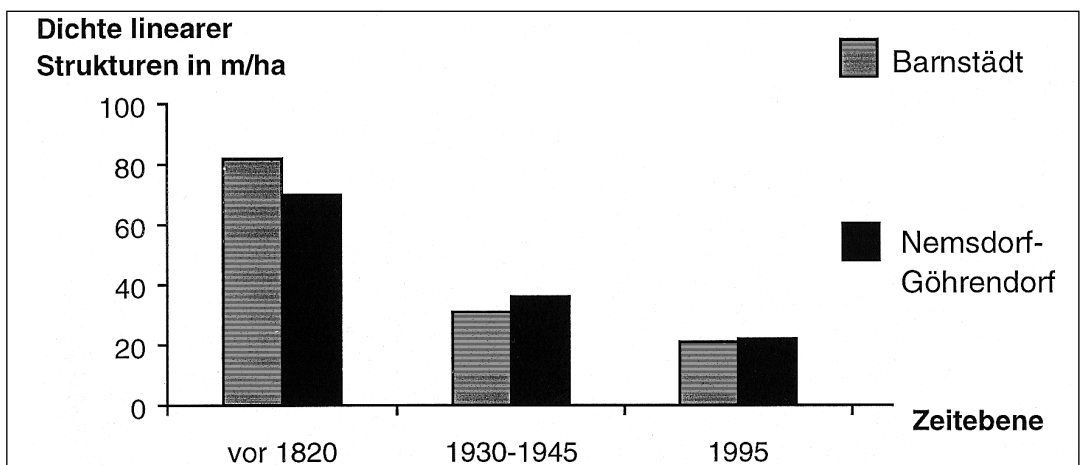
Zersplitterung des Landbesitzes der Hofstellen stark vermindert und ein systematisches Wegenetz für die Bewirtschaftung der Produktionsflächen angelegt, sondern auch die Vielzahl der Raine, des kleinflächigen Grünlandes und des Gehölzbestandes beseitigt (Abb. 6). Der erstmalig vermessene und planmäßig angelegte Agrarraum wurde nunmehr durch geradlinige Strukturen bestimmt, die sich allenfalls noch in ihrer grundsätzlichen Ausrichtung an einem historisch gewachsenen Rahmen orientierten.

Der Anteil des Ackerlandes erhöhte sich folglich trotz der zusätzlichen Flächenbeanspruchung durch das neue Wegenetz. Statt der Dreifelderwirtschaft wurde nun im Zuge der Reformen des Agrarsystems die leistungsfähigere Fruchtwechselwirtschaft eingeführt, wobei abwechselnd Blatt und Halmfrüchte angebaut und durch den Verzicht auf die Brache die Anbaufläche vergrößert wurden. Infolge dieser Flurneuordnung wurde der bisher herrschende Flurzwang beendet und eine „einzelbäuerliche“ Bewirtschaftung separat für jede Hofstelle ermöglicht. In den nächsten Jahrzehnten stieg die landwirtschaftliche Produktion, insbesondere durch die nun realisierbaren Intensivierungsmaßnahmen, erheblich an.

Durch diese erste planmäßig vollzogene Flurneuordnung verarmte die Kulturlandschaft an Landschaftselementen. So schreibt SCHERER

(2000, S. 5) die Gemeinden der Verwaltungsgemeinschaft Würde-Salza betreffend folgendes: „In der Region ... hatte in den Jahrhunderten des wirtschaftlichen Ringens die Landschaft, hatte das Flurbild an Ursprünglichkeit verloren. Ganze Hügel wurden abgetragen, Teiche wurden verfüllt, Quellen versiegten oder wurden zugeschüttet, Altwege verloren irgendwann ihre Bedeutung; Raine, in der Regel Rasenwege, dienten als Weideland oder der Viehtrift, oder sie waren einfach die Begrenzung einer Mark – sie wurden in den Jahren 1844 bis 1851 weitgehend beseitigt bzw. fielen der großflächig arbeitenden Landwirtschaft zum Opfer.“ WINTZINGERODA-KNORR (1903, zit. bei Emmerich 1985) beschreibt die Folgen der Separation im Eichsfeld sehr anschaulich in folgender Weise: „Die großen Änger und Triften, welche sich früher in den Fluren fanden, die vielen Hecken, Raine und Obstbäume, welche die einzelnen Flurteile, oft die einzelnen Äcker von einander schieden, die kleinen, inmitten des Ackerlandes gelegenen Baumgruppen, Feldhölzchen und Wäldchen... sind ebenso verschwunden wie die in vielfachen Windungen die Flur durchziehenden, meist mit Bäumen und Gebüsch dicht besetzten Bäche und Flüsse...“. Wenn auch das Untersuchungsgebiet aufgrund seiner naturräumlichen Struktur unmittelbar vor der Separation nicht die von WINTZINGERODA-KNORR beschriebene landschaftliche Vielfalt be-

Abb. 7: Die Entwicklung der Dichte linearer Strukturen in den Gemeinden Barnstädt und Nemsdorf-Göhrendorf



saß, sondern bereits den Charakter einer durch Ackerflächen dominierten Agrarlandschaft hatte, so vermittelt die Beschreibung doch einen Eindruck vom Umfang des Eingriffs, den die Separation für eine Agrarlandschaft prinzipiell darstellte. Die Dichte der linearen Landschaftselemente verringerte sich im Gebiet während der Separation von durchschnittlich 65 m/ha auf die Hälfte dieses Wertes. Im Einzelfall fielen die Veränderungen noch deutlicher aus (Abb. 7).

4.2 Die Entwicklung bis zum Ende des zweiten Weltkrieges

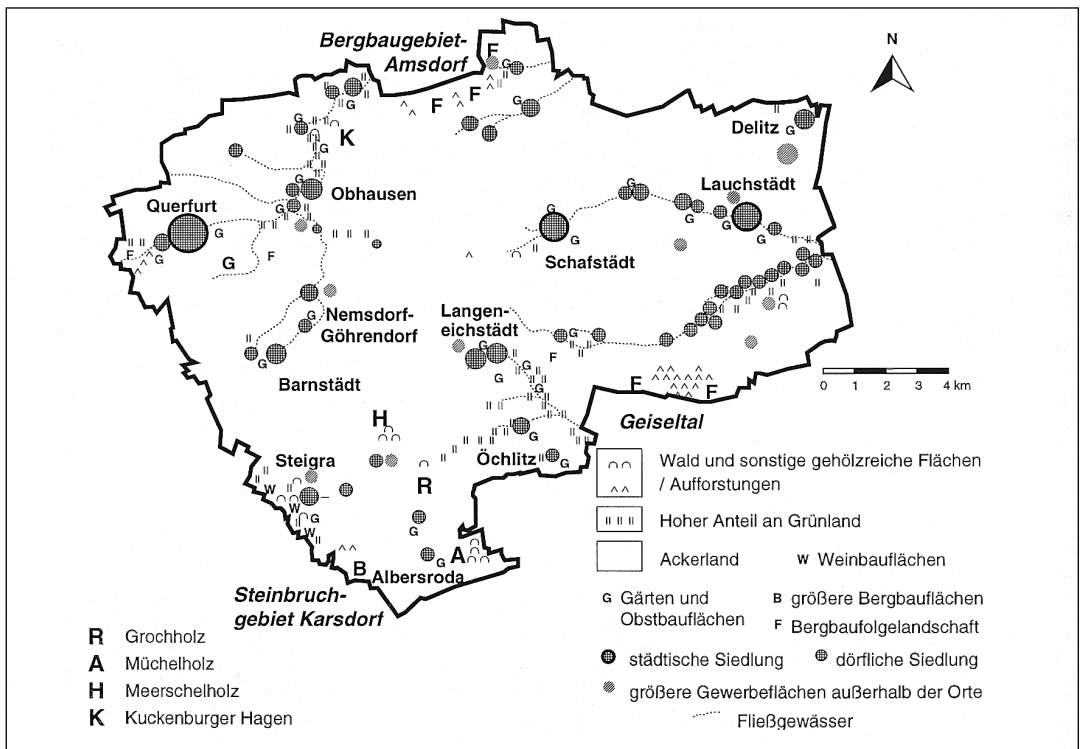
Da die Flurneuordnung im Zuge der Separation bereits den Erfordernissen einer unabhängigen landwirtschaftlichen Produktion der einzelnen Betriebe angepasst und zukünftig notwendige Umstrukturierungen im Zuge der Marktanpassung für die einzelnen Betriebe möglich waren, veränderte sich die Flurstruktur nach dieser

Maßnahme nur noch in geringem Umfang. Auch die Dichte der linearen Strukturen blieb im Wesentlichen konstant.

WENDENBURG (1931, S. 9) beschreibt die Querfurter Platte als „weite, fast ebene, baumlose Kultursteppe mit endlosen fruchtbaren Rüben- und Weizenfeldern...“. NEUSS (1935) weist am Beispiel der Aue des Würdebaches bei Steuden auf das Fehlen von Grünland und Gehölzen hin, was er neben der Absenkung des Grundwasserstandes durch den Braunkohlentagebau auch auf die Intensivierung der Landnutzung zurückführt. Winckler und HAASE (1928) betonen das Fehlen von Siedlungen und die ausgedehnten Ackerflächen auf dem „Höhenrücken“ südlich von Dornstedt.

Vereinzelte kleinflächige Gehölzpflanzungen trugen in der ersten Hälfte des 20. Jh. zu einer Verbesserung der Biotopstruktur und des Landschaftsbildes bei. So beschreibt NEUSS (1935) die durch den Gutsbesitzer von Etzdorf vorgenommene Bepflanzung einer ehemaligen Braun-

Abb. 8: Landnutzung um 1930-1945



kohlengrube, die insbesondere zahlreichen Vogelarten einen neuen Lebensraum bot. Waldrodungen dagegen erfolgten noch im Bereich des Müchelholzes bei Albersroda, worauf auch HENTSCHEL (1969) hinweist (vgl. Abb. 8).

Nach ZAUFT (1932) besaß das stark verdichtete Verkehrsnetz, besonders die Eisenbahnlinien und Chausseen, eine große Wirkung und fügte sich harmonisch in das Landschaftsbild ein.

Zahlreiche Straßen und Wege wurden von Obstbaumreihen gesäumt, die für diese Zeit typische Landschaftselemente der Querfurt-Merseburger Platte darstellten. So beschreibt NEUSS (1935) die Querfurter Landstraße als mit prächtigen gesunden Kirschbäumen bepflanzten Verkehrsweg. Großtrappen, die TASCHEBERG (1909) besonders für den Raum Schafstädt erwähnt, waren in der Agrarlandschaft noch ebenso vertreten wie zahlreiche andere Offenlandarten (NEUSS 1935). Das Untersuchungsgebiet bot der Großtrappe als Art der Offenlandschaft um 1900 weiterhin günstige Lebensbedingungen und diente ihr als Brut- und Einstandsgebiet. Nach REY (1871, zit. bei TASCHEBERG 1909) wurden im Winter 1870/71 bei Schafstädt über 30 Trappen geschossen. WANGELIN (1889) wird mit folgenden Worten zitiert: „Die Umgegend von Schafstädt bildet, wie ich noch besonders hervorheben will, einen Lieblingsaufenthalt der Trappen: so sah ich in diesem Jahre am 7. September auf einer Gebreite gelegentlich der Rebhühnerjagd 42 Stück dieses herrlichen Vogels“ (Ryssel & Schwarz 1981).

Als Ursachen für die trotz des Wegfalls der Bracheflächen infolge der Einführung der Fruchtwechselwirtschaft noch recht vielfältige Agrarfauna nennen TIETZE U. GROSSER (1985)

- die Kleinflächigkeit der Felder mit großer Mannigfaltigkeit der Kulturen,
- die starke Aufgliederung der Feldflächen durch verschieden strukturierte Refugialhabitate,
- den hohen Durchmischungsgrad der Kulturen mit Konkurrenzpflanzen, d.h. Unkräutern.

5 Intensivierung und Großflächenbewirtschaftung in der zweiten Hälfte des 20. Jh.

Mit der Bodenreform kam es zu großen Umbrüchen in der Struktur des Bodeneigentums

und der Parzellierung, wobei die Agrarraumstrukturierung grundsätzlich beibehalten wurde. Nach der Bildung der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG) und der nun folgenden Großflächenbewirtschaftung wurden Schlaggrößen dominierend, die selbst die Verhältnisse der ehemaligen Gutswirtschaften, wo 20 ha-Schläge schon als groß empfunden wurden, überstiegen. Die damit verbundene Ausdünnung des Wegenetzes führte in einigen Gemarkungen zu einer Reduzierung auf weniger als 50 % der Wegelänge, die vor der LPG-Zeit bestand.

Zwarg (1964, S.35) beschreibt das Landschaftsbild nach der LPG-Bildung in der Umgebung von Bad Lauchstädt als wenig reizvoll: „Weite Rüben-, Kartoffel- und Getreidefelder, die von LPG bewirtschaftet werden, dehnen sich hier aus, nur hin und wieder unterbrochen von kleineren Baum- und Gehölzgruppen, die sich in der Hauptsache am Lauchabach entlangziehen.“

Allerdings hatten die artenreicheren Fruchtfolgen und die höheren Ernteverluste während der DDR-Zeit gewisse positive Effekte hinsichtlich der Artenstruktur in der Agrarlandschaft, was jedoch bei der insgesamt zunehmenden Intensivierung der Landwirtschaft nur eine untergeordnete Rolle spielte (vgl. AMT F. UMWELT U. NATURSCHUTZ... 1997, STERN 1990).

Die Intensivierung in Agrarökosystemen führte nach KÖRSCHENS und MAHN (1995) zu einer Verdrängung der ökologisch anspruchsvollen Tierarten. Sowohl die Beseitigung von Landschaftsstrukturen im Rahmen der Großraumbewirtschaftung als auch der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln haben zum Artenrückgang und zur Verringerung der Biodiversität geführt. Durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion, insbesondere in den letzten Jahrzehnten, sind Faunenelemente der Agrarlandschaft reduziert worden (ÖKOLOGIE + UMWELT & ALAND-ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 1996, s. auch Stern 1990), was z.B. durch den Rückgang der Hamsterbestände deutlich wird. So hatte die besonders auf Ertragssteigerungen ausgerichtete Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion schwerwiegende ökologische und landeskulturelle Folgen. PRETZSCHEL und BÖHME (1989) stellen fest, dass in den Territorien

der LPG Albersroda und Querfurt der Anteil der Flurelemente je Flächeneinheit, im Gebiet überwiegend als lineare Strukturen entwickelt, für diese Standort- und Produktionsbedingungen sehr gering und der Anteil der Flurelemente mit erosionsmindernder Funktion sogar völlig unbedeutend ist. Somit bezeichnete CARLSEN (1989) die Querfurter Platte als ein Musterbeispiel einer ausgeräumten, biologisch nivellierten Landschaft, in der die natürlichen Regulationsmechanismen weitestgehend durch menschliche Eingriffe ersetzt werden müssen (s. auch SCHRÖDER 1986). Nach HELLWIG (1995) war durch die Ausräumung der Fluren auf der Querfurter Platte neben der Zunahme der Bodenerosion und von Winderosionsschäden an Kulturpflanzen wie z.B. Zuckerrüben auch ein dramatischer Rückgang der Niederwildbestände zu verzeichnen.

Aus diesem Grunde wurden schon seit 1980 in der LPG Barnstädt erste Gehölzpflanzungen vorgenommen und nach der Erstellung einer Flurholzkonzeption (vgl. auch Böhme & Pretzschel 1989) planmäßig Flurgehölzstreifen angelegt. Der in Nemsdorf-Göhrendorf ansässige LPG-Nachfolgebetrieb will diese Maßnahmen auch gegenwärtig weiterführen, was durch Forschungsprojekte unterstützt wird (vgl. GRABAUM et al. 1999, MÜHLE 2001).

Ende der 1960er Jahre wurde die Großtrappe noch sporadisch im Bereich der Eichstädter Warte beobachtet (MEISSNER 1969, RYSSSEL & SCHWARZ 1981). Dann verschwand diese Art jedoch vollständig aus dem Untersuchungsgebiet. Nach FLADE (1994) ist das Aussterben dieser Leitart für den hier vorherrschenden Lebensraumtyp „Gehölzarme Felder“ vor allem auf die Monotonisierung der Fruchtfolgen und besonders auf den Rückgang der Winterzwischenfrüchte sowie den Mangel an ungestörten Ruhezonen zurückzuführen. Andere typische Arten der offenen Feldflur wie Rebhuhn und Fasan, deren Vorkommen durch Buschreimisen gefördert wird, kommen in der Agrarlandschaft des Untersuchungsgebietes mit mehreren Brutpaaren vor (GNIELKA & ZAUMSEIL 1997, MEISSNER 1969). Seit Anfang der 1990er Jahre gewinnen Ackerareale im Raum Schafstädt als Rast- und Äsungsflächen für durchziehende nordische Gänsearten an Bedeutung, was besonders im

Zusammenhang mit den im ehemaligen Braunkohlenbergbauggebiet Geiseltal entstehenden Wasserflächen zu sehen ist (TRIOPS 1998). Spezialisierte Waldarten kommen nur vereinzelt in den noch vorhandenen Restwäldern vor (AMT F. UMWELT U. NATURSCHUTZ... 1996, ÖKOLOGIE + UMWELT & ALAND-ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 1997).

Heute dominieren im Untersuchungsgebiet meist strukturarme Ackerfluren mit wenigen straßenbegleitenden Obstbaumpflanzungen und Windschutzstreifen als neuem Landschaftselement (vgl. DIEMANN et al. 2000, EICHSTÄDT & MAHN 1993). Offene, intensiv ackerbaulich genutzte Bereiche mit großen Schlägen werden von wenigen landschaftsgliedernden Strukturen wie Baumreihen oder Hecken nur vereinzelt unterbrochen. Nach Diemann et al. (2000) stammen die als Windschutzstreifen konzipierten Flurgehölze auf der Querfurter Platte aus den 1950er und den 1980er Jahren. Dadurch erhielt das Untersuchungsgebiet eine relativ weitständige „Durchgrünung“, die in bestimmten Schwerpunktbereichen wie z.B. nördlich von Schafstädt oder bei Barnstädt eine günstigere Landschaftsgliederung bewirken (s. auch PRETZSCHEL et al. 1987, PRETZSCHEL & BÖHME 1989). Diese weitgehend aus nichtstandortsgemäßen Hybridpapeln bestehenden Windschutzstreifen werden jedoch altersbedingt zunehmend brüchig (LANDGESELLSCHAFT SACHSEN-ANHALT 1995).

Mehrere Hochspannungsleitungen durchschneiden insbesondere den östlichen Teil des Untersuchungsgebietes. In den letzten Jahren wurden mehrere Windkraftanlagen errichtet so z.B. bei Langeneichstädt, Schafstädt und Barnstädt. Dabei tritt aufgrund der auf der Querfurt-Merseburger Platte weiträumigen Sichtbarkeit der Anlagen eine erhebliche negative Beeinflussung des Landschaftsbildes auf (s. z.B. TRIOPS 1998).

Einige Gemeinden wie Bad Lauchstädt, Schafstädt und Klobikau verfügen über wertvolle ländliche Parkanlagen (RAT DES KREISES MERSEBURG 1989), die in den strukturarmen Ackerfluren das Landschaftsbild aufwerten. Differenziertere Landnutzungsmosaik treten besonders in Ortsnähe auf. Einzelne Gewerbe-, Industrie- und Versorgungsflächen, die bei Querfurt und zwischen Bad Lauchstädt und Delitz am Berge auch

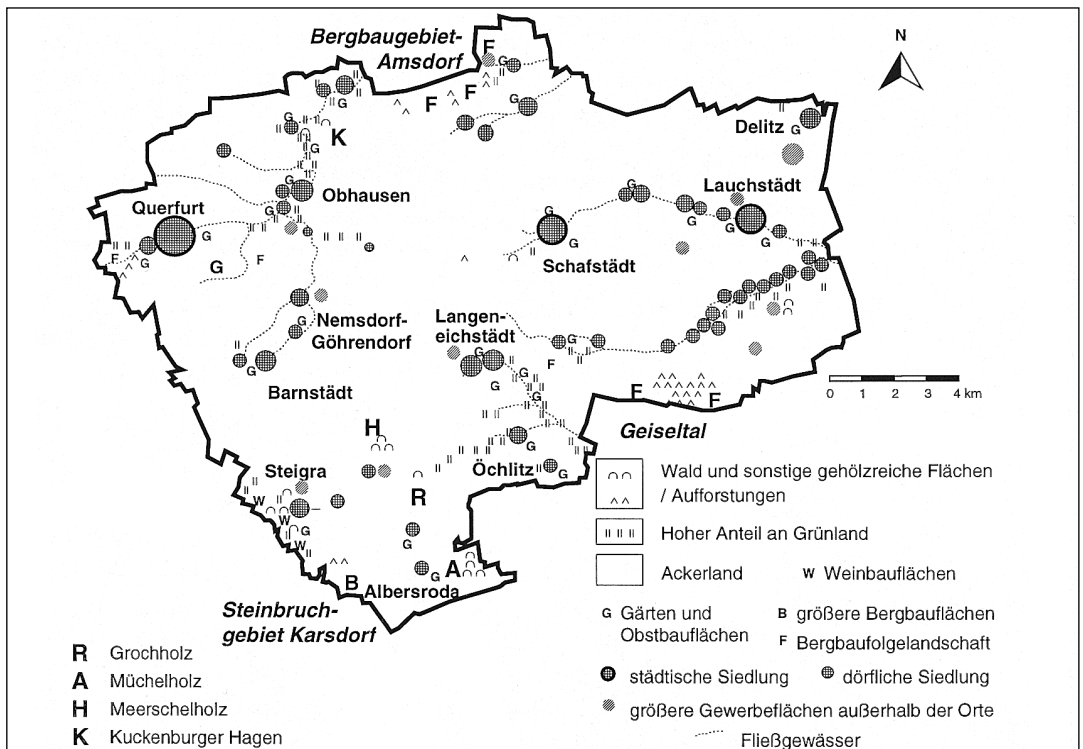
großflächiger ausgeprägt sind, ändern den ansonsten durch intensive landwirtschaftliche Produktion geprägten Charakter kaum. Auch die Täler von Laucha und Schwarzeiche beeinflussen diesen Landschaftscharakter aufgrund der gering ausgeprägten Hangbereiche und nur partiell vorhandener Wiesen und Weiden sowie lückenhafter gewässerbegleitender Gehölzstrukturen nur wenig, besitzen jedoch im engeren Bereich aufgrund eines differenzierten Landnutzungsmosaiks einen eigenen auenbetonten Charakter. Stärker landschaftsbildprägend sind hingegen die durch ausgeprägte Hangneigungen und zahlreiche kleinflächig vorhandene Landschaftselemente geprägten Täler und Talhänge an Querne und Weida sowie im Einzugsgebiet der Stöbnitz. In dieser Hinsicht besonders vielfältig strukturiert ist die Muschelkalkstufe am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes (vgl. LANDESAMT F. UMWELTSCHUTZ... 1999, 2001). Im Bereich der Gründe bei Langeneichstädt und Öchlitz, im Talraum von

Querne und Weida sowie in den Bachtälern von Laucha und Schwarzeiche sind kleinflächig Grünlandflächen und andere extensive Nutzungsformen vorhanden (DIEMANN et al. 2000, AMT F. UMWELT U. NATURSCHUTZ... 1996, ÖKOLOGIE + UMWELT & ALAND-ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 1997).

In wenigen Restvorkommen existiert noch die relativ naturnahe Vegetation des winterlindenreichen Traubeneichen-Hainbuchen-Waldes wie im Müchelholz, Grochholz, Merschelholz und Kuckenburger Hagen. Am westlichen Plateaurand der Muschelkalkplatte bei Steigra erstrecken sich xerotherme Wald- und Gebüschbereiche sowie an den Trockenhängen Streuobstwiesen und Weinberge (Abb. 9).

Die nur noch kleinflächig vorhandenen Restwälder haben sich in ihrer Ausdehnung seit Beginn des 20. Jh. kaum verändert. Es handelt sich überwiegend um mesophilen Laubwald sowie artenreichen Trockenhangwald z.B. bei Steigra und um Bachauenwald z.B. bei Obhausen und um Bachauenwald z.B. bei Obhausen (AMT

Abb. 9: Landnutzung um 1995



F. UMWELT U. NATURSCHUTZ... 1996). Dazu ist festzustellen, dass die Biotope des im Untersuchungsgebiet vorherrschenden Edellaubholzwaldes und des Eichen-Hainbuchenwaldes mit ihrer speziellen Nutzungsgeschichte (MEUSEL 1954) besonders wertvoll sind. Als charakteristische Elemente des Vegetationskomplexes der waldarmen Querfurt-Merseburger Platte besitzen sie einen beträchtlichen Dokumentationswert, stellen wesentliche Biotope für ökologisch wertvolle Pflanzen- und Tierarten dar und sind Objekte für die Sukzessionsforschung in naturnahen Waldgesellschaften (DIEMANN et al. 2000, LANDGESELLSCHAFT SACHSEN-ANHALT 1995).

Das Müchelholz, der größte zusammenhängende Restwald, in der Gemeinde Albersroda und außerhalb des Untersuchungsgebietes in der Gemeinde Mücheln gelegen sowie der Kuckenburg Hagen nordöstlich der Ortslage Kuckenburg besitzen als Gebiete gemäß der FFH-Richtlinie europaweite Bedeutung (MINISTERIUM F. RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT U. UMWELT D. LANDES SACHSEN-ANHALT 2000).

Die im Zuge der bergbaulichen Entwicklung entstandenen am nördlichen und südlichen Rand des Untersuchungsgebietes liegenden Bergbaufolgelandschaften wirken durch ihren Hochkippencharakter stark landschaftsbildprägend. Sie wurden teilweise aufgeforstet und besitzen aus Naturschutzsicht z.T. wertvolle Bereiche wie z.B. ein Areal auf der Asendorfer Kippe im Braunkohlenbergbauggebiet Amsdorf (OEKOKART & CUI 1996). Der Waldanteil nahm dadurch im Untersuchungsgebiet um etwa 200 ha zu. Hierbei handelt es sich jedoch meist um Aufforstungen mit Arten, die entweder schnellwüchsig oder an die besonderen Substratbedingungen der Aufschüttungsflächen angepasst sind z.B. Pappel, Robinie, Schwarzerle, und die nicht der potenziellen Vegetation des Untersuchungsgebietes entsprechen. Da diese Flächen aber langfristig ein gewisses Potenzial zur Entwicklung von naturnahen Waldbeständen besitzen, haben sie für den Naturschutz durchaus Bedeutung (AMT F. UMWELT U. NATURSCHUTZ... 1997).

HENTSCHEL (1969) weist darauf hin, dass im Bereich des Müchelholzes einige in die Waldfläche vorgetriebene Ackerflächen vor den 1970er Jahren mit Lärchen und Roteichen bepflanzt wur-

den. Die Aufforstung vorher ackerbaulich genutzter Rodungsinseln erfolgte östlich Albersroda. Die jüngste Neuetablierung von Wald wurde in den 19 90er Jahren am Rand des Kalksteinbruchgeländes Karsdorf realisiert (vgl. LANDGESELLSCHAFT SACHSEN-ANHALT 1995).

6 Zusammenfassung

Man muss davon ausgehen, dass im Mittelalter auf der Querfurt-Merseburger Platte ein noch erheblicher Wald- bzw. Gehölzbestand, meist in Form von Grenzwäldern, vorhanden war. Bis zum Beginn des 18. Jh. war im größten Teil des Gebietes die Kulturlanderschließung, verbunden mit einer fast vollständigen Beseitigung des Waldes, abgeschlossen. Besonders im Bereich der Wasserscheiden befanden sich jedoch noch bis ins 18. Jh. hinein ausgedehnte zusammenhängende Restwälder.

Die Sachsen-Querfurtische Forst- und Jagdordnung des 18. Jh. weist durch die Nennung zahlreicher heute ausgestorbener Arten wie z.B. Steinadler und Uhu auf den Reichtum der damaligen Fauna der Querfurt-Merseburger Platte und ihrer Umgebung hin.

Bis zum Beginn des 19. Jh. hatte sich die waldfreie Agrarlandschaft herausgebildet. Die Großtrappe, eine Leitart der offenen Agrarlandschaft, kam mit großen Beständen vor und wurde regelmäßig bejagt. Diese faunistische Besonderheit des Gebietes ist hier seit den 60er Jahren des 20. Jh. ausgestorben.

Die im Zuge der Reformierung der Landwirtschaft um die Mitte des 19. Jh. durchgeführten Separation bewirkte eine völlige Neustrukturierung der Fluren bäuerlich geprägter Gemeinden. Der Anteil des Ackerlandes erhöhte sich trotz der zusätzlichen Flächenbeanspruchung durch das neue Wegenetz. Die auch auf der Querfurt-Merseburger Platte vor der Separation häufigen Landschaftselemente wie z.B. Raine und kleinflächige Hutungen spielten danach nur noch eine untergeordnete Rolle. Der planmäßig neu strukturierte Agrarraum, der nun eine unabhängige einzelbäuerliche Bewirtschaftung ermöglichte, war im Gegensatz zu vorher durch geradlinige Strukturen geprägt.

Abb. 1: Agrarlandschaft zwischen Schafstädt und Langeneichstädt
(Foto: O. Arndt, 2000)

Abb. 2: Am Etdorfer Bach südlich des Armsdorfer Tagebaus
(Foto: O. Arndt, 2000)



Die Struktur der Agrarlandschaft erfuhr vor allem mit der Durchsetzung der Großflächenbewirtschaftung nach 1970 eine weitere, wesentliche Veränderung. Heute dominieren meist strukturarme Ackerfluren. Neben den negativen Effekten der Intensivierung der Landnutzung, die z.B. durch einen erheblichen Artenrückgang deutlich werden, erfolgte insbesondere durch die Pflanzung von Windschutzstreifen und die Aufforstungen infolge der Sanierung der Bergbaufolgelandschaft auch eine positive Entwicklung der Landschaftsstruktur.

7 Quellen

AMT FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ Landkreis Merseburg-Querfurt (1997): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Merseburg-Querfurt - Teil Merseburg. - Merseburg

BERTHOLD, R. (1986): Wachstumsprobleme der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Spätféudalismus (zirka 1500 bis 1800). - In: Harnisch, H.; Heitz, G. (Hrsg.): Deutsche Agrargeschichte des Spätféudalismus. - Berlin: AkademieVerl.: 58-75. - (Studienbibliothek DDR-Geschichtswissenschaft; 6)

BLANCK, M. H. (1826): Über Gemeinheits-Aufhebungen, im Allgemeinen und insbesondere in Bezug auf den Regierungsbezirk Merseburg. - Halle: Ruff

BÖHME, G.; PRETZSCHEL, M. (1989): Die Anlage von Windschutzpflanzungen in der AIV Querfurt - ein Beitrag zur Gestaltung der Agrarlandschaft. - Materialien der wiss. Tagung „Habitatinseln in der Agrarlandschaft“ - III vom 18.10.-19.10.1988 in Halle (Saale) DDR. - Aus dem wissenschaftlichen Leben der Pädagogischen Hochschule „N. K. Krupskaja“ Halle/Köthen. - 2: 21-26

BORK, H.-R.; BORK, H.; DALCHOW, C. et al. (1998): Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa. Wirkungen des Menschen auf Landschaften. - Gotha/Stuttgart: Klett-Perthes. - (Perthes GeographieKolleg)

BUCHWALD, K. (1968): Geschichtliche Entwicklung von Landschaftspflege und Naturschutz in Deutschland während des Industriezeitalters. - In: Buchwald K.; Engelhardt, W.: Handbuch für Landschaftspflege und Naturschutz. Bd. 1. - München: Bayerischer Landwirtschaftsverl

CAMPAGNE-AUFNAHME ETWA ZWISCHEN ALTENBURG UND HALLE (1808): aufgenommen durch Backstroh, Schmidt u. sächs. Armee. - (Orig. Sächsisches Hauptstaatsarchiv Dresden, Schrank R, Fach 16: Nr. 489-498 und Makro-Nr. 514-523)

Carlsen, B. (1989): Bodenerosionsschutz als Maßnahme der Agrarökosystemgestaltung im Raum Querfurt. - Hercynia N.F. - Leipzig 26 (4): 338-350

Charte des Königreichs Sachsen und der angrenzenden Länderabtheilungen (1831/32, 1835/36): Blatt XVIII u. XVII, entworfen, gezeichnet und lithographirt bei der königl. Kameralvermessung. - Dresden. - (Orig. Staatsbibliothek Berlin, Nachdruck, TU Dresden, 1994)

DIEMANN, R.; Hundt, R.; Arndt, O. et al. (2000): Naturschutz und Landschaftsentwicklung im Agrarraum des subhercynen Schwarzerdegebietes unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Agrarstrukturellen Vorplanung (AVP) „Querfurter Platte“. - Berichte über Landwirtschaft. - Bonn 78 (1): 138-171

DREYHAUPT v., J. C. (1749): Pagus Neletici et Nudici, oder Ausführliche diplomatisch-historische Beschreibung des... Saal-Creyeses. 1. Teil. - Halle

EICHSTÄDT, U.; MAHN, E.-G. (1993): Vergleichende vegetationskundliche Untersuchungen an Windschutzhecken und anderen Heckentypen auf der Querfurter Platte (Mitteldeutsches Trockengebiet). - Phytocoenologia. - Berlin; Stuttgart 23: 519-537

EINBECK, E. (1929): Die Ursachen der heutigen Waldverbreitung in Thüringen. - Mitteilungen des sächsisch-thüringischen Vereins für Erdkunde zu Halle a.S. - Halle 53: 1-102

EMMERICH, W. (1985): Die siedlungsgeschichtlichen Grundlagen (Thüringens). - In: Patze, H.; Schlesinger, W. (Hrsg.): Geschichte Thüringens. - Mitteldeutsche Forschungen. Bd. 1 Grundlagen und frühes Mittelalter. - 2., unveränd. Aufl. - Böhlau; Köln; Wien: 207-380. - (Bd. 48)

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Nord- und Mitteleuropas: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - Eching: IHW Verl.: 879 S.

FÜRSTLICH ANHALT - BERNBURGISCHE FORST- UND JAGDORDNUNG (1801). - Ballenstedt. - (Orig. Landesarchiv Oranienbaum Gb 60)

GARCKE, A. (1848): Flora von Halle: mit näherer Berücksichtigung der Umgegend von Weissenfels, Naumburg, Freiburg, Bibra, Nebra, Querfurt, Allstedt, Artern, Eisleben, Hettstedt, Sandersleben, Aschersleben, Stassfurt, Bernburg, Köthen, Dessau, Oranienbaum, Bitterfeld und Delitzsch. Theil 1. Phanerogamen. - Halle: Verl. E. Anton

GENERAL-CARTE von SACHSEN (um 1740). Nr.7: Ein Theil von Sachsen der Graffschafft Stolberg, Mansfeld, Hohenstein und Beichlingen, deren Ämter Ebersburg, Heringen, Weißensee, Sachsenburg, Heldrungen, Sangerhausen, Lauchstädt, Merseburg, Weißenfels und Freyburg, die Pfaltz Sachsen, wie auch ein Theil des Saal Creyßes, Querfurt u. Sondershäuser Fürstenth. - (Orig. Staatsbibliothek Berlin)

GLASS, R. (1992): Die Flurnamen der Gemarkung Langeneichstädt - Zeugen der Vergangenheit. - Querfurter Heimatblätter. - Querfurt (2): 16-18

GNIELKA, R UND ZAUMSEIL, G. (Hrsg.) (1997): Atlas der Brutvögel Sachsen-Anhalts. Kartierung des Sütteils von 1990 bis 1995. - Halle: Ornithologenverband Sachsen-Anhalt e.V.: 219 S. Görcke, M. (1889): Beiträge zur Siedlungskunde des Mansfelder See- und des Saal-Kreises. - Halle: Beyer

GRABAUM, R.; MEYER, B.; MÜHLE, H. (1999): Landschaftsbewertung und -optimierung - Ein integratives Konzept zur Landschaftsentwicklung. - UFZ-Bericht. - Leipzig-Halle (32)

HELLWIG, K. (1995): Die Flurholzbegrünung auf der „Querfurter Platte“. - Querfurter Heimatblätter. - Querfurt (5): 43-45

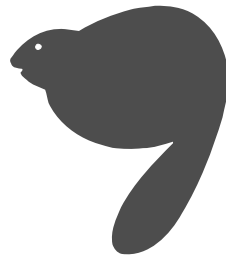
HENTSCHEL, P. (1969): Bestockungsaufbau und Vegetation des NSG „Müchelholz“. - Merseburger Land, Naturschutz im Kreis Merseburg. - Merseburg (SH 10): 27-35

- HIMBURG, F. C. (1786): Briefe über Sachsen von einem Reisen- den. - Berlin
- HITSCHKE, W. (1938): Wirtschaftsgeographie des nördlichen Harzvorlandes. - Mitteilungen des sächsisch-thüringischen Vereins für Erdkunde Halle a.S. - Halle (Beih. 7)
- HOCHFÜRSTLICH SACHSEN-QUERFURTISCHE FORST- UND JAGD-ORD- NUNG (1728). - Querfurt
- HUNDT, R. (2001): Ökologisch-geobotanische Untersuchungen an den mitteldeutschen Wiesengesellschaften unter besonde- rer Berücksichtigung ihres Wasserhaushaltes und ihrer Verän- derung durch die Intensivbewirtschaftung im Rahmen der Großflächenproduktion. - Mitteilungen aus dem Biosphären- reservat Rhön. - Kaltensundheim 3. Monografie
- JOB, H. (1999): Der Wandel der historischen Kulturlandschaft und sein Stellenwert in der Raumordnung. - Forschungen zur deutschen Landeskunde. - Flensburg 248
- KÄPLER, M. C. (1776): Gründliche Anleitung zu mehrerer Er- kenntniß und Verbesserung des Forstwesens, aus vieljähriger Aufmerksamkeit und Erfahrung, in Absicht des gemeinen Nut- zens. - Eisenach
- KARTE DER FLUREN Ober- und Unterfarnstedt, Alberstedt, Horn- burg, Decklitz, Kuckenburg, Ober- und Unteresperstedt, Ob- hausen und Asendorf (1734), aufgenommen durch Anger- mann. - Halle. - (Orig. Landesarchiv Merseburg Rep. C 48 IX Nachtrag Lit. C Nr. 196)
- KARTE DER QUERFURTER STADTFLUR UND GEWENDE (1752). - (Orig. Landesarchiv Merseburg Rep. C 48 IX Nachtrag Lit. C Nr. 228 und Rep. C 48 IX Lit. C Nr. 109 - 124)
- KOCH, J. E. A. (1813): Der Gesundbrunnen und das Bad zu Lauchstädt: Nebst einer kurzen Topographie des Städtchens Lauchstädt. - 2. verm. Ausg. - Halle
- KOERNER, F. (1954): Die kirchliche Verwaltungsgliederung Mit- teldeutschlands im Mittelalter und ihre Auswertung für die Ge- schichte der Kulturlandschaft. - Petermanns geographische Mitteilungen. - Gotha; Leipzig 98 (1): 17-23
- KÖRSCHENS, M.; MAHN, E.-G. (Hrsg.) (1995): Strategien zur Re- generation belasteter Agroökosysteme des mitteldeutschen Schwarzerdegebietes. - Stuttgart; Leipzig: Teubner Verl.
- KRÜMLING, O. (1933): Eine Flurnamengeographie des Gebie- tes der Mansfelder Seen. - In: Aus dem Mansfelder Seenge- biete. Ein Heimatbuch. - Eisleben: Winkler: 78-118
- KÜSTERMANN, O. (1894): Altgeographische Streifzüge durch das Hochstift Merseburg - Quellenstudien. - Halle: Gebauer- Schwetschke
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (1999): Fachkarte der für den Naturschutz besonders wertvollen Be- reiche im Land Sachsen-Anhalt, Blatt L 4534 Lutherstadt Eis- leben, Maßstab 1:50.000. - Halle
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2001): Fachkarte der für den Naturschutz besonders wertvollen Be- reiche im Land Sachsen-Anhalt, Blatt L 4734 Querfurt, Maß- stab 1:50.000. - Halle
- LANDGESELLSCHAFT SACHSEN-ANHALT (1995): Agrarstrukturelle Vorplanung „Querfurter Platte“. - Bernburg
- MEISSNER, S. (1969): Geschützte Tiere im Kreis Merseburg. - Merseburger Land, Naturschutz im Kreis Merseburg. - Merse- burg (SH 10): 56-66
- MEUSEL, H. (1954): Über die Wälder der mitteleuropäischen Löß-Ackerlandschaften. - Wissenschaftliche Zeitschrift d. Martin-Luther-Univers. Halle-Wittenberg, Math.-naturw. R. - Halle 4 (1): 21-35
- MINISTERIUM F. RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT U. UMWELT D. LANDES SACHSEN-ANHALT (2000): Natura 2000 - Besondere Schutzgebiete Sachsen-Anhalts nach der Vogelschutz-Richtli- nie und der FFH-Richtlinie gemäß Kabinettsbeschluss vom 28./29. Februar 2000
- MÜHLE, H. (Hrsg.) (2001): Einfluss der Landnutzung auf Land- schaftshaushalt und Biodiversität in agrarisch dominierten Räumen. - UFZ-Bericht. - Leipzig-Halle (16)
- NAUMANN, L. (1922): Schnellrode - Albersrode. Aus der Ortsge- schichte. - Sieling, Naumburg
- NEUSS, E. (1935): Wanderungen durch die Grafschaft Mans- feld, Bd. 1: Im Seegau. - Halle: Gebauer-Schwetschke
- NEUSS, E. (1971): Wüstungskunde der Mansfelder Kreise (Seekreis und Gebirgskreis). Wüstungskunde des Saalkreises, der Stadt Halle und der Mansfelder Kreise. Teil 2. - Weimar: Böhlau Nachfolger
- NEUSS, E. (1995): Besiedlungsgeschichte des Saalkreises und des Mansfelder Landes. Von der Völkerwanderungszeit bis zum Ende des 18. Jh.. Im Auftrag der Historischen Kommissi- on der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, hrsg. von E. Schwarze-Neuss (nach dem Manuskript von 1971). - Weimar: Böhlau Nachfolger
- ÖKOLOGIE + UMWELT; ALAND-ARBEITSGEMEINSCHAFT LAND- SCHAFTSÖKOLOGIE (1996): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Merseburg-Querfurt - Teil West. - Hannover
- OEKOKART GmbH; CUI (1996): Landschaftsrahmenplan Saalkreis. - Halle
- PRETZSCHEL, M.; BÖHME, G.; DÖRTER, K. et al. (1987): Erosions- schutz durch Flurholzanbau auf deflationsgefährdeten Löß- standorten der AIV Querfurt. - Ergebnisse und Erfahrungen bei der umfassenden Anwendung des WTF in den LPG und kooperativen Einrichtungen der AIV Querfurt. - 315-324
- PRETZSCHEL, M.; BÖHME, G. (1989): Aufgaben und Ergebnisse der Flurgestaltung in den Pflanzenproduktionsbetrieben der Agrar-Industrie-Vereinigung Querfurt. - In: Agrar-Industrie-Ver- einigung Querfurt (Hrsg.): VI. Konferenz für Wissenschaft und Technik -Pflanzenproduktion- Ergebnisse und Erfahrungen der Höchstertagsexperimente in den LPG Pflanzenproduktion der Agrar-Industrie-Vereinigung Querfurt. - Querfurt: 68-80
- RAT DES KREISES MERSEBURG (Hrsg.) (1989): Landschaftspflege und Naturschutz im Kreis Merseburg. - Merseburg
- REY, E. (1871): Ornith von Halle. - Zeitschrift für die gesamten Naturwissenschaften. - Halle 37: 453-489
- RIPPPEL, J. K. (1958): Die Entwicklung der Kulturlandschaft am nordwestlichen Harzrand. - Schriften der Wirtschaftswissen- schaftlichen Gesellschaft zum Studium Niedersachsens e.V. N.F. - Hannover 69

- ROSSBERG, W. (1937): Geschichte des Dorfes Gleina im Kreise Querfurt. - Querfurt: Jaeckel
- RYSEL, A.; SCHWARZ, U. (1981) : Die Vogelwelt im Kreis Merseburg. - Merseburger Land : Beiträge zur Geschichte und Kultur des Kreises Merseburg. - Merseburg (SH 18; SH 19). - (Avifauna des Kreises Merseburg; I, II)
- SACHTLEBEN, A. (1930): Beiträge zur Siedlungskunde des östlichen Harzvorlandes. - Mitteilungen des sächsisch-thüringischen Vereins für Erdkunde Halle a.S. - Halle 54: 1-88
- SCHENK, P. (Hrsg.) (1754): Accurate Delineation des zu dem Thüringischen Creisse gehörigen Amtes Freyburg ... - Amsterdam; Leipzig. - (Orig. Geograph. Institut Halle)
- SCHERER, E. (2000): Die Straßen- und Flurnamen der Mitgliedsgemeinden der Verwaltungsgemeinschaft „Würde/Salza“ im Saalkreis. - Verwaltungsgemeinschaft „Würde/Salza“
- SCHICK, M.(1985): Die natürlichen Grundlagen. - In: Patze, H.; Schlesinger, W. (Hrsg.): Geschichte Thüringens. Mitteldeutsche Forschungen. Bd. 1 Grundlagen und frühes Mittelalter. - 2., unveränd. Aufl. – Köln; Wien: Böhlau: 48-112. - (Bd. 48)
- SCHRÖDER, H. (1986): Allgemein-geographische Charakteristik der natürlichen Verhältnisse des südöstlichen Harzvorlandes. - Hercynia N.F. - Leipzig 23: 1-14
- SCHULZE, E.(1995): 7500 Jahre Landwirtschaft in Deutschland. Von den Bandkeramikern bis zur Wiedervereinigung. Ein kurzer Abriss der Agrargeschichte. - Leipzig
- SEPARATIONSKARTEN DER GEMARKUNGEN DES UNTERSUCHUNGS-GEbietes (1838-1855). - (Bestand des Katasteramtes Halle)
- STERN, K. (1990): Wirkung der großflächigen Landbewirtschaftung in der DDR auf Flora, Fauna und Boden. - Gießen; Berlin. - Abh. Agrar- und Wirtschaftsforschung des europ. Ostens 174. - (Osteuropastudien der Hochschulen des Landes Hessen Reihe I)
- STISSER, F. U. (1737): Forst- und Jagd-Historie der Teutschen. - Jena: Ritter
- TASCHENBERG, O. (1909): Die Tierwelt. - In: Ule, W. (Hrsg.): Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises. - Halle: Verl. d. Buchh. des Waisenhauses: 50-193
- TIETZE, F.; GROSSER, N. (1985): Zur Bedeutung von Habitatsinseln in der Agrarlandschaft aus tierökologischer Sicht. - Hercynia N.F. - Leipzig 22 (1): 60-71
- TRIOPS-Ökologie & Landschaftsplanung GmbH (1998): Eingriffsbewertung u. -bilanzierung u. Ausgleichsmaßnahmen für 4 Windkraftanlagen bei Schafstädt
- VOIGT, H. G. (Hrsg.) (1928): Historisches Denckmahl der Haupt-Stadt des Hochlöblichen Fürstenthums Sachsen-Querfurt / von C. Webel (Nachdr. der Ausg. von 1714/15). - Querfurter Geschichtsdenkmäler: eine Sammlung von älteren Schriften zur Geschichte Querfurts, teils genau nach den Originaldrucken, teils nach handschriftlicher Aufzeichnung. - Querfurt: Jaeckel. - 1.-6. H.
- WANGELIN V., G. J. (1889): Der Großtrappe (Otis tarda L.). - Ornithologische Monatsschrift. - Halle 14: 409-432
- WEISS, E. (1985): Quellen zur Geschichte der Flurbereinigung in Deutschland. - Zeitschrift für Kulturtechnik und Flurbereinigung. - Berlin 26: 337-346
- WENDENBURG, A. (1931): Der Bodenanbau 1913 in den Kreisen Merseburg, Weissenfels, Naumburg, Querfurt und Zeitz. - Leisnig: Ulrich
- WINCKLER, G.; HAASE, E. (1928): Heimatkunde des Mansfelder Landes. - 2. Auflage. - Eisleben
- WINTZINGERODA-KNORR, L. (1903): Die Wüstungen des Eichsfeldes: Verzeichnis der Wüstungen, vorgeschichtlichen Wallburgen, Bergwerke, Gerichtsstätten und Warten innerhalb der landrätlichen Kreise Duderstadt (Provinz Hannover), Heiligenstadt, Mühlhausen (Land und Stadt) und Worbis (Provinz Sachsen) - In: Geschichtsquellen der Provinz Sachsen und angrenzender Gebiete. Bd. 40. - Halle: Buchhandlg. D. Waisenhauses
- WITTE, W. (1969): Die Vögel des Kreises Merseburg. - Merseburger Land, Naturschutz im Kreis Merseburg. - Merseburg (SH 10): 67-70
- ZAUFT, H. (1932): Wirtschaftsgeographie des östlichen Harzvorlandes. - Mitteilungen des sächsisch-thüringischen Vereins für Erdkunde Halle a.S. - Halle (Beih. 2): 1-108
- ZWARG, W. (1964): Bad Dürrenberg - Merseburg - Bad Lauchstädt. - Leipzig: Brockhaus Verl. - (Unser kleines Wanderheft; 111)

Weitere Quellen: zahlreiche historische und aktuelle Karten, die an dieser Stelle nicht im Einzelnen aufgelistet werden

Oliver Arndt
 Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
 Institut für Agrarökonomie und Agrarraumgestaltung
 Adam-Kuckhoff-Str. 15
 06108 Halle/Saale



Die Veränderung der dörflichen Ruderalvegetation der Gemeinde Langenstein

Anke Kätzel

1 Einleitung

Ruderalpflanzen („rudus“ (lat.) = Schutt, Gesteins-trümmer) sind seit vielen Jahrhunderten ein steti-ger Begleiter des Menschen. Wir finden sie meist auf eutrophierten Flächen mit gestörten Bodenver-hältnissen wie Wegrändern, Bahndämmen, Lager-plätzen, Misthaufen usw. (vgl. GUTTE & HILBIG 1975, KLOTZ 1992 u.a.). Ihre Standorte werden be-treten, beweidet, gemäht, gehackt oder durch Um-lagerung (an)organischer Stoffe verändert.

In unseren Dörfern waren Ruderalpflanzen lange Zeit ein wichtiger Bestandteil des täglichen Le-bens, denn sie wurden auf vielfältige Weise ge-nutzt. Während der letzten Jahrzehnte haben sich die Lebensbedingungen für die Dorfpflanzen je-doch stark verändert, wodurch ehemals allgegen-wärtige Arten selten geworden sind (im Einzelnen siehe hierzu KNAPP et al. 1982, RAABE 1989 u.a.). Der Wunsch nach einer zukunftsorientierten Ent-wicklung und Gestaltung der Dörfer steht sowohl in Sachsen-Anhalt als auch bundesweit einem Verlust an Lebensraumvielfalt und einer demen-tsprechend zunehmenden Gefährdung typischer Dorfpflanzen gegenüber. Es stellt sich die Frage, ob die Erhaltung der Pflanzen des historischen Dorfes unter heutigen Bedingungen überhaupt möglich und erwünscht ist und welche Mittel dafür eingesetzt werden können. Im Mittelpunkt des fol-genden Beitrags steht die Veränderung der Ru-deralvegetation der Gemeinde Langenstein im nördlichen Harzvorland im Zuge einer modernen Dorfontwicklung. Dabei werden Bedeutung, Be-einflussung sowie Probleme und Möglichkeiten der Erhaltung dieser Pflanzengruppe näher be-leuchtet. Ausgangspunkt hierfür bildet eine Di-plomarbeit zur Ruderalvegetation Langensteins an der Hochschule Anhalt (KÄTZEL 1999).

2 Das Untersuchungsgebiet

Langenstein liegt am nördlichen Harzrand zwi-schen den Städten Halberstadt und Blankenburg und hat ca. 2 000 Einwohner. Seine Lage im Na-turraum Nördliches Harzvorland zeigt sich im bewegten Relief des Ortskernbereichs, das im Norden von weitgehend eben auslaufenden Siedlungsrändern abgelöst wird. Hier beginnt bereits der Übergangsbereich zum Bördegebiet. Das Klima ist, im Regenschatten des Harzes, vergleichsweise trocken und warm. Der mittlere Jahresniederschlag liegt bei 495 mm. Die Umge-bung wird durch eine insgesamt wärmeliebende Vegetation gekennzeichnet. Auf den Höhenzügen stocken trockene Laubmischwälder, auf ar-men Standorten wurden meist Kiefern aufgefor-stet. Teilweise sind noch naturnahe Eichen-mischwälder zu finden. Gebüschreiche Trocken- und Steppenrasen sowie Streuobstwiesen sind ebenfalls für das Gebiet bezeichnend.

Von Südwesten nach Nordosten wird der Ort vom Goldbach durchflossen, der zum Teil noch naturnahe Abschnitte aufweist.

Der größte Teil der Gemeindefläche wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Im Ort gibt es meh-re landwirtschaftliche Betriebe mit Großviehhal-tung. Privat werden vereinzelt noch Hühner, Gänse oder Schafe gehalten.

Der geologische Untergrund ist Kreidesandstein, der an einigen Stellen im Dorf als Felsen zu Ta-ge tritt. Das Ortsbild wird sehr stark durch dieses Gestein geprägt, das vor allem im historischen Ortskern als Baumaterial für Straßen und Mau-ern verwendet wurde.

3 Die Ruderalvegetation Langensteins

3.1 Untersuchungsmethodik

Die Erfassung der Ruderalvegetation erfolgte von Juli bis September 1997 mittels pflanzensoziologischer Vegetationsaufnahmen nach der Methode von Braun-Blanquet. Die Aufnahmen wurden auf vorab ausgewählten Flächen der öffentlich zugänglichen Bereiche innerhalb der bebauten Ortslage und deren Ränder vorgenommen. Zusätzlich wurde eine Gesamtartenliste erstellt.

Privatgrundstücke wie Gärten und Höfe, Gewerbeflächen, Parks und landwirtschaftliche Nutzflächen wurden nicht in die Erfassung einbezogen.

Das Untersuchungsgebiet wurde in die Bereiche „historischer Ortskern“ (Bebauung älter als einhundert Jahre) und „jüngere Ortsbereiche“ unterteilt, wodurch ein direkter Vergleich der Vegetation beider Gebiete möglich wird.

Eine erneute Überprüfung der Ruderalvegetation Langensteins fand im September 2001 statt. Dabei wurden lediglich Vorhandensein und Entwicklungstendenz der 1997 erfassten Pflanzenbestände geprüft.

3.2 Ergebnisse

In Langenstein konnten 30 unterschiedliche ruderal und ruderal beeinflusste Pflanzengesellschaften nachgewiesen werden. Die Heterogenität bzw. besondere Ausprägung vieler Bestände ließ oftmals nur eine grobe Einordnung (Ordnung oder Verband) bzw. Benennung von Dominanzgesellschaften zu.

Die Gesellschaften lassen sich zunächst prinzipiell in zwei Gruppen unterteilen:

Einjährige Ruderalgesellschaften treten in Langenstein recht selten und meist im historischen Ortskern auf. Sie besiedeln offene, stickstoffreiche Böden und sind auf ständige menschliche Eingriffe (Bodenablagerung, Hacken) angewiesen (vgl. SUKOPP & WITTIG 1998). Die aufbauenden Arten stellen häufig Begleitarten anderer Pflanzengesellschaften dar, wenn eine Störung im Bodengefüge erfolgt ist wie z.B.: Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*) und Garten-Wolfsmilch (*Euphorbia pepplus*).

Es handelt sich hier hauptsächlich um Gartenwildkrautgesellschaften (Fumario-Euphorbion Th. Müll. in Görs66) und kurzlebige Ruderalfluren wie Kompaß-Lattich- und Mäusegerste-Flur (Erigeronto-Lactucetum serriolae Lohm. in Oberd. 57; Hordeetum murini Libbert 33).

Auch Trittpflanzengesellschaften sind einjährig. Sie zeigen eine besondere Anpassung an extreme Belastungen durch Betreten und Befahren und sind auf stark verdichteten, nährstoffreichen Böden zu finden. Nur wenige kleinwüchsige Arten sind den ständigen Belastungen gewachsen. Ihre Gesellschaften wie die Mastkraut-Pflastertrittengesellschaft (Saginio procumbentis-Bryetum argentei Diem. et al. 40) und die Trittgemeinschaften von Vogelknöterich und Einjährigem Rispengras (Polygono arenastri-Matricarietum discoideae Th. Müll. in Oberd. 71; Poetum annuae Felföldy 42) sind in Langenstein am häufigsten vertreten.

Trittrasen zeigen oftmals Übergänge zu Grünlandgesellschaften oder ausdauernden Hochstaude nfluren und treten ebenfalls gehäuft im historischen Ortskern auf. Eine sehr stark den Trittrasen ähnelnde Grünlandgesellschaft ist die Gänsefingerkraut-Gesellschaft (Potentilletum anserinae Pass. 64). Sie wird oft als typische Dorfgesellschaft der Gänseanger bezeichnet und ist in Langenstein selten.

Ausdauernde Ruderalfluren entwickeln sich bei nachlassender Beeinflussung je nach Standort. Nitrophile Säume besiedeln bevorzugt nährstoffreiche, schattige Standorte, Beifuß- und Distelgesellschaften (Arctietum lappae Felföldy 42) dagegen trockenere und stärker besonnte Flächen.

Nitrophile Säume werden von verschiedenen Dominanzgesellschaften mit starker Präsenz der Gemeinen Brennessel (*Urtica dioica*) gebildet. Auch der Brennessel-Giersch-Saum (Urtico dioicae-Aegopodietum podagrariae (R.Tx. 63) Oberd. 64 in Görs 68) und der Schöllkraut-Saum (*Chelidonium majus*-Saum) sind hier einzuordnen. Sie sind im historischen Ortskern häufiger zu finden, da sie auf schattenspendende Gehölzbestände angewiesen sind. Solche Flächen sind in den jüngeren Ortsteilen eher selten.

Die Pflanzengesellschaften der zweiten Gruppe sind überwiegend durch eingewanderte Arten

gekennzeichnet. Die häufigste Art ist der Gemeine Beifuß (*Artemisia vulgaris*), der innerhalb hochwüchsiger Staudenfluren überwiegend am Ortsrand auftritt. Die Rainfarn-Beifuß-Gesellschaft (*Tanacetum-Artemisia vulgaris* Siss. 50) ist hier häufig zu beobachten.

Auch die stark stickstoffliebenden Pflanzengesellschaften, hier unter Schwarznessel-Gesellschaften zusammengefasst, werden dieser Gruppe zugeordnet. Kennzeichnende Arten sind Schwarznessel (*Ballota nigra*), Herzgespann (*Leonurus cardiaca*), Weg-Malve (*Malva neglecta*) und Guter Heinrich (*Chenopodium bonus-henricus*). Die Gesellschaften (*Leonurus cardiaca*-*Ballotetum nigrae* Slavni 51; *Balloto-Malvetum sylvestris* Gutte 66 und *Balloto-Chenopodietum boni-henrici* Lohm. in R. Tx. 50 p.p.) werden aufgrund ihrer Bindung an landwirtschaftliche Nutzungen als „dorftypisch“ bezeichnet und sind daher auch in Langenstein fast ausschließlich im historischen Ortskern zu finden.

Grünlandgesellschaften, Felsgrusgesellschaften und Pflanzengesellschaften an Gewässern zählen zu den ruderal beeinflussten Beständen, auf die an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden soll. Erwähnenswert ist allerdings die Ausbildung von ruderalisierten Schiller- und Silbergras-Pionierfluren auf Sandsteinfelsen und nährstoffarmen, trockenen Pflasterbereichen im Ortskern, was die Verknüpfung mit der Vegetati-

on des Umlandes sehr gut widerspiegelt.

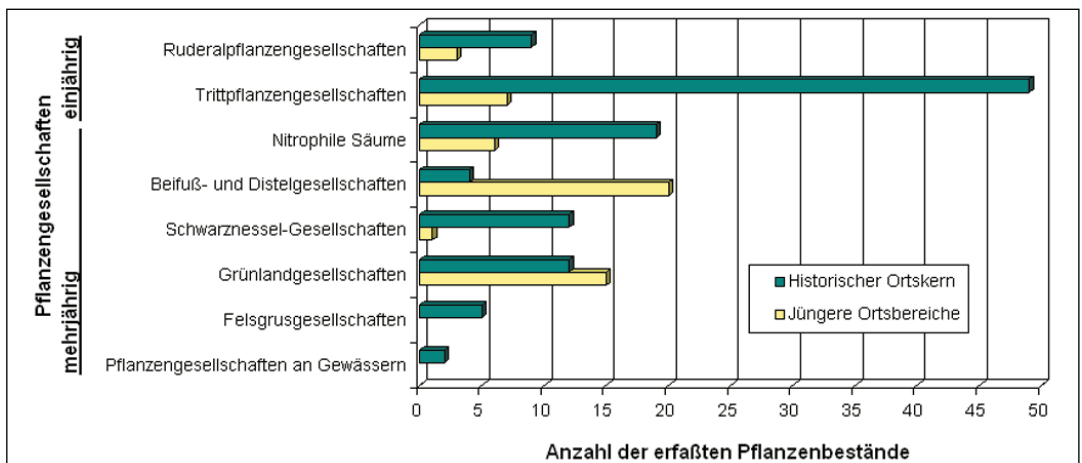
Die Auswertung der Daten ergab, dass der Verbreitungsschwerpunkt von 70 % der ruderalen Pflanzengesellschaften im historischen Ortskern liegt. Gründe hierfür sind ein geringer Versiegelungsgrad und eine niedrige Pflegeintensität. Außerdem bieten zahlreiche Strukturen, wie ungenutzte Restflächen, Natursteinpflaster, Gehölzbestände und die (ehemals) landwirtschaftliche Nutzung den verschiedensten Gesellschaften Wuchsorte.

In den jüngeren Ortsbereichen sind, meist in Übergangsbereichen zur freien Landschaft, Beifußfluren und ruderalisierte Wiesengesellschaften verbreitet. Zwei Drittel der insgesamt erfassten Gesellschaften zeigen hier Vorkommen was verdeutlicht, dass für viele Pflanzengesellschaften durchaus geeignete Wuchsplätze zur Verfügung stehen. Hier ist also faktisch ein Potenzial vorhanden.

3.3 Bestandsentwicklung

Die erneute Überprüfung der Ruderalvegetation Langensteins ergab zwar keine rapide Abnahme der Pflanzenbestände und Wuchsorte, jedoch eine deutlich erkennbare Veränderung. Insgesamt zeichnet sich hinsichtlich des Fortbestandes ruderaler (insbesondere dorftypischer) Pflanzenbe-

Abb. 1: Verteilung der ruderalen Pflanzengesellschaften eingeteilt in Gruppen auf die beiden Bereiche des Untersuchungsgebietes



stände eine ähnliche Entwicklung ab, wie sie bereits von mehreren Autoren beschrieben wurde (vgl. Brandes & Brandes 1996; Lienenbecker & Raabe 1993; ...). Der historische Ortskern ist hier von besonders betroffen. Vielfach sind zwar die Wuchsorte erhalten geblieben, jedoch führen intensive Eingriffe auf den Flächen (z.B. Mahd oder Hacken) zur Beeinträchtigung der ruderalen Vegetationsbestände bis hin zu deren Beseitigung. Dorftypische Pflanzengesellschaften wie die Schwarznessel-Käsepappel-Gesellschaft (*Balloto-Malvetum sylvestris* Gutte 66) und die Gänsefingerkraut-Gesellschaft (*Potentilletum anserinae* Pass. 64) werden dadurch in Langenstein immer stärker zurückgedrängt.

Bei zwei besonders wertvollen dorftypischen Pflanzengesellschaften ergaben sich kaum Bestandsveränderungen. Die Herzgespann-Schwarznesselgesellschaft (*Leonuro cardiacaebalotetum nigrae* Slaviè 51) besiedelt noch vier der ursprünglich fünf Standorte, die sich weitgehend an „versteckten“ Stellen im Ort befinden. Die Bestände sind allerdings sehr lückig. Das einzige Vorkommen des Guten Heinrich (*Balloto-Chenopodietum boni-henrici* Lohm. in R. Tx. 50 p.p.) konnte sich sogar leicht ausbreiten. Die derzeit geringe Pflegeintensität wirkt sich hier bestandsfördernd aus. Allerdings geschieht dies in Erwartung der für 2003 geplanten Umgestaltung der Dorfstraße, nach deren Verwirklichung der Bestand dann unwiederbringlich verloren sein dürfte.

In den jüngeren Ortsbereichen sind hauptsächlich dynamische Veränderungen der Vegetationsbestände zu verzeichnen. Je nach Pflegeintensität etablieren sich einjährige oder ausdauernde Gesellschaften. Bestandsverluste treten vor allem bei Beifuß- und Distelgesellschaften auf wenn die Flächen in Rasen umgewandelt werden.

Als Besonderheit der Ortsrandbereiche ist das Echte Eisenkraut (*Verbena officinalis*) zu nennen, das in Sachsen-Anhalt gefährdet ist. Die Art ist in Langenstein in mehreren lockeren Beständen an Böschungen und auf verdichteten Lagerflächen zu finden, zeigt sich im Ortskern jedoch selten.

4 Gefährdung und Maßnahmen

Der starke Rückgang ruderaler Pflanzenbestände in Dörfern ist das Ergebnis eines über 100 Jahre andauernden Strukturwandels. Dabei kam es neben der wünschenswerten Verbesserung der Lebensbedingungen für die Bewohner zunehmend auch zu übertriebenen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen. Der Ansatz der Dorfentwicklungsplanung, die verschiedenen fachlichen Planungsbereiche eines Dorfes einer abgestimmten Entwicklung zuzuführen, ist grundsätzlich positiv. Allerdings lassen allgemeine ökologische Defizite und zusätzliche Verluste dörflicher Ruderalstandorte durch Straßenbau- und Gestaltungsmaßnahmen berechnete Kritik zu (vgl. OSTERMANN 1990, KÄTZEL 1999).

Der Handlungsspielraum für den Natur- und Artenschutz innerhalb der Dorfentwicklungsplanung ist aufgrund des engen Zeit- und Finanzrahmens und mangelnder Integration dieser Belange in die Dorferneuerungsrichtlinien (vgl. DORFERNEUERUNGSRICHTLINIE DES LANDES SACHSEN-ANHALT 1991) zu gering. Dadurch wird die Berücksichtigung der dörflichen Pflanzenwelt auf die Betrachtung von „Großgrün“ und gestalterische Aspekte reduziert. In Langenstein wurden die Ergebnisse der Diplomarbeit (KÄTZEL 1999) hinsichtlich der Ruderalvegetation vom beauftragten Planungsbüro in die Dorfentwicklungsplanung eingearbeitet (GEMEINDE LANGENSTEIN / BÖHNSHAUSEN 2001). Allerdings finden sich diese lediglich in der Bestandsaufnahme wieder, in der Planung der Neugestaltungen wurden sie nicht integriert.

Die Dorfentwicklungsplanung trägt somit auch in Langenstein nicht zur Erhaltung dörflicher Ruderalpflanzen bei. Sie geht jedoch sensibel mit der dörflichen Struktur und Eigenart um, beispielsweise durch den weitgehenden Verzicht auf städtische Elemente wie Betonverbundpflaster und Ziergehölze.

Durch die Wiederverwendung des historischen Sandsteinpflasters in den Randbereichen der Straßen ist zumindest die Möglichkeit einer Wiederbesiedelung mit ruderalen Pflanzenarten gegeben. Dieses wird jedoch vermutlich nur für Trittpflanzengesellschaften und kurzlebige Ruderalfluren in Frage kommen. Für viele andere

Abb. 1: Friedhofstraße vor der Umgestaltung mit ruderalen Pflanzenbeständen entlang der Straßenränder
(Foto: A. Käzel)

Abb. 2: Friedhofstraße nach dem Neubau im Rahmen der Dorfentwicklungsplanung, das historische Pflaster wurde teilweise wiederverwandet, rechts neue Bäume mit Raseneinsaat (2001)
(Foto: A. Käzel)



Tabelle 1: Aktuelle Gefährdung ausgewählter Ruderalpflanzen nach Roten Listen

Art	Gefährdungsgrad nach Rote Liste Sachsen-Anhalt*	Gefährdungsgrad nach Rote Liste Deutschland**	Hauptverbreitung in folgenden Pflanzengesellschaften (gefährdet!)
Guter Heinrich (Chenopodium bonus-henricus)	–	3	Balloto-Chenopodietum boni-henrici Lohm. in R. Tx. 50 p.p.
Herzgespann (Leonurus cardiaca)	3	3	Leonurocardiaca-Ballotetum nigrae Slavič51
Mauer-Zimbelkraut (Cymbalaria muralis)	3	–	Cymbalarietum muralis Görs 66

* FRANK et al. (1992), ** KORNECK et al. (1996)

Pflanzengesellschaften fehlen wichtige Voraussetzungen wie offene Bodenflächen, organische Ablagerungen, Pfützen und ungeordnete Regenabflüsse sowie geringe Pflege.

Weiterhin werden in hohem Maße Baumpflanzungen als Gestaltungselement eingesetzt, was in dem ohnehin intensiv eingegrüntem Dorf Langenstein weder ortstypisch ist, noch erforderlich scheint. Bäume bewirken durch Beschattung und Wasserentzug in ihrem Einflussbereich die Verdrängung von krautigem Bewuchs. Diese Tatsache lässt sich bei den bereits vorhandenen Bäumen im Straßenraum gut beobachten. Zudem werden große Teile der Straßenrandbereiche durch Rasenansaat „kultiviert“ und damit der Ruderalvegetation traditionelle Standorte entzogen.

Insgesamt wird deutlich, dass eine Beeinträchtigung der Wuchsorte ruderaler Pflanzenarten erst durch deren „Beplanung“ unmittelbar wird. Eine Erhaltung dorftypischer Vegetation, vor allem im Rahmen der Dorfentwicklungsplanung, kann also nur durch deren Integration in die Planung oder eine bewusste Abgrenzung unbeplanter Bereiche erfolgen.

Die beschriebenen Bestandsverluste der Ruderalvegetation in Langenstein sind nicht allein Ergebnis der Dorfentwicklungsplanung, werden jedoch durch die bevorstehende Ausführung weiterer Baumaßnahmen noch verstärkt. Allgemein ist die mit dem dörflichen Struktur- und Wertewandel verbundene Entwicklungstendenz mit der anderer Dörfer und Regionen vergleichbar. Von einem starken Rückgang sind insbesondere die stickstoffliebenden „dorftypischen“ Pflanzen, die eng mit der traditionellen Landwirt-

schaft und somit auch dem historischen Ortskern verbunden sind, betroffen.

Dies spiegelt sich auch in den Roten Listen wider, deren Auswertung allerdings nur bedingt Aufschluss über den tatsächlichen Gefährdungsgrad von Pflanzengesellschaften gibt. BRANDES (1981) stellte nach jahrelanger Bestandsbeobachtung von Ruderalgesellschaften in Niedersachsen einen wesentlich höheren Gefährdungsgrad fest, als es eine Einschätzung nach der Roten Liste des Landes ergibt.

Für Langenstein zeigt sich ein ähnliches Ergebnis. Alle dorftypischen Pflanzengesellschaften, also alle Schwarznessel-Gesellschaften wie auch die Gänsefingerkraut-Gesellschaft sind in ihrem Fortbestand als gefährdet bis stark gefährdet einzustufen, wobei die namengebenden Arten allgemein oftmals nicht gefährdet sind. Die Gesellschaft des Guten Heinrich ist in Langenstein vom völligen Verschwinden bedroht.

Die Erhaltung dieser Pflanzengesellschaften ist aufgrund deren Bindung an landwirtschaftliche Nutzungen nur im historischen Ortskern möglich. Hier kommt der Förderung einer traditionsgebundenen Landwirtschaft eine hohe Bedeutung zu. In Langenstein existieren mit dem Landschaftspflegeverband Harz e.V., der regionaltypische Schafe und Ziegen sowie Hühner hält, gute Voraussetzungen dafür. Die zufällige Ablagerung von Tierkot in Randbereichen kann dann sogar eine wichtige Artenschutzmaßnahme darstellen. Auch Hühner außerhalb der Hofstellen gehörten früher wie selbstverständlich zum Ortsbild. Warum sollte das heute im Rahmen einer ökologischen Landwirtschaft nicht auch hin und wieder so sein?

Abb. 3: Eine Gartenwildkrautgesellschaft hat sich am Abfluss einer Dachrinne entwickelt
(Foto: A. Kätzel, 1998)

Abb. 4: Das einzige Vorkommen der Gesellschaft von Gutem Heinrich und Schwarznessel im Ortskern
(Foto: A. Kätzel, 1998)

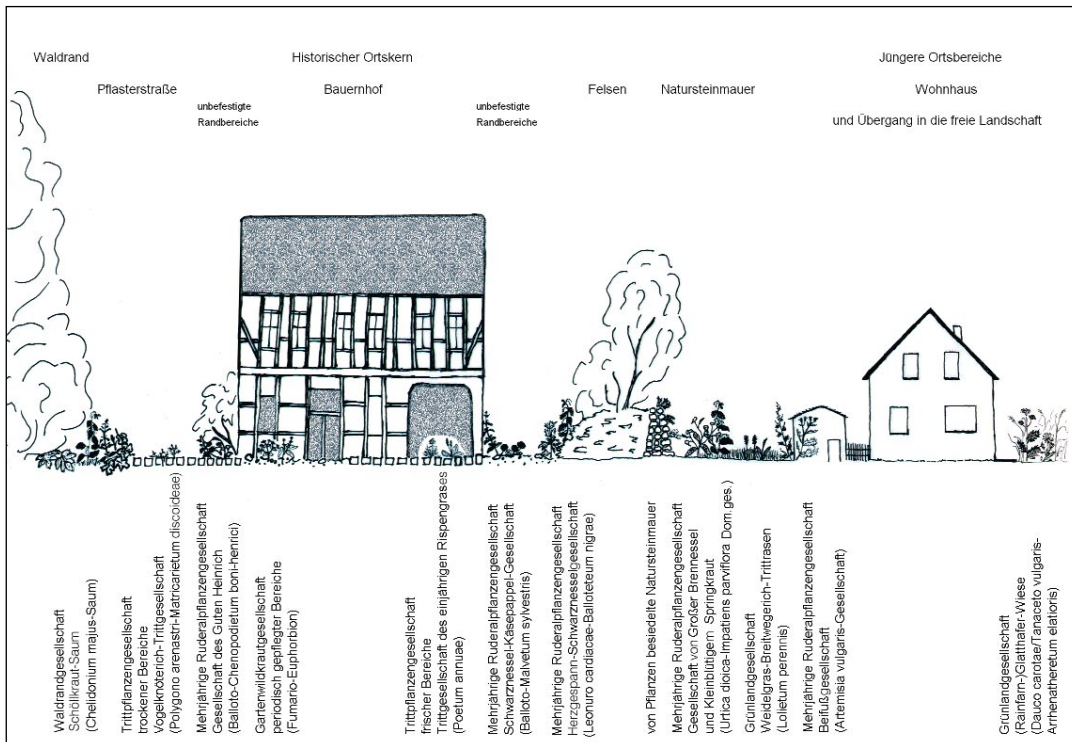
Abb. 5: Nitrophiler Saum an einer Mauer mit Schöllkraut und Gemeiner Brennessel
(Foto: A. Kätzel, 1998)

Abb. 6: Das liegende Mastkraut ist eine Kennzeichnende Art der Trittrasen
(Foto: A. Kätzel, 1998)



Abb. Wichtige Ruderalpflanzengesellschaften Langensteins und deren Bindung an bestimmte dörfliche Strukturen (Stand 1998)

Zeichnung: A. Kätzel



In diesem Zusammenhang ist es besonders wichtig, mehr Aufklärungsarbeit zu leisten und somit die erforderliche Akzeptanz für die traditionelle dörfliche Vegetation zu erreichen. Dabei kommt wiederum der Dorfentwicklungsplanung aufgrund ihrer intensiven Bürgerbeteiligung eine besondere Bedeutung zu. Flächen für Ruderalpflanzen sollten in Planungen eingefügt werden, andererseits sollten sensible Bereiche, wenn möglich, bewusst unbeplant bleiben.

In Langenstein bietet sich die Anlage eines dörfökologischen Lehrpfades zur Information der Bevölkerung geradezu an. Das Konzept dazu wurde in die Dorfentwicklungsplanung integriert. Hier sollten ruderalpflanzengesellschaften intensiv einbezogen werden, wodurch gleichzeitig ihre Erhaltung als „Anschauungsobjekt“ gesichert wird. In den jüngeren Ortsbereichen kommt vor allem der Neuschaffung von Pflanzenstandorten eine besondere Bedeutung zu. Neben Entsiegelungs-

maßnahmen und der Entwicklung von Krautsäumen entlang von Wegen und Gebüsch sollte eine allgemeine Verringerung der Pflegeintensität öffentlicher Flächen angestrebt werden.

5 Schlussbetrachtung

Die Abhängigkeit der Ruderalvegetation von den Eingriffen und Nutzungen des Menschen macht deren Erhaltung mit herkömmlichen Methoden (z.B. gezielte Pflegeeingriffe) nahezu unmöglich. Es muss davon ausgegangen werden, dass es zumindest regional zum Aussterben einiger Arten kommen wird.

Gesamtziel sollte jedoch sein, die Ruderalvegetation als festen Bestandteil unserer Dörfer, deren kulturhistorischer Entwicklung und somit als Ausdruck dörflicher Identität zu erhalten. Dafür ist die stärkere Einbeziehung ökologischer As-

Abb. 7: Das Herzgespann ist eine archäophytische Heilpflanze
(Foto: A. Kätzel, 2001)

Abb. 8: Der Gelbe Lerchensprung an einer Mauer am Goldbach ist eine alte Zierpflanze
(Foto: A. Kätzel, 1998)

Abb. 9: In einem Bauerngarten im historischen Ortskern finden zwischen den alten Kulturpflanzen auch Ruderralpflanzen Lebensraum
(Foto: A. Kätzel, 1998)



pekte und deren rechtliche Verankerung in der Dorfentwicklungsplanung eine grundlegende Voraussetzung. Einen mindestens ebenso hohen Stellenwert muss in diesem Zusammenhang die Öffentlichkeitsarbeit einnehmen. Nur durch einen sensiblen Umgang aller Einwohner mit dem Lebensraum Dorf können Teile der ehemals typischen Pflanzen- und Tierwelt auch für kommende Generationen erhalten werden.

6 Literatur

BRANDES, D. (1981): Die gefährdeten Ruderalgesellschaften Niedersachsens und Möglichkeiten zu ihrer Erhaltung. - In: Aus Liebe zur Natur, Schriftenreihe der Stiftung zum Schutze gefährdeter Pflanzen. - Bonn (5): 61-66

BRANDES, S.; BRANDES, D. (1996): Flora und Vegetation von Dörfern im westlichen Sachsen-Anhalt. - Braunschweiger naturkundliche Schriften. - 5(1): 165-192

DORFERNEUERUNGSRICHTLINIE DES LANDES SACHSEN-ANHALT (1991): Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Dorferneuerung im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ - RdErl. des ML vom 2.12.1991

FRANK, D.; HERDAM, H.; JAGE, H. et al (1992): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landes Sachsen-Anhalt. - In: Rote Listen Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1): 44- 63

GEMEINDE LANGENSTEIN/BÖHNSHAUSEN (2001): Dorfentwicklungsplanung, Teilbereich Freiraumplanung. - unveröff.

GUTTE, P.; HILBIG, W. (1975): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teils der DDR, Die Ruderalvegetation. - Hercynia N.F. - Leipzig 12(1): 1-39

KÄTZEL, A. (1999): Dörfliche Ruderalvegetation und deren Integration in die Dorfentwicklung dargestellt am Beispiel der Gemeinde Langenstein in Sachsen-Anhalt. - 201 S. - Bernburg, Hochschule Anhalt, Dipl.-Arb.

KNAPP, H. D.; JESCHKE, L.; SUCCOW, M. (1982): Gefährdete Pflanzengesellschaften auf dem Gebiet der DDR. - Kulturbund der DDR (Hrsg.)

KLOTZ, S. (1992): Probleme der Vegetationskartierung in Städten. - Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie. - Freising-Weihenstephan 21: 201-206

KORNECK, D., SCHNITTLER, M.; VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - In: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde. - Bonn-Bad Godesberg (28): 21-187

LIENENBECKER, H.; RAABE, U. (1993): Die Dorfflora Westfalens. - Bonn: Vorstand des Naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend e.V., 307 S.

OSTERMANN, O. (1990): Aufgaben und Ziele des Niedersächsischen Modellvorhabens „Dorfökologie in der Dorferneuerung“. - Mitteilungen aus der Norddeutschen Naturschutzakademie. - Schneverdingen 1(1): 18-23

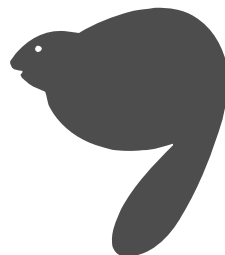
RAABE, U. (1989): Dorfpflanzen - vom Aussterben bedroht? - Seminarberichte, Naturschutzzentrum Nordrhein-Westfalen. - Recklinghausen 3(8): 22-24

SUKOPP, H.; WITTIG, R. (1998): Stadtökologie. - Stuttgart: G. Fischer Verl., 402 S

Anke Kätzel
Goldene Aue 1
38640 Goslar

Kennzeichnung und Typisierung der Landschaftseinheiten Sachsen-Anhalts auf der Grundlage von Satellitendaten

Hans Kugler; Heiner Nagel; Steffen Szekely



1 Anlass und Zielstellung

Während der letzten Jahre gab es auf dem Gebiet des Naturschutzes, der Landschaftsplanung und anderer tangierender Fachbereiche einen Erkenntniszuwachs, der eine inhaltliche Überarbeitung der im Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT 1994) veröffentlichten Landschaftsgliederung mit den dort 38 ausgewiesenen Landschaftseinheiten dringend notwendig machte. Neben vielen anderen Grundlagen trugen auch Ergebnisse neuerer Untersuchungen zur Bestimmung der Potenziellen Natürlichen Vegetation (PNV) zur Qualifizierung der Landschaftsgliederung bei (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT 2000). Die überarbeitete Landschaftsgliederung (Stand: 01.01. 2001) weist nunmehr 49 Landschaftseinheiten (LE) aus, die den Haupteinheiten

- Landschaften am Südrand des Tieflandes,
- Landschaften der Talauen und Niederungen,
- Landschaften der Ackerebenen,
- Landschaften der Hügelländer, Schichtstufen und Mittelgebirgsvorländer,
- Landschaften der Mittelgebirge,
- Stadtlandschaften und
- Bergbaulandschaften

zugeordnet werden können. Die kartographische Darstellung der Landschaftseinheiten liegt in den Maßstäben 1:200 000 und 1:50 000 (zur Untersetzung für die kommunale Ebene) vor. Die überarbeiteten Beschreibungen und Leitbilder folgen der bewährten inhaltlichen Gliederung des Landschaftsprogrammes. Zusätzlich wurde für jede der 49 Landschaftseinheiten eine zusammenfassende Kurzcharakteristik erstellt (REICHHOFF & KUGLER 2001).

Der vorliegende Beitrag stellt am Beispiel des Bundeslandes Sachsen-Anhalt eine Methode zur Kennzeichnung und Typisierung von Landschaftseinheiten nach der Bodennutzung und der Ausstattung mit naturnahen Landschaftsteilen auf der Grundlage von Satellitenbildern vor. Für die Kennzeichnung und die Abgrenzung der Landschaftseinheiten wurden neben der naturräumlichen Ausstattung der Landschaftsräume auch Merkmale der Flächennutzung berücksichtigt.

Die Bodennutzung ist zugleich landschaftsprägender Faktor und wichtiges Indiz für den Zustand, insbesondere für die „Naturnähe“ von Landschaften (vgl. auch LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT 2000, BURSIAK & CHUDY 2000, DIEMANN & ARNDT 2000). Die Kenntnis und die Berücksichtigung der aktuellen Bodennutzungsverhältnisse sind unumstritten wichtig für die Formulierung von Leitbildern der Landschaftseinheiten und Maßnahmen zur Entwicklung der Landschaftseinheiten.

Eine Zugrundelegung der Flächennutzung als „Hauptkriterium“ (KRÖNERT 1999) für die Abgrenzung und Typisierung der Landschaftseinheiten wäre im Rahmen der Zielstellung des Landschaftsprogramms ungeeignet, denn für naturschutzfachliche Fragestellungen sind vorrangig die natürlichen Potenziale und Schutzgüter der Landschaften als landschaftsbestimmende Merkmale wichtig.

Bei der vorliegenden Kennzeichnung und Typisierung der Landschaften wird im Sinne der naturschutzfachlichen Aufgabenstellung über neuere Forschungsansätze zur Boden- und Flächennutzung (vgl. GUNREBEN et al. 1996, BURSIAK & CHUDY 2000, DIEMANN & ARNDT 2000) hinausgegangen. Die Kennzeichnung der Landschaften

erfolgt unter Berücksichtigung der Ausstattung der Landschaftseinheiten mit naturnahen, extensiv genutzten oder nicht genutzten Landschaftsteilen als großräumig zusammenfassendes erstes Indiz für die Naturnähe der Landschaften und für den Bedarf an Maßnahmen für die Revitalisierung und die Entwicklung des ökologischen Verbundsystems.

Die beschriebene Methode geht von der Nutzung leicht zugänglicher, ständig aktualisierbarer satellitengestützter Flächendaten der Bodennutzung aus. Sie dient vorrangig der landesweiten Information über den Zustand und den Handlungsbedarf in den Landschaftseinheiten.

2 Die Methodik zur Kennzeichnung und Typisierung der Landschaftseinheiten

2.1 Die Ausgangsdaten

Als geeignete Ausgangsdaten für die Typisierung und Kennzeichnung der Landschaftseinheiten hinsichtlich ihrer Prägung durch die Bodennutzung und ihrer Ausstattung mit naturnahen Landschaftsteilen boten sich die „Daten zur Bodenbedeckung für die Bundesrepublik Deutschland“ (STATISTISCHES BUNDESAMT 1997) an, die durch Auswertung von Satellitendaten des Sensors Landsat Thematic Mapper in den Jahren 1989-1992 gewonnenen wurden. Sie ermöglichen die gewünschte Kennzeichnung der Landschaftseinheiten hinsichtlich ihrer Flächenanteile von bebauten Flächen der Siedlungen und Abbau- und Bergbaufolgeflächen als Indizien für den Grad anthropogener Überprägungen und Veränderungen und erlauben die Differenzierung der ländlichen Offenlandschaften. Darüber hinaus liefern sie wichtige Anhaltspunkte für die Ausstattung der Landschaftseinheiten mit ökologisch und naturschutzfachlich wertvollen Landschaftselementen und Biotopstrukturen.

Die methodische Konzeption zur Erhebung dieser Bodenbedeckungsdaten des Statistischen Bundesamtes nach der „CORINE Land Cover Nomenklatur der Bodenbedeckung“ stellt eine Ableitung aus dem Programm CORINE (CoORDination of INformation on the Envirement) der Europäischen Gemeinschaft dar. Die Klassengrenzen und Begriffsbestimmungen für die dort

festgelegten 44 Arten der Bodenbedeckung (vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT 1997) beruhen auf den mit den Fernerkundungsmethoden sicher erfassbaren und interpretierbaren spektralen, geometrischen und temporalen Eigenschaften und Merkmalen der nutzungsgeprägten Bodenbedeckung. Ähnlich wie beim Statistischen Informationssystem zur Bodennutzung STABIS (BUNDESMINISTER FÜR RAUMORDNUNG, BAUWESEN U. STÄDTEBAU 1991) besteht der Vorteil der CORINE-Daten für die Lösung der hier dargestellten Aufgabe vor allem in der breiter gefächerten Differenzierung der Bodennutzung und Vegetationsbedeckung im un bebauten Freiraum. Dadurch unterscheiden sich die CORINE-DATEN auch von den Daten und Klassen der amtlichen Landesstatistik sowie von den Darstellungen in den Bauleitplänen gemäß BAUGESETZBUCH (1997) §5 und §9 und der Planzeichenverordnung zum BauGB (VERORDNUNG ÜBER DIE AUSARBEITUNG DER BAULEITPLÄNE... 1990). Die gegebene räumliche Auflösung der CORINE-Daten (Erfassungsuntergrenze 25 ha) gewährleistet eine ausreichend genaue Kennzeichnung der 49 Landschaftseinheiten des Landes Sachsen-Anhalt.

Die „CORINE Land Cover Nomenklatur der Bodenbedeckungen“ fasst die ausgewiesenen 44 Arten der Bodenbedeckungen in 15 Gruppen zusammen. Diese bilden – mit Ausnahme der Meeresgewässer und der Feuchtflächen an der Küste – die 13 Ausgangsgruppen für die Kennzeichnung und Typisierung der Landschaftseinheiten (siehe Tab. 1, Spalte 1). Bei der weiteren Verarbeitung dieser Daten (z. B. „Städtisch geprägte Flächen“, „Industrie- und Gewerbeflächen, ...“, „Abbauflächen, ...“, „Ackerland“) wurde grundsätzlich davon ausgegangen, dass diese die Formen der realen Bodennutzung und der nutzungsabhängigen Beeinflussung und Prägung der Landschaftseinheiten repräsentieren. Sie werden deshalb im Folgenden als Bodennutzungen interpretiert und behandelt.

2.2 Datenaufbereitung und Darstellung der Landschaftseinheiten nach den Flächenanteilen der Bodennutzungen

In einem ersten Bearbeitungsschritt, der Datenaufbereitung, werden, wie in Tabelle 1 dargestellt, auf der Grundlage der Ausgangsgruppen [1] die Zielgruppen der Bodennutzungen [2] gebildet. Zu diesen Zielgruppen gehören die Siedlungs- (S), Bergbau- (B), Acker- (AS), Grünland- (GL), Wald- (WL) und Wasserflächen (WS).

Die Zielgruppe „Flächen unter extensiver landwirtschaftlicher Nutzung, ungenutzte Flächen und andere naturnahe Grünflächen“ (N) wird bei der Formulierung der Nutzungstypen zunächst vernachlässigt. Sie dient später der Differenzierung der Nutzungstypen der Landschaftseinheiten hinsichtlich deren Ausstattung mit naturnahen Landschaftsteilen.

Für jede der neu bearbeiteten 49 Landschaftseinheiten des Landschaftsprogramms wurden

die prozentualen Flächenanteile der in Tabelle 1 aufgeführten Zielgruppen an ihrer Gesamtfläche ermittelt.

Beispiel: Flächenanteile der gegenwärtigen Bodennutzungen (Zielgruppenanteile) für das „Hallesche Ackerland“ (LE 3.4): Siedlungsflächen (S) = 13,9 %, Bergbauflächen (B) = 4,1 %, Ackerflächen (AS) = 79,9 %, Grünlandflächen (GL) = 0,1 %, Waldflächen (WL) = 1,4 %, Wasserflächen (WS) = 0,4 %

Das Flächenverhältnis der Zielgruppenanteile bildet die Grundlage für die nachfolgend beschriebene Methode zur bodennutzungsdefinierten Typisierung der Landschaftseinheiten. Die ermittelten Flächenanteile wurden gleichzeitig in die Beschreibung der gegenwärtigen Bodennutzung in den Kurzcharakteristiken der Landschaftseinheiten (REICHHOFF & KUGLER 2001) aufgenommen.

Tab. 1: Ausgangs- und Zielgruppen für die Kennzeichnung der Landschaftseinheiten nach ihrer Bodennutzung

Ausgangsgruppen entsprechend CORINE Land Cover Nomenklatur der Bodenbedeckungen [1]		Zielgruppen der Bodennutzungen [2]	
1.1	Städtisch geprägte Flächen	Siedlungsflächen	(S)
1.4	Städtische Grünflächen, Sport- und Freizeitanlagen		
1.2	Industrie- und Gewerbeflächen, Verkehrsflächen, Hafengebiete, Flughäfen		
1.3	Abbauflächen, Deponien und Baustellen	Bergbauflächen	(B)
2.1	Ackerland		
		Dominant ackerbaulich genutzte Flächen (AS _A)	Ackerflächen (AS)
2.4	Landwirtschaftliche Flächen heterogener Struktur		
2.2	Dauerkulturen	Flächen mit Sonderkulturen (AS _S)	
2.3	Grünland	Grünlandflächen	(GL)
3.1	Wälder	Waldflächen	(WL)
5.1	Wasserflächen im Landesinneren	Wasserflächen	(WS)
3.2	Strauch- und Krautvegetation	Flächen unter extensiver landwirtschaftlicher Nutzung, ungenutzte Flächen und andere naturnahe Grünflächen	(N)
3.3	Offene Flächen ohne/mit geringer Vegetation		
4.1	Feuchtfelder im Landesinneren (Sümpfe, Moore, Salzwiesen u.a.)		

2.3 Bodennutzungsdefinierte Typisierung der Landschaftseinheiten

In einem zweiten Bearbeitungsschritt erfolgte die Bildung der drei Bodennutzungsklassen, mit deren Hilfe eine ebenso einfache wie aussagekräftige, zusammenfassend typisierende Charakteristik der Landschaften unter dem Aspekt ihrer Bodennutzungen vorgenommen werden kann:

- die erste Bodennutzungsklasse (SB) entsteht durch die Zusammenfassung der Siedlungs- und Bergbauflächen (S+B) als stark denaturierte Flächen,
- die zweite Bodennutzungsklasse (L) ergibt sich aus der Zusammenfassung der Ackerflächen (AS) und der Grünlandflächen (GL),
- die dritte Bodennutzungsklasse (W) bilden die Waldflächen (WL).

Im nächsten Bearbeitungsschritt werden die Summen der Flächenanteile der drei Bodennutzungsklassen (W+L+SB) an den Landschaftseinheiten mit 100 % angenommen und die prozentualen Flächenanteile an den Landschaftseinheiten errechnet.

Beispiel: Berechnung der Anteile der drei Bodennutzungsklassen für das „Hallesche Ackerland“ (LE 3.4):

Von den Bodennutzungsklassen

SB (= Zielgruppenanteile S+B = 18,0 %),

L (= Zielgruppenanteile AS+GL = 80,1 %) und

W (= Zielgruppenanteil WL = 1,4 %) wird die Summe gebildet.

Die Summe der drei Bodennutzungsklassen entspricht beim Halleschen Ackerland 99,5 %. Die restlichen 0,5 % betreffen andere Flächennutzungen, die in diesem Zusammenhang nicht berücksichtigt werden. Betrachtet man die Bodennutzungsklassen für sich, d.h. bilden die Flächenanteile der Bodennutzungsklassen 100 %, dann ergeben sich folgende Proportionen:

SB = 18,1 % / L = 80,5 % / W = 1,4 %.

Die Bodennutzungsklassen bilden einen dreidimensionalen Merkmalsraum SB / L / W, in dem jede Landschaftseinheit eine bestimmte Lage einnimmt. Die Position der Landschaftseinheiten im dreidimensionalen Merkmalsraum kann im Dreieckdiagramm (Abb. 1) anschaulich dargestellt werden.

Wegen ihrer unterschiedlichen Waldflächenan-

teile liegen z. B. die Landschaftseinheiten 5.1 „Hochharz“ (SB: 0,5 %, L: 0,6 %, W: 98,9 %) und 3.5 „Querfurter Platte“ (SB: 16,8 %, L: 80,2 %, W: 3,0 %) in den entgegengesetzten Basisecken des Dreieckes. Die vertikale Entfernung der Lageposition der Landschaftseinheiten von der Basislinie des Dreieckdiagramms repräsentiert die Flächenanteile an Siedlungs- und Bergbauflächen. Dadurch unterscheidet sich zum Beispiel die Landschaftseinheit „Hallesches Ackerland“ (LE 3.4) wegen ihres höheren Anteils an Siedlungs- und Bergbauflächen deutlich von der ländlich geprägten Landschaftseinheit „Zerbster Ackerland“ (LE 3.1). Auf die beschriebene Weise unterscheiden sich charakteristisch die Landschaften des Harzes von den Harzvorländern, die Altmarkplatten von den lössbestimmten Ackerebenen oder die stärker durch Siedlungen und Bergbaufolgelandschaften betroffenen Tallandschaften (z. B. das Weiße-Elster-Tal) von den mehr naturnahen Auenlandschaften der Elbe oder des Fiener Bruchs.

Mit der Analyse der Flächenanteile der Siedlungs- und Bergbauflächen werden die im Landschaftsprogramm zu formulierenden Aussagen über den Grad der nutzungsbedingten anthropogenen Beeinflussung der Landschaften, zum gegenwärtigen Zustand der Schutzgüter und zum Schutz- und Entwicklungsbedarf der Ökosysteme unterstützt.

Die Typenbildung und Zuordnung der Landschaftseinheiten zu diesen bodennutzungsdefinierten Landschaftstypen im beschriebenen dreidimensionalen Merkmalsraum erfolgt durch die Einführung empirisch definierter Wertegrenzen einerseits für das Wald-Offenland-Verhältnis (Waldflächenanteil auf der W-L-Achse im Dreieckdiagramm) und andererseits für die jeweiligen Siedlungs- und Bergbauflächenanteile (W-SB- bzw. L-SB-Achse im Dreieckdiagramm).

Die das Wald-Offenland-Verhältnis bestimmenden Waldflächenanteile werden in folgende Anteilgruppen untergliedert (vgl. Tab. 2, Spalte 1):

- Gruppe I: 0 – 10 % Waldflächenanteil
„Landwirtschaftlich bestimmte waldarme Offenlandschaft“
- Gruppe II: >10 – 50 % Waldflächenanteil
„Landwirtschaftlich bestimmte Wald-Offenland-Landschaft“

- Gruppe III: >50 – 75 % Waldflächenanteil
„Waldbestimmte Wald-Offenland-Landschaft“
- Gruppe IV: >75 % Waldflächenanteil
„Waldlandschaft“

Die Flächenanteile der Siedlungs- und Bergbauflächen werden in die beiden Anteilsgruppen 0 – 10 % und >10 % unterteilt, mit deren Hilfe die in Spalte 1 genannten Gruppen I-IV untergliedert werden (vgl. Tab. 2, Spalte 2). Damit ergeben sich acht Klassen, die begrifflich und typisierend durch einfache nutzungsdefinierte Landschaftsbezeichnungen benannt werden. Von den acht möglichen nutzungsdefinierten Landschaftstypen kommen in Sachsen-Anhalt nur sechs vor, da „Waldlandschaften“ und „Waldbestimmte Wald-Offenland-Landschaften“ als Landschaften mit geringen Siedlungs- und/oder Bergbauflächenanteilen mit maximal 10 % auftreten. Das Ergebnis dieser Bearbeitungsschritte zur Typisierung ist in Tabelle 2 und Abbildung 1 dargestellt.

Der dritte Bearbeitungsschritt hat die typisierte Kennzeichnung der Landschaftseinheiten nach ihrem Anteil an „naturnahen Landschaftsteilen“ zum Ziel. Diese Kennzeichnung soll vor allem die Aussagen des Landschaftsprogrammes zu Aufgaben des Naturschutzes unterstützen, insbesondere zum Erhalt und zur Entwicklung von Lebensräumen wertvoller Tier- und Pflanzenarten, zur Weiterentwicklung des Biotopverbundsystems und zur Aufwertung des Schutzgutes „Landschaftsbild“ sowie des Erholungswertes der Landschaften.

Zur Kennzeichnung der Landschaftseinheiten nach ihrem Anteil an naturnahen Landschaftsteilen werden die folgenden Gruppen der Tabelle 1 zur Sammelgruppe „naturnahe Landschaftsteile“ zusammengefasst:

- Grünlandflächen (Ausgangsgruppe 2.3 = Zielgruppe GL),
- Waldflächen (Ausgangsgruppe 3.1 = Zielgruppe WL) und
- Wasserflächen (Ausgangsgruppe 5.1 = Zielgruppe WS).
- Flächen unter extensiver landwirtschaftlicher Nutzung, ungenutzte Flächen und andere naturnahe Grünflächen (Ausgangsgruppen 3.2, 3.3 und 4.1 = Zielgruppe N),

Da die CORINE-Klasse „2.2 Dauerkulturen“ deutlich mehr als die Nutzungen in Streuobstwiesenflächen umfasst, wurde diese Ausgangsgruppe nicht in die Sammelgruppe „naturnahe Landschaftsteile“ einbezogen.

Die Flächenanteile „naturnaher Landschaftsteile“ an der Gesamtfläche der Landschaftseinheiten werden differenziert in die Anteilsklassen:

- Gering: 0 - 10 %
- Mäßig hoch: >10 - 25 % und
- Hoch >25 %

Nach ihrem Anteil an naturnahen Landschaftsteilen ergeben sich somit zu jedem bodennutzungsdefiniertem Landschaftstyp bis zu drei Subtypen (vgl. Tab. 2).

Beispiele: Flächenanteil an „naturnahen Landschaftsteilen“ in den Landschaftseinheiten:

„Hallesches Ackerland“ (LE 3.4): 2,0 % (gering),
„Hochharz“ (LE 5.1.1): 99,5 % (hoch).

Die Tabelle 2 zeigt zusammenfassend die Zuordnung aller Landschaftseinheiten des Landes Sachsen-Anhalt zu den nutzungsdefinierten Typen und Subtypen der Landschaftseinheiten.

Ausgehend vom Extremtyp IU-g: Waldarme Offenlandschaften mit höherem Anteil von Siedlungs- und/oder Bergbauflächen und geringerem Anteil an naturnahen Landschaftsteilen (z.B. LE 3.4 „Hallesches Ackerland“) kann für die Typen IIR-h und IIIR-h bis zum Extremtyp IVR-h: Waldlandschaften mit geringerem Anteil an Siedlungs- und/oder Bergbauflächen und hohem Anteil an naturnahen Landschaftsteilen (z.B. LE 5.1.1 „Hochharz“) eine zunehmende „Naturnähe“ festgestellt werden. In entgegengesetzter Richtung kann ein tendenziell zunehmender Bedarf an Revitalisierungs- und Entwicklungsmaßnahmen abgeleitet werden.

Das Ergebnis der bodennutzungsdefinierten Typisierung geht in die Textbeschreibung und Kurzcharakteristik der einzelnen Landschaftseinheiten ein (REICHHOFF & KUGLER 2001).

A grid consisting of 4 columns and 2 rows, defined by 5 vertical lines and 3 horizontal lines. The grid is empty and occupies the lower half of the page.

3 Darstellung und Interpretation der Ergebnisse in der Übersichtskarte der Bodennutzung und naturnahen Landschaftsteile in den Landschaftseinheiten

Die Übersichtskarte der Bodennutzungstypen und Flächenanteile naturnaher Landschaftsteile (Abb. 2) zeigt deutlich die quantitativen Unterschiede der Bodennutzung in den Landschaftseinheiten des Landes Sachsen-Anhalt in ihrer räumlichen Verteilung sowie deren unterschiedliche Ausstattung mit naturnahen Landschaftsteilen.

Im Folgenden sollen einige Interpretationsbeispiele zur Karte gegeben werden.

Die „Waldlandschaften“ des Harzes, des Kyffhäusers, der Dübener Heide und des Hochflämings heben sich aus ihrer überwiegend landwirtschaftlich geprägten Umgebung heraus.

Deutlich zeichnet sich der Bereich der Schwarzerderegion in Gestalt der „Landwirtschaftlich bestimmten waldarmen Offenlandschaften“ ab. Der Anteil an „naturnahen Landschaftsteilen“ ist gering, nimmt aber vom zentralen Bereich in nordwestlicher und südöstlicher Richtung zu. Auch die eingeschlossenen Flusstäler und Niederungen wie das Halle-Naumburger Saaletal, das Große Bruch und Bodeniederung, die Fuhneniederung und das Weiße-Elster-Tal gehören wegen ihrer Waldarmut diesem nutzungsdefinierten Landschaftstyp an, treten aber durch ihren höheren Anteil an naturnahen Landschaftsbestandteilen hervor, was meist auf ihren hohen Grünlandanteil zurückzuführen ist. Sie ziehen sich wie Lebensadern durch die großen landwirtschaftlich bestimmten waldarmen Offenlandschaften und sind das verbindende Element zu den naturnäheren Landschaftstypen am Rand der Schwarzerderegion. Dies unterstreicht ihre besondere Bedeutung für den regionalen Biotopverbund. Das Elbetal weist auf allen in Sachsen-Anhalt vorkommenden Abschnitten einen hohen Anteil an naturnahen Landschaftsteilen von über 25 % auf. Hinsichtlich der Anteile an Waldflächen sowie Siedlungs- und/oder Bergbauflächen treten aber deutliche Unterschiede auf. Während das Werbener Elbetal als „Landwirtschaftlich bestimmte waldarme Offenlandschaft“ klassifiziert ist, sind für die Tangermün-

der und Dessauer Elbetäler als „Landwirtschaftlich bestimmte Wald-Offenland-Landschaften“ zusätzlich hohe Siedlungs- und/oder Bergbauflächenanteile typisch. Im Nordosten Sachsen-Anhalts, nordöstlich der Linie Drömling – Ohreniederung – Elbetal scheint die Differenzierung der Landschaftseinheiten deutlich geringer zu sein als südwestlich davon. Dominierend ist hier der Landschaftstyp „Landwirtschaftlich bestimmte Wald-Offenland-Landschaft“ mit überwiegend hohem Anteil an naturnahen Landschaftsteilen. Ausnahmen bilden insbesondere die Östlichen Altmarkplatten und das Zerbster Ackerland.

Die angewandte Methode der Typisierung gestattet auch eine Differenzierung des Harzes. Während der Hochharz, der Mittelharz und die Harzränder „Waldlandschaften“ sind, gehört der Unterharz aufgrund seines höheren Offenlandanteiles zum Landschaftstyp „Waldbestimmte Wald-Offenland-Landschaften“.

Mit allen datenabhängigen Unschärfen der Ausgangsklassen und allen gebotenen Einschränkungen der Aussagegültigkeit können die „Waldlandschaften“ und die „Waldbestimmten Wald-Offenland-Landschaften“ sowie die Landschaften mit höheren Anteilen an naturnahen Landschaftsteilen tendenziell als stärker naturnah und mit guten Voraussetzungen für einen funktionierenden regionalen und überregionalen Biotopverbund bezeichnet werden. Im Gegensatz dazu müssen die siedlungs- und bergbauflächenreichen Ackerlandschaften mit geringerer Ausstattung an biotopverbundwirksamen Strukturen als stärker anthropogen geprägt, denaturiert und als Räume vorrangiger Entwicklungsbedürftigkeit gelten.

4 Ausblick

Die beschriebene Methode der Typisierung und Kennzeichnung von Landschaftseinheiten ist unter zwei Aspekten entwicklungsfähig. Erstens können bereits in diesem Übersichtsmaßstab der zusammenfassenden Typisierung und Kennzeichnung der Landschaftseinheiten durch vergleichende Auswertung jüngerer Satellitendaten – etwa in Jahresintervallen von fünf bis zehn Jahren – landschaftsrelevante Veränderungen der

Abb. 1: Dreieckdiagramm der Bodennutzungstypen und Flächenanteile naturnaher Landschaftsteile für die Landschaftseinheiten des Landes Sachsen-Anhalt

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Landschaften am Südrand des Tieflandes (Südlicher Landrücken) 1.1. Altmarkplatten 1.1.1. Westliche Altmarkplatten 1.1.2. Östliche Altmarkplatten 1.2. Altmarkheiden 1.3. Ländchen im Elbe-Havel-Winkel 1.4. Tangergebiet 1.5. Hochfläming 1.6. Burger Vorfläming 1.7. Roßlau-Wittenberger Vorfläming 1.8. Südliches Fläming-Hügelland 1.9. Mosigkauer Heide 1.10. Dübener Heide 1.11. Annaburger Heide und Schwarze-Elster-Tal 1.12. Perleberger Heide 2. Flußtäler und Niederungslandschaften 2.1. Elbetal 2.1.1. Werbener Elbetal 2.1.2. Tangermünder Elbetal 2.1.3. Dessauer Elbetal 2.2. Ohreniederung 2.3. Großes Bruch und Bodeniederung 2.4. Unteres Saaletal 2.5. Halle-Naumburger Saaletal 2.6. Helme- und Unstrutniederung 2.7. Muldetal 2.8. Drömling 2.9. Rhin-Havel-Luch 2.10. Baruther Urstromtal / Fiener Bruch 2.11. Weiße-Elster-Tal 2.12. Fuhneniederung 3. Ackerebenen 3.1. Zerbster Ackerland 3.2. Magdeburger Börde 3.3. Köthener Ackerland 3.4. Hallesches Ackerland 3.5. Querfurter Platte 3.6. Lützen-Hohenmölsener Platte 3.7. Keuperbecken südlich Eckartsberga | <ol style="list-style-type: none"> 4. Hügelländer, Schichtstufenländer und Mittelgebirgsvorländer 4.1. Börde-Hügelland 4.2. Ohre-Aller-Hügelland 4.3. Nördliches Harzvorland 4.4. Nordöstliches Harzvorland 4.5. Östliches Harzvorland 4.6. Südliches Harzvorland 4.7. Helme-Unstrut-Buntsandsteinland 4.8. Ilm-Saale-Muschelkalkplatten 4.9. Zeitzer Buntsandsteinplateau 5. Mittelgebirge 5.1. Harz 5.1.1. Hochharz 5.1.2. Mittelharz 5.1.3. Unterharz 5.1.4. Nördlicher Harzrand 5.1.5. Südlicher Harzrand 5.2. Kyffhäuser 6. Stadtlandschaften 7. Bergbaulandschaften 7.1. Tagebauregion Gräfenhainichen 7.2. Tagebauregion Wülfersdorf 7.3. Tagebauregion Bitterfeld 7.4. Tagebauregion Nachtterstedt/Schadeleben 7.5. Tagebauregion Amsdorf 7.6. Tagebauregion Halle-Ost 7.7. Tagebauregion Merseburg-Ost 7.8. Tagebauregion Geisetal 7.9. Tagebauregion Zeitz/Weißenfels/Hohenmölsen 7.10. Tagebauregion Meuselwitz 7.11. Tagebauregion Wülfersdorf |
|--|---|

Flächenanteile naturnaher Landschaftsteile an den Landschaftseinheiten

- gering (<= 10 %)
- ▲ mäßig hoch (> 10 - 25 %)
- hoch (> 25 %)

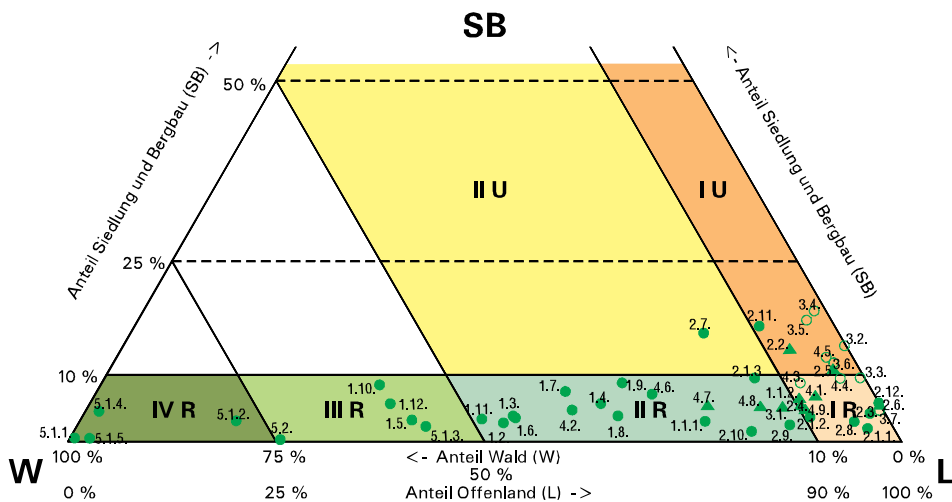
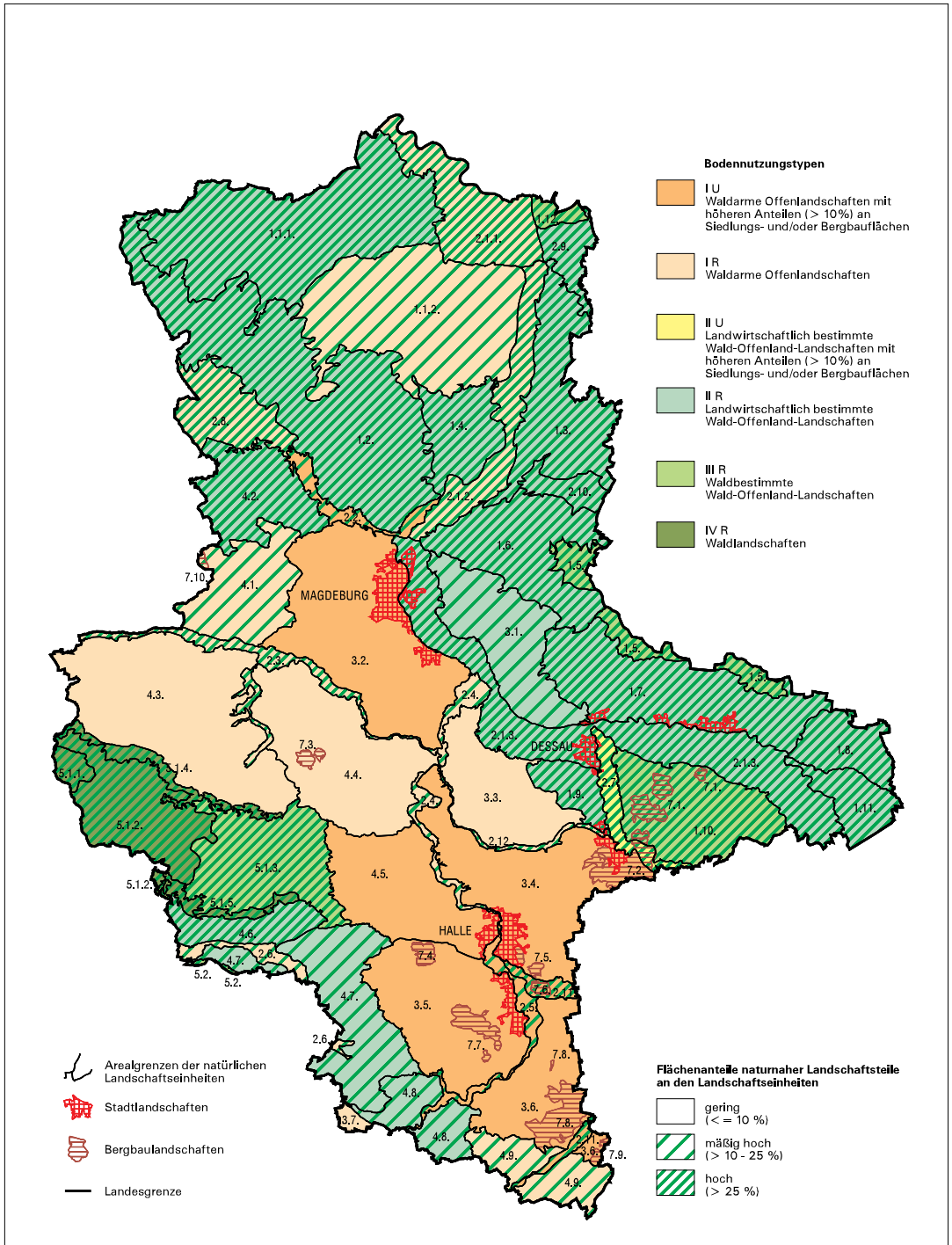


Abb. 2: Übersichtskarte der Bodennutzungstypen und Flächenanteile naturnaher Landschaftsteile in den Landschaftseinheiten des Landes Sachsen-Anhalt



Bodennutzungen oder der Ausstattung mit naturnahen Landschaftsteilen festgestellt und bewertet werden. Zweitens können in größeren Bearbeitungsmaßstäben durch den Bezug der Satellitendaten auf Teile der Landschaftseinheiten, die z.B. bei Landschaftsrahmenplanungen im Maßstab 1:50 000 als Bezugsflächen notwendig sind, sowie durch eine gleichzeitig stärkere Differenzierung der Bodennutzungsklassen detailliertere Aussagen zur Bodennutzung und zur Ausstattung mit naturnahen Landschaftsteilen relativ einfach erreicht werden. Mit dieser stärkeren „räumlichen“ und „sachinhaltlichen“ Auflösung der Daten und deren Bezug auf mikrochorische Landschaftseinheiten können unter anderen die Siedlungs- und Bergbauggebiete nach der oben beschriebenen Methode als eigene nutzungsdefinierte Landschaftstypen schärfer erfasst und hinsichtlich ihrer Ausstattung mit naturnahen Landschaftselementen gekennzeichnet werden.

Die Bearbeitung auf dieser Ebene kann zur Untersetzung bzw. Ergänzung der Landschaftsrahmenplanung und der Selektiven Biotopkartierung oder zur Entwicklung des Ökologischen Verbundsystems genutzt werden. Darüber hinaus können detaillierte Aussagen zum Zustand und zum naturschutzfachlichen Handlungskonzept, insbesondere zu konkreteren Maßnahmen, abgeleitet werden.

Im Rahmen des Aufbaus von Umweltinformationssystemen bietet sich auch die Aufnahme aller wichtigen Daten zur Kennzeichnung der Landschaftseinheiten des Landes in das Geographische Informationssystem (GIS) an. Dazu sollten auch die Daten zur Bodenbedeckung und Bodennutzung gehören. Aus solchen Daten können objektiv nachvollziehbare Klassifikationen und computergestützte kartographische Darstellungen der Landschaftseinheiten einschließlich qualifizierter Angaben über Ähnlichkeit und Kontrast der Landschaftseinheiten oder Teilen davon sowie über die Grenzscharfe an den Grenzen und Übergangsbereichen abgeleitet werden (vgl. KUGLER & EID 1998).

5 Quellen

BAUGESETZBUCH (BAUGB) (1997): In der Neufassung vom 27. August 1997. - Bundesgesetzblatt I Nr. 61 vom 03. Sept. 1997: 2142-2212

BUNDESMINISTER FÜR RAUMORDNUNG, BAUWESEN UND STÄDTEBAU (1991): Pilotstudie Statistisches Informationssystem zur Bodennutzung (STABIS). Voruntersuchung. - Bonn: Schriftenreihe Forschung

BURSIAN, G.; CHUDY, T. (2000): Externe Lösungsansätze zur Verschneidung von PCMap-Karten. - Kartographische Nachrichten. - (2): 73-76

DIEMANN, R.; ARNDT, O. (2000): Regionale Bodennutzungstypen und Richtwerte für den Biotopverbund im Agrarraum des Landes Sachsen-Anhalt. - Hercynia N.F. - Halle 33: 43-61

VERORDNUNG ÜBER DIE AUSARBEITUNG DER BAULEITPLÄNE UND DIE DARSTELLUNG DES PLANINHALTS (PLANZEICHENVERORDNUNG 1990-PLANZV 90) (1990): Vom 18.12.1990. - Bundesgesetzblatt I Nr. 3 vom 22. Januar 1991

GUNREBEN, M. et al. (1996): Kriterienkatalog für die Bewertung von Nutzungsartenänderung. - Halle: Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, Institut für Geographie, Forschungsbericht im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Sachsen-Anhalt

KUGLER, H.; EID, S. (1998): Neue methodische Ansätze zur themakartographischen Modellierung von Natur und Landschaft. - Petermanns Geographische Mitteilungen. - Gotha; Stuttgart 133 (3): 203-221

KRÖNERT, R. (1999): Zum Landschaftsparadigma der Geographie mit Beispielen aus der Region Leipzig-Halle-Dessau. - In: Mannsfeld, K.; Neumeister, H. (Hrsg.): Ernst Neef's Landschaftslehre. - Petermanns Geographische Mitteilungen. - Gotha; Stuttgart (Ergänzungsheft 294): 107-128

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2000): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation. Erläuterungen zur Naturschutz-Fachkarte M 1:200.000. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (Sonderheft 1): 230 S.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (1994): Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt. - Magdeburg

REICHHOFF, L.; KUGLER, H. (Bearb.) (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (Stand: 01.01.2000). Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt. - Halle: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Mskr.

STATISTISCHES BUNDESAMT (1997): Informationsblatt zur CD-ROM „Daten zur Bodenbedeckung für die Bundesrepublik Deutschland“ mit CORINE Land Cover Nomenklatur der Bodenbedeckungen.

Prof. Dr. Hans Kugler
Büro für Landschafts- und Regionalplanung
Wacholderweg 23
06118 Halle/Saale

Heiner Nagel, Steffen Szekely
Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt
Reideburger Str. 47
06116 Halle/Saale

Die Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit im Zillierbach – ein Beitrag zur Umsetzung des Arten- und Biotopschutzprogramms Harz

Otfried Wüstemann; Ulrich Eichler



Einleitung

Im Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt: Landschaftsraum Harz (1997), kurz AB-SP Harz, ist im Kapitel „Fische und Rundmäuler“ als eine wesentliche Zielstellung die Wiederherstellung der „Passierbarkeit“ von Fließgewässern durch Beseitigung von Migrationshindernissen wie zum Beispiel Verrohrungen, Sohlabstürze, Kaskaden oder durch Installation von Fischaufstiegshilfen genannt. So wird u.a. für den Zillierbach und die Holtemme im Landkreis Wernigerode die Wiederherstellung der Passierbarkeit gefordert. Der Zillierbach beherbergt als einer der wenigen Bäche des Harzrandes noch gute, sich selbst reproduzierende Bestände von Westgropen (*Cottus gobio*) und autochthonen Bachforellen (*Salmo trutta fario*).

Insbesondere das Vorkommen der Westgroppe bewirkte, dass große Abschnitte des Zillierbaches zum Vorschlagsgebiet nach FFH-Richtlinie erklärt wurden und demzufolge in das Schutzgebietssystem NATURA 2000 des Landes Sachsen-Anhalt aufgenommen werden sollen (NATURA 2000). Außerdem ist der Zillierbach ein wesentliches Genreservoir für die Wiederbesiedlung der bis zur Wende stark durch Abwässer beeinträchtigten Holtemme.

Das ABSP Harz darf nicht nur eine theoretische Willensbekundung zum Schutz spezieller Arten und Biotope sein, sondern muss in der Endkonsequenz auch dazu führen, dass die vorgeschlagenen naturschutzfachlichen Maßnahmen mittel- bis langfristig in die Praxis umgesetzt werden. Die Umsetzung von speziellen Biotopschutzmaßnahmen im Landkreis Wernigerode werden am Beispiel des durch den Wildfisch- und Gewässerschutz e.V. Wernigerode und der

Stadt Wernigerode getragenen Programms zur „Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit der Holtemme und des Zillierbaches im Stadtgebiet von Wernigerode“ (1999, 2000) gezeigt und Vorgehensweise und Erfahrungen erläutert.

Ausgangssituation

Der Zillierbach entspringt im Hochharz in einer Höhenlage von ca. 600 m ü. NN und mündet nach ca. 12 km Fließstrecke im Stadtgebiet von Wernigerode in die Holtemme. Eine zusätzliche Wasserzuführung bekommt er über einen am Anfang des 12. Jahrhunderts künstlich angelegten Graben aus der Wormke. Ein erheblicher Teil des abfließenden Wassers wird über die 1936 fertiggestellte Zillierbachtalsperre der Trinkwassernutzung zugeführt. Infolge der Wasserableitung kann es in Trockenperioden zu Wasserdefiziten direkt unterhalb der Talsperre kommen.

Durch die Einleitung unzureichend gereinigter Abwässer aus einem Pharmabetrieb war der Zillierbach im Stadtgebiet von Wernigerode über Jahrzehnte ohne ständige Fischbesiedlung. Mit der Auslagerung des Betriebes 1995 in das am Stadtrand gelegene Gewerbegebiet verbesserte sich die Situation erheblich. Durch die Verbesserung der Gewässergüte konnte sich der Zillierbach in der Folgezeit auch im innerstädtischen Bereich wieder zu einem Lebensraum für die hier autochthonen Westgropen und Bachforellen entwickeln. Allerdings zeigte sich, dass eine Verbesserung der Gewässergüte allein nicht ausreicht, um ideale Lebensbedingungen für Fische der Forellenregion nachhaltig zu gewährleisten. Wichtig ist auch die Passierbarkeit des Gewässers. Aber das natürliche Bachbett des Zil-

liebaches wurde im Stadtbereich durch zahlreiche Querbauwerke zerteilt, die jegliche Wanderungen von Wasserorganismen innerhalb des Fließgewässers verhinderten. Die Bachforellen konnten zur Laichzeit im Herbst ihre angestammten Laichplätze im Oberlauf nicht erreichen. Die Tiere versammelten sich im Unterwasser der Wehre und laichten notgedrungen hier ab. Es kamen aber kaum Jungfische auf, da diese Stellen als Laichplätze ungeeignet sind. Zwar wurden die laichreifen Bachforellen zum Teil mit Hilfe von Elektrofischgeräten an den Wehren abgefangen und zum Laichen in den Oberlauf umgesetzt, was aber auf Dauer nicht praktikabel ist. Die Westgruppen konnten sich durch Abdrift nur sehr langsam und in Fließrichtung ausbreiten. Der notwendige genetische Austausch flussaufwärts, zum Beispiel durch kurze Kompensationswanderungen, war nicht möglich, da für diese kleinsten Bodenfische schon minimale Sohlabstürze unüberwindbare Hindernisse darstellen. Ein wesentliches Mittel zur Verbesserung dieser Situation konnte nur die im ABSP Harz geforderte Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit sein.

Zielkonzept

Die Zielstellung bestand darin, den Zillierbach von der Talsperre bis zur Mündung in die Holtemme auf ca. 8 km Fließstrecke ökologisch durchgängig zu gestalten. Dazu war es erforderlich, insgesamt sechs größere und mehrere kleine Querbauwerke zu entfernen oder fischdurchgängig zu gestalten. Aufgrund der verschiedenen morphologischen, hydrologischen und wasserrechtlichen Gegebenheiten war es notwendig, für jedes einzelne Wanderhindernis auf der Grundlage verschiedenster biotechnischer Prinzipien eine objektspezifische Lösung zu erarbeiten. Nach dem Umbau der Wehre und Sohlabstürze sollten für alle hier vorkommenden Wassertiere Wanderungen, auch ökologisch bedingte Kurz- und Kompensationswanderungen (z.B. zur Nahrungssuche), möglich sein. Zur Gewährleistung der Funktionstüchtigkeit der Fischaufstiegsanlagen in Trockenperioden war die Sicherung eines gewässerspezifischen Mindestwasserabflusses zur Niedrigwasseraufhöhung notwendig.

Bestandskontrollen vor und nach der Umsetzung des Vorhabens sollten dokumentieren, wie sich der „Lebensraum Fließgewässer“ veränderte. Dabei wurden nicht nur die Wanderbewegungen der Fische betrachtet, sondern auch die verbesserten Lebensbedingungen für das Makrozoobenthos.

Ein nicht zu unterschätzendes Ziel des Vorhabens war auch eine breitenwirksame Öffentlichkeitsarbeit. Deshalb sollte für die Bürger und Besucher der Stadt Wernigerode ein Naturlehrpfad entlang des Gewässers angelegt werden, der Auskunft über das Leben im Fließgewässer und die unterschiedlichen Bauweisen von Fischaufstiegshilfen gibt.

Umsetzung des Zielkonzeptes in die Praxis

Die wichtigste Voraussetzung für die praxiswirksame Umsetzung des Projektes zur Schaffung der Durchgängigkeit von Holtemme und Zillierbach war die Identifizierung der Mitglieder des ortsansässigen „Wildfisch- und Gewässerschutzvereins“ und der des örtlichen Angelvereins „Angler und Naturfreunde“, des Pächters des Gewässers, mit den Zielen des Arten- und Biotopschutzprogramms.

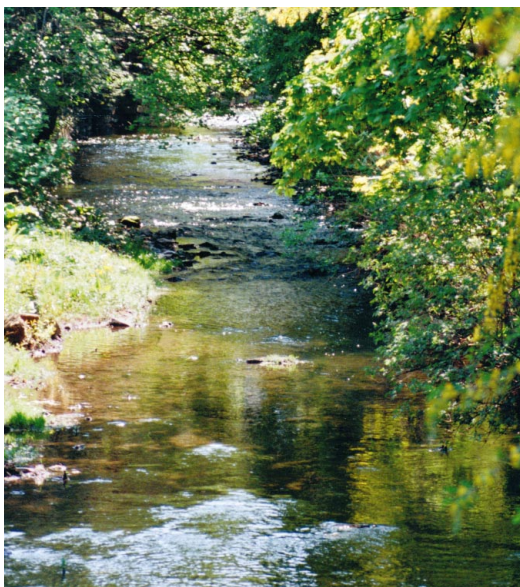
Als erster Schritt wurde von den Mitgliedern des Wildfisch- und Gewässerschutzvereins Wernigerode versucht, die Bevölkerung der Stadt Wernigerode mit gezielter Öffentlichkeitsarbeit für die Probleme des Fischartenschutzes zu sensibilisieren. Die gemeinsamen Aktionen mit den Mitgliedern des Angelvereins wie eine Müllberäumung an den städtischen Fließgewässern, die Umsetzung abgedrifter Bachforellen aus belasteten Gewässerabschnitten oder die Umsetzung von Fischen, die sich zur Laichzeit im Unterwasser der Wehre sammelten, in geeignete Abschnitte der Oberläufe und die Arterfassung der vorkommenden Fische und Rundmäuler wurden mit Hilfe der örtlichen Presse einer breiten Öffentlichkeit bekannt gemacht. Diese Pressemitteilungen und viele persönliche Gespräche trugen dazu bei, dass das Thema Fischartenschutz zum Stadtgespräch wurde. Vielen Bürgern wurde klar, dass die Fische ein wichtiger Bioindikator für den Zustand von Gewässerökosystemen sind.

Abb. 1: Zillierbach in der Gemarkung Wernigerode – naturnaher Bachverlauf
(Foto: U. Eichler)

Abb. 2: Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fische elektrisch abgefischt und in den Oberlauf umgesetzt (Foto: 1 U. Eichler; 2+3 K. Böttcher)

Abb. 3: Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit durch Einbau eines Rauherinne-Beckenfischpasses (Foto: U. Eichler)

Abb. 4: Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit im Stadtbereich von Wernigerode durch Anlage einer Sohlgleite (Foto: U. Eichler)



Nicht zuletzt weil die Bachforelle das Wernigeröder Wappentier ist und aufgrund der Bedeutung der Fische und ihrer Lebensräume allgemein entschieden sich der Stadtrat und die Stadtverwaltung dafür, den Fischartenschutz zu fördern. Aufgrund der jahrelangen Erfahrungen, die der ortsansässige Wildfisch- und Gewässerschutzverein, der seit 1985 den Fischartenschutz im Landkreis Wernigerode fördert, gesammelt hatte, konnten der Stadt relativ schnell praxiswirksame Lösungen für ein mehrstufiges Fischartenschutzprogramms vorgeschlagen werden (WÜSTEMANN 1988, 1989a, 1989b, WÜSTEMANN; KAMMERAD 1991, WÜSTEMANN; EICHLER 1997). Nach eingehender Diskussion im Bau- und Umweltausschuss der Stadt Wernigerode wurden dem Stadtrat konkrete Maßnahmen zur Umsetzung des Fischartenschutzes empfohlen, die in den Landschaftsplan der Stadt Wernigerode aufgenommen wurden.

Als Grundlage für die Durchführung dieser Maßnahmen wurden umfangreiche Gewässerkartierungen zur ökologische Bewertung des Zustandes der Fließgewässer durchgeführt (Ökologische Bestandsaufnahme „HOLTEMME“...1992). Daraus wurden Schritte zur Gewässerrenaturierung abgeleitet. Die Mitglieder des Wildfisch- und Gewässerschutzvereins erfassten die Gewässergüte, sammelten historische Daten zur Fischfauna und kartierte die aktuelle Fischbesiedlung. Auf der Grundlage dieses Datenmaterials konnte das Artendefizit ermittelt werden. Gleichzeitig wurde eine Studie über den morphologischen Gewässerzustand, der maßgeblich von der Anzahl und vom Zustand der Querbauwerke bestimmt wird, angefertigt. Die aus diesen Erhebungen abgeleiteten Maßnahmen zum Fischartenschutz wurden in einer Prioritätenliste zusammengefasst, die nach und nach realisiert werden sollte.

Es wurde ein Stufenprogramm für die Renaturierung des Zillierbaches und der Holtemme erarbeitet, welches auch Fernziele enthält, die nur langfristig zu verwirklichen sind. Dazu wurde eine Genehmigungs- und Ausführungsplanung erarbeitet, was nicht im Rahmen ehrenamtlicher Arbeit geleistet werden konnte. Deshalb wurde diese im Auftrag der Stadt Wernigerode und mit finanzieller Unterstützung der Deutschen Bun-

desstiftung Umwelt durch ein in der Region angesiedeltes Fachplanungsbüro realisiert. Diese Planung ist die Voraussetzung für die Erteilung der notwendigen wasserrechtlichen Genehmigungen.

Die Objektliste bestehender Querbauwerke wurde Punkt für Punkt mit einem Maßnahmenprogramm untersetzt, welches aufzeigt, wie jedes einzelne Objekt behandelt werden soll. Dazu war vielfach die Klärung der gegenwärtigen bzw. zukünftigen Nutzung erforderlich, was in den meisten Fällen Auswirkungen auf die Konstruktion der Wanderhilfen hat.

In einem weiteren Arbeitsschritt wurden überschlägig sowohl die Kosten für die Veränderung des baulichen Zustandes der Gewässer als auch für die Herstellung eines ökologisch gestalteten Umfeldes aufgelistet. Nach der Festlegung abgestimmter Arbeitsschritte ergab sich das vorliegende materiell-finanzielle Arbeitsprogramm. Für den Zillierbach wurden rund 360 000 DM veranschlagt. Da weder die beteiligten Vereine noch die Stadt Wernigerode in der Lage waren, das vorliegende Programm finanziell umzusetzen, begann die Suche nach Finanzierungskonzepten und möglichen Sponsoren. Allen Beteiligten war klar, dass eine kurzfristige Realisierung des Gesamtprojektes nicht möglich ist, insbesondere deshalb nicht, weil weder der Zillierbach noch die Holtemme Bestandteile des Fließgewässerprogramms des Landes Sachsen-Anhalt waren und so der gezielte Einsatz von Landesmitteln zum Umbau der Wehre aus der Sicht der zuständigen Landesstellen keine Priorität hat.

Die Realisierung des Baus des ersten Fischaufstieges erfolgte im Herbst 1996 im Rahmen einer notwendigen Wehrsanierung. Mit Mitteln der Stadt und eines anliegenden Betriebes wurde ein Wehr in der Holtemme, unmittelbar am Zusammenflusses mit dem Zillierbach, saniert und gleichzeitig ökologisch durchgängig gestaltet. Dies war der Startschuss für weitere Maßnahmen. Bei den weiteren Planungen gingen alle Beteiligten davon aus, dass der Zillierbach als potenzielles Laichgewässer für die Bachforellen der Holtemme und als Lebensraum der Westgroppe (FFH-Art) sowie als FFH-Gebiet vorrangig zu sanieren ist.

Der Stadt Wernigerode gelang es gemeinsam

mit der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, dem Arbeitsamt, einer Arbeitsförderungsgesellschaft und dem Wildfisch- und Gewässerschutzverein Wernigerode aufgrund des schlüssigen Konzeptes die Finanzierung für die Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit des Zillierbaches zu sichern. Eine ABM-Vergabemaßnahme, die durch das Arbeitsamt gefördert und durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt mit erheblichen finanziellen Mitteln unterstützt wurde, ermöglichte es, die vorhandenen sechs größeren Wanderhindernisse im Zillierbach fischdurchgängig zu gestalten. Der Wildfisch- und Gewässerschutzverein verpflichtete sich, die kleineren Hindernisse in eigener Regie zu entfernen, was ein erhebliches ideelles und finanzielles Engagement voraussetzte. So konnten in den Jahren 2000 bis 2001 alle Wehre und Sohlabstürze im Zillierbach fischdurchgängig gestaltet werden. Ein Wehr, welches aufgrund seiner Ableitfunktion nicht in eine Sohlgleite umgewandelt werden konnte, musste mit einem relativ aufwendigen Rauherinne-Beckenfischpass versehen werden. Die notwendige ständige Betreuung des Fischpasses zur Gewährleistung der Funktionstüchtigkeit übernahm der Wildfisch- und Gewässerschutzverein.

Zum heutigen Zeitpunkt ist der gesamte Zillierbach von der Talsperre bis zur Mündung in die Holtemme wieder für alle Wassertiere voll durchgängig passierbar. Erste Effizienzkontrollen haben ergeben, dass sowohl die Fische als auch die wirbellosen Gewässerbewohner die Sohlgleiten und den Rauherinne-Beckenfischpass annehmen und ohne Probleme durchwandern.

Bisher nicht umfassend gelöst ist das Problem der Gewährleistung des ökologischen Mindestwasserabflusses aus der Zillierbachtalsperre zur Niedrigwasseraufhöhung. Die auf Trinkwassernutzung orientierte Talsperre und die nachgeordnete Trinkwasseraufbereitungsanlage der Stadtwerke Wernigerode sind aufgrund der bis dato fehlenden rechtlichen Regelungen nicht bereit, einen Mindestwasserabfluss zu gewährleisten. Eine Lösung des Problems wird angestrebt. Bisher besteht lediglich die Möglichkeit, in Niedrigwasserperioden über einen mit einer Stauvorrichtung versehenen alten Bergwerksstollen zusätzlich Wasser in den Zillierbach abzuleiten.

*Abb. 5: Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit durch Rückbau eines nicht mehr genutzten Wehres in eine Sohlgleite
(Foto: U. Eichler)*

*Abb. 6: Naturlehrpfad zum Thema Fließgewässer- und Fischartenschutz
(Foto: U. Eichler)*



Nach dem Abschluss des Renaturierungsvorhabens wurde damit begonnen, einen Fließgewässerlehrpfad zu errichten. Eine Schülerarbeitsgemeinschaft der Wernigeröder Sekundarschule „Harzblick“ lieferte dazu die Vorlagen. Es wurden bereits die ersten Informationstafeln an den ehemaligen Wehrstandorten aufgestellt. Damit wird den Einwohnern und Besuchern der Stadt Wernigerode die Problematik des Fischarten- und Fließgewässerschutzes nahe gebracht. Ein Gewässerlehrpfad in dieser praxisnahen Form, der es interessierten Beobachtern ermöglicht, mitten in der Stadt Wernigerode den Bachforellen bei der Nahrungsaufnahme und im Herbst beim Laichaufstieg zuzuschauen, dürfte wohl in Sachsen-Anhalt einmalig sein. Für die nächsten Jahre liegen bereits konkrete Planungen vor, auch die gesamte Holtemme in der Gemarkung Wernigerode ökologisch durchgängig zu gestalten, so dass diese spezielle Zielstellung des ABSP Harz in absehbarer Zeit realisiert ist.

Literatur

ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZPROGRAMM SACHSEN-ANHALT: Landschaftsraum Harz (1997). - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH 4): 364 S.

NATURA 2000 Besondere Schutzgebiete Sachsen-Anhalts nach der Vogelschutz-Richtlinie und der FFH-Richtlinie gemäß Kabinettsbeschluss vom 28./29. Februar 2000. – Magdeburg: Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt: 246 S.

ÖKOLOGISCHE BESTANDSAUFNAHME „HOLTEMME“ IM LANDKREIS WERNIGERODE – ZUSTANDSBERICHT (1992). - Wernigerode: Büro für Umweltplanung Dr. Friedhelm Michael; Wildfisch- und Gewässerschutz 1985 e.V.: 39 S. - Mskr.

SCHAFFUNG DER ÖKOLOGISCHEN DURCHGÄNGIGKEIT DER HOLTEMME UND DES ZILLIERBACHES IM STADTGEBIET VON WERNIGERODE – TEIL B ZILLIERBACH (1999). - Wernigerode: Ingenieurgesellschaft Hydroprojekt Blankenburg. - (Genehmigungsplanung im Auftrag der Stadt Wernigerode)

SCHAFFUNG DER ÖKOLOGISCHEN DURCHGÄNGIGKEIT DER HOLTEMME UND DES ZILLIERBACHES IM STADTGEBIET VON WERNIGERODE – TEIL B ZILLIERBACH (2000). - Wernigerode: Ingenieurgesellschaft Hydroprojekt Blankenburg. - (Ausführungsplanung im Auftrag der Stadt Wernigerode)

WÜSTEMANN, O. (1988): Der Schutz bestandesbedrohter Fische in den Harzgewässern. - In: 4. Landschaftstag Harz am 11.

und 12. März 1988 in Wernigerode „Ökonomische und Ökologische Entwicklung einer Landschaft“: Vorträge, Berichte, Empfehlungen. - Magdeburg: Kulturbund der DDR; Rat des Bezirkes Magdeburg: 93-96

WÜSTEMANN, O. (1989a): Biotopschutz für Fische im Kreis Wernigerode - aus der Arbeit der Fachgruppe Wildfische. - In: Material zur II. Zentralen Tagung des Zentralen Arbeitskreises Ichthyofaunistik der Gesellschaft für Natur und Umwelt: 66-69

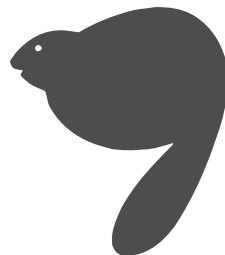
WÜSTEMANN, O. (1989b): Die Fischfauna des Harzes - ökologisch betrachtet. - In: Der Harz - Eine Landschaft stellt sich vor. - Wernigerode: Harzmuseum: 12-16. - (Harzmuseum; 21)

WÜSTEMANN, O.; KAMMERAD, B. (1991): Die Fischfauna der Fließgewässer des Landkreises Wernigerode. - Fischökologie aktuell 5: 14-18

WÜSTEMANN, O.; EICHLER, U. (1997): Beispiele – Thema: Fischartenschutz in der Stadt Wernigerode Sachsen-Anhalt. – Beispielhafte Umweltmaßnahmen in Städten und Gemeinden. - Eine Veröffentlichung des Projekts Kommunalwettbewerb der Deutschen Umwelthilfe e. V. - Ausgabe 1: 4 S.

Otfried Wüstemann
Försterbergstr. 5 A
38875 Sorge

Ulrich Eichler
Humboldtweg 25
38855 Wernigerode



Mitteilungen

Ehrungen

Ehrung für verdienstvolle Naturschutzmitarbeiter

Folgende Damen und Herren, die sich um den Naturschutz im Land verdient gemacht haben, wurde im Mai 2002 die Ehrennadel des Ministerpräsidenten des Landes Sachsen-Anhalts verliehen.

Reinhard Gnielka, Halle/Saale
Dr. Dietrich Heidike, Halle/Saale
Ute Michaelis, Gatersleben

Bernd Ohlendorf, Stecklenberg,
Eckhard Schwarze, Roßlau
Dietrich Wahl, Magdeburg

Wir gratulieren zu dieser Auszeichnung und wünschen den so Geehrten alles Gute und weiterhin eine erfolgreiche Tätigkeit für die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes.

Die Schriftleitung

Informationen

Wiederfund der in Sachsen-Anhalt verschollenen glaubten Mantelschnecke

Katrin Hartenauer

Einleitung

Die Mantelschnecke (*Myxas glutinosa*, O.F. Müller, 1774) ist eine der seltensten Süßwasserschnecken Europas. Sie ist eine Art der Ebene und besitzt innerhalb ihres von den Alpen bis zum Polarkreis reichenden Areals nur sehr lokale Vorkommen. Ihre Habitatansprüche sind relativ unspezifisch, trotzdem sind viele Populationen im Rückgang begriffen (WHITFIELD et al. 1998). Früher war sie in Deutschland zumindest gebietsweise regelmäßig zu finden (z.B. in

Schleswig-Holstein, WIESE 1991). Von einigen Autoren wurde ihr Vorkommen sogar als verbreitet angegeben (z.B. Geyer 1909). Heute wird sie in der Roten Liste Deutschlands als „stark gefährdet“ oder sogar als „ausgestorben/verschollen“ geführt (JUNGBLUTH & KNORRE 1998). Für Sachsen-Anhalt wird die Mantelschnecke als „verschollen bzw. ausgestorben“ angegeben (KÖRNIG 1998). Der letzte publizierte Fund geht auf REGIUS (1930) zurück, der sie in der Ehle – in einem rechten Zufluss zur Elbe – nachwies. Bei der Erarbeitung eines Pflege- und Entwicklungsplanes für das Naturschutzgebiet (NSG) „Jeggauer Moor“ (RANA 2000), die im Jahr 2000 im Auftrage des Ministeriums für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt und unter fachlicher Begleitung durch die Verwaltung des Naturparks Drömling

erfolgte, wurden neben verschiedenen anderen Artengruppen auch probestellenweise das Makrozoobenthos erfasst. Den Hauptuntersuchungsgegenstand bildeten dabei Köcherfliegen (*Trichoptera*), Eintagsfliegen (*Ephemeroptera*), Egel (*Hirundinea*), Strudelwürmer (*Turbellaria*), Krebstiere (*Crustacea*) und Libellen (*Odonata*). Von den Weichtieren (*Mollusca*) wurden lediglich die Beifänge ausgewertet, so dass die Ergebnisse nur als Nebenbeobachtungen gewertet werden können. Dabei gelang jedoch der Einzelnachweis eines lebenden Tieres der Mantelschnecke.

Methode

Die Beprobungen zur Erfassung des Makrozoobenthos erfolgten von April bis August 2000 durch Herrn Dipl.-Ing. Bodo Plesky. Beim Abkesseln der Gräben mit einem Handnetz (Maschenweite 0,5 mm) wurde dabei Anfang Juni die Mantelschnecke festgestellt. Der Nachweis erfolgte anhand eines lebenden Tieres, welches sich jetzt als Beleg in der Zoologischen Sammlung der Universität Halle befindet.

Charakteristik des Fundortes

Das NSG „Jeggauer Moor“ liegt am Nordostrand des Drömlings zwischen den Ortschaften Jeggau, Quarnebeck und Trippigleben (Altmarkkreis Salzwedel). Der Drömling war eine versumpfte und vermoorte und daher kaum zugängliche Niederungslandschaft, deren meliorative Urbarmachung Ende des 18. Jh. begann. Zur Ableitung der Wassers wurde ein Grabensystem mit Vorflutgräben angelegt, an die parallel zueinander verlaufende Stichgräben (Moordammgräben) angeschlossen wurden. Deren Wasserführung unterliegt starken und teilweise sehr kurzzeitigen Schwankungen, die vor allem durch Niederschläge verursacht werden. Die Moordammkultur mit der traditionellen Grünlandwirtschaft ist bis heute für den Drömling landschaftsprägend.

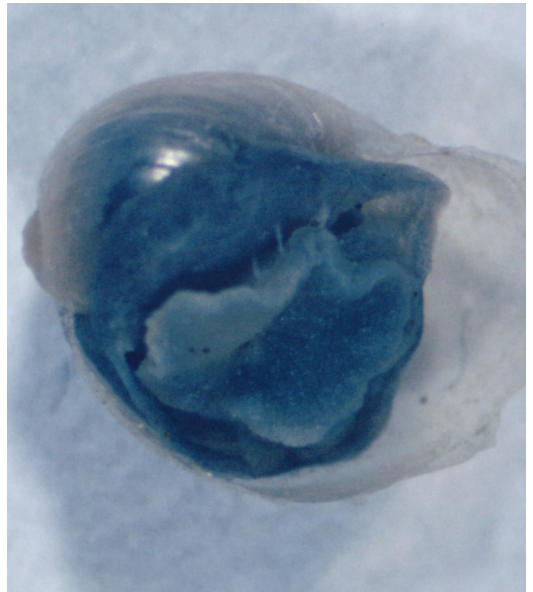
Die Mantelschnecke wurde in einem Moordammgraben (Graben Wz 19f entsprechend

dem Gewässerverzeichnis des Unterhaltungsverbandes „Obere Ohre“) in einem Übergangs- bzw. Zwischenmoor gefunden. Dieser Graben befindet sich nordwestlich des Birken-Moorwaldes im Trippiglebener Moor, wo die Moormächtigkeit mit 0,12-0,20 m innerhalb des NSG am größten ist. Im Bereich der Probestelle ist der Graben ca. 3-4 m breit und 0,40 m tief. Die Grabensohle ist schlammig und hat eine starke Detritusaufgabe mit anaeroben Milieu (Schwefelwasserstoff-Geruch). Der Graben zeichnet sich durch eine permanente Wasserführung und eine geringe Verkräutung mit wenigen sub- bzw. emerse Makrophyten wie z.B. Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Untergetauchte Wasserlinse (*Lemna trisulca*) aus, was möglicherweise mit dem relativ sauren Milieu aufgrund der Nachbarschaft zum Moorwald zusammenhängt. Die Wasserfläche wird teilweise durch die beginnende beidseitige Erlensukzession beschattet. Die angrenzenden Moordämme stellen stark vernässte Grünlandbereiche dar, in denen als physiognomisch dominante Arten vor allem Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatilis*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Grau-Segge (*Carex canescens*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*) mit wechselnden Dominanzverhältnissen vorkommen. Gelegentlich ist auch Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) stärker aspektbildend. Den moorigen Charakter zeigen Arten wie Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*) und Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) an. Die Nutzung der Moordämme wurde infolge der niedrigen Grundwasserflurabstände in diesem Bereich schon in den 1970er Jahren stark eingeschränkt und 1979 aufgegeben. Das hoch anstehende Stauwasser ist auf die hier lagernden tiefgründigen Muddeschichten zurückzuführen. Die wassergesättigte Mudde bildet eine hochanstehende Stauwassersohle und reagiert auf Stauveränderungen (Graben- und Grundwasserstände) sehr träge, wodurch kurzfristige Wasserabsenkungen abgepuffert werden, was in anderen Bereichen des NSG nicht der Fall ist. Das aktuelle Stauregime wird seit der NSG-Ausweisung im Jahre 1978 bis heute nahezu unverändert praktiziert.

Nach WHITFIELD et al. (1998) sind die Habitatansprüche der Mantelschnecke nicht nur relativ unspezifisch, sondern z.T. sogar widersprüchlich (z.B. Kalzium-Gehalt, pH-Wert, Nährstoffverhältnisse, Substrat). Meist wird sie jedoch in eutrophen Gewässern mit hohem Kalziumgehalt, spärlicher submerser Vegetation im Uferbereich, schlammigem Untergrund mit hohem organischen Anteil und permanenter Wasserführung gefunden. Diese Charakteristika treffen für den Fundort im NSG „Jeggauer Moor“ weitestgehend zu wie oben beschrieben wurde. Zum Wasserchemismus liegen keine konkreten Angaben vor, jedoch zeigt die Vegetation gut die Standortverhältnisse wie z.B. den Trophiegrad, pH-Wert und Basenversorgung an. Die Wasserpflanzen Untergetauchte Wasserlinse (*Lemna trisulca*) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) deuten auf eher mesotrophes, mild bis mäßig saures Wasser hin (nach OBERDORFER 1994). Auch die dominanten Pflanzenarten der angrenzenden Grünlandbereiche bevorzugen eher nährstoffarme bzw. mäßig nährstoffreiche Standorte mit relativ geringem pH-Wert. Sowohl einige Arten der Wasser- als auch der Landpflanzen weisen auf einen Kontakt zu mineralhaltigem Grundwasser hin (OBERDORFER 1994, COLDITZ 1994). Der Fundort lässt sich folglich als mesotroph, mäßig sauer und mineralstoffhaltig beschreiben.

Die Probestelle am Graben Wz 19f zählt unter Berücksichtigung aller untersuchten Taxa zu der artenreichsten. Die Makrozoobenthos-Zönose setzt sich zum großen Teil aus Pflanzenbesiedlern des Stillwassers zusammen. Als Begleitarten unter den Mollusken treten Scharfe Teller-schnecke (*Anisus vortex*), Riementellerschnecke (*Bathyomphalus contortus*), Quellblasenschnecke (*Physa fontinalis*), Glänzende Tellerschnecke (*Segmentina nitida*), Sumpfschnecke (*Stagnicola turricula*) und die Spitze Sumpfdeckel-schnecke (*Viviparus contectus*) auf. Bei einer systematischen Erfassung des Gesamtartenspektrums sind weitere Arten zu erwarten. Insbesondere die Muscheln sind bislang stark unterrepräsentiert.

Abb. 1: Mantelschnecke (*Myxas glutinosa*)
(Foto: K. Hartenauer, 2002)



Ausblick und Handlungsbedarf

Aufgrund des aktuellen Vorkommens der in Sachsen-Anhalt als verschollen bzw. ausgestorben geglaubten Mantelschnecke besteht zunächst die Notwendigkeit einer detaillierten Bestandserfassung. Der Fund im Jahr 2000 erfolgte zufällig im Rahmen der stichprobenartigen Erhebung. Aussagen zur Verbreitung der Art im NSG sind daher bislang ebenso wenig möglich wie Angaben zur Populationsgröße, weshalb nun kurzfristig alle Gräben des NSG auf eine Besiedlung durch die Art überprüft werden sollten. In eine erweiterte Suche sollten später sowohl das nähere und weitere Umfeld des NSG als auch weitere geeignete Habitats des Drömlings und der Ohreniederung einbezogen werden. Die günstigste Nachweiszeit der Art liegt im Mai, da die Tiere zu dieser Zeit zum Zwecke der Paarung an die Wasseroberfläche kommen. Die speziellen Untersuchungen zu Verbreitung und Bestand sollten deshalb im Frühjahr durchgeführt werden.

In der Literatur liegen zur Biologie und Ökologie der Art nur wenige und zum Teil widersprüchliche Angaben vor. Auch die Rückgangsursachen

sind nahezu unbekannt, wobei den Nährstoffverhältnissen – vor allem dem Phosphatgehalt – die größte Bedeutung beigemessen wird. Ursprünglich scheint die Art nährstoffärmere Gewässer zu besiedeln, die in den letzten 50 Jahren in Europa stark im Rückgang begriffen sind (WHITFIELD et al. 1998). Die Art ist außerdem sehr empfindlich gegenüber starken Wasserstandsschwankungen. Artsspezifische Schutzmaßnahmen zielen deshalb im Wesentlichen auf eine hohe Wassergüte und Habitatstabilität ab.

Aus den starken Kenntnisdefiziten resultiert weiterer Forschungsbedarf. Aus den dabei gewonnenen Erkenntnissen sollten spezielle Artenschutzmaßnahmen, sofern erforderlich, abgeleitet werden. Bis zur Bestätigung möglicher weiterer Funde sollte innerhalb des NSG oder in dessen unmittelbarer Umgebung einer möglichen Verschlechterung der Habitatqualität entgegen gewirkt werden und auf jegliche Veränderungen am einzigen bisher bekannten Fundort verzichtet werden. Schutzmaßnahmen zielen vorerst im Wesentlichen auf die Absicherung einer permanenten Wasserführung, den Erhalt des offenen Wasserkörpers sowie eine hohe Wassergüte ab. Hierzu soll die im Pflege- und Entwicklungsplan empfohlene Entnahme des Erlenaufwuchses am Grabenrand im nächsten Winterhalbjahr erfolgen, um den ansonsten schnell steigenden Nährstoffeintrag durch Falllaub zu unterbinden.

Literatur

COLDITZ, G. (1994): Auen, Moore, Feuchtwiesen. - Basel; Boston; Berlin: Birkhäuser Verl., 1994: 199 S.

GEYER, D. (1909): Unsere Land- und Süßwassermollusken. Einführung in die Molluskenfauna Deutschlands. – K.G. Lutz Verlag, Stuttgart, 1909. – 155 S.

JUNGBLUTH, J. H.; KNORRE, D. v. (1998): Rote Liste der Binnenmollusken [Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia)]. - In: Binot, M.; Bless, R.; Boye, P. et al.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (55): 283-289.

KÖRNIG, G. (Bearb.) (1998): Rote Liste der Wassermollusken des Landes Sachsen-Anhalt. - In: Rote Listen Sachsen-Anhalt Teil IV. - Berichte des Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (30): 24-27

OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - 7. Aufl. – Stuttgart: Verl. E. Ulmer: 1050 S.

RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer (2000): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet NSG0048M_ „Jeggauer Moor“ (Altmarkkreis Salzwedel). - Halle: 163 S. - unveröff.

REGIUS, K. (1930): Die Weichtiere in der Nähe und Umgebung von Magdeburg. – Abhandlungen u. Berichte aus d. Museum f. Naturkunde u. Heimatkunde. - Magdeburg 6

WHITFIELD, M.; CARLSSON, J.; BIGGS, J. et al. (1998): The ecology and conservation of the glutinous snail *Myxas glutinosa* (Müller) in Great Britain: A Review. - J. of Conchology Special Publication 2: 209-222.

WIESE, V. (1991): Atlas der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. - Kiel: Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig-Holstein: 251 S.

Danksagung

Für die Revision des Tieres danke ich den Herren Dr. G. KÖRNIG (Halle) und Dr. U. BÖßNECK (Erfurt).

Katrin Hartenauer

RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz
Frank Meyer

Am Kirchtor 27

06108 Halle/Saale

www.rana-halle.de

Die „Teufelsmauer“ – eines der frühesten Schutzobjekte in Deutschland – älter als gedacht

Christiane Funkel; Klaus George

Eine im Naturschutz nicht alltägliche Absicht einer Gemeinde war der Anlass für eine Anfrage durch den Landrat des Landkreises Quedlinburg, Herrn Wolfram KULLIK, an das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) im Mai 2001: „... die Gemeinde Weddersleben wolle im Juni 2002 das 150 jährige Jubiläum der Unterschutzstellung der „Teufelsmauer“ mit einer Festwoche und einer Festschrift begehen ... ob das Landesamt da unterstützen könne?“

Das Landesamt sagte eine Unterstützung in Form einer Festschrift zu. Als geeignete Publikationsmöglichkeit wurde ein Sonderheft der Reihe „Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt“ gewählt.

Abb. 1: Acta der Ortsbehörde zu Weddersleben betr. das Steinebrechen an der Teufelsmauer (Foto: K. George)

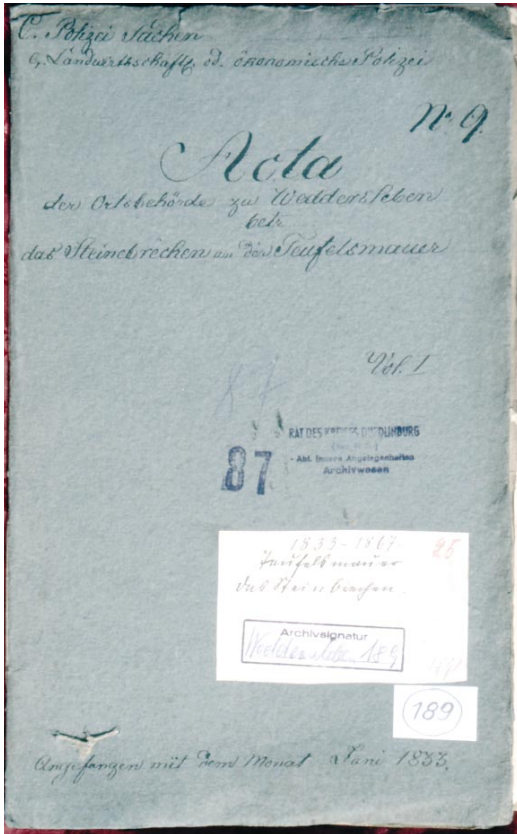
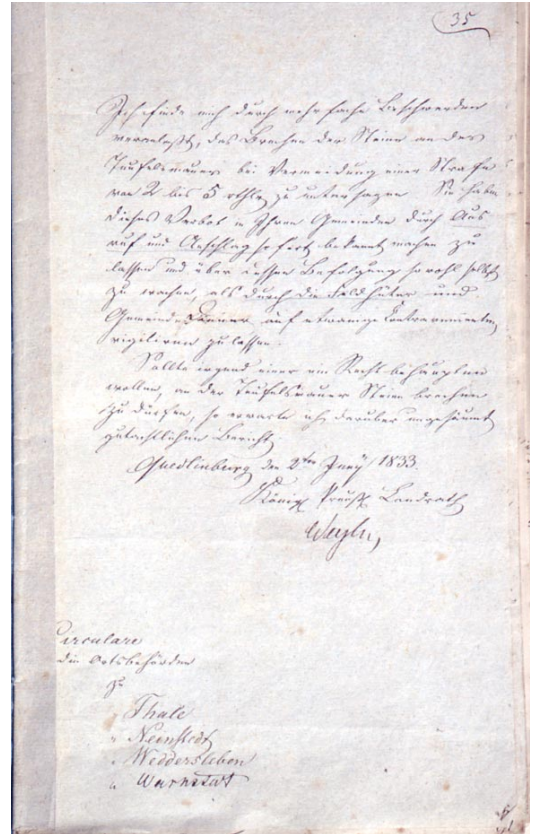


Abb. 2: Rundschreiben aus der „Acta ...“ an die Ortsbehörden zu Thale, Neinstedt, Weddersleben und zu Warnstedt (Foto: K. George)



Das Sonderheft lag pünktlich zur Festveranstaltung am 08. Juni 2002 vor (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2002) und enthält auf 80 Seiten sowohl spannende Aufsätze des Ortschronisten von Weddersleben als auch Fachbeiträge über die Geologie, die ur- und frühgeschichtlichen Funde und über die jüngere Geschichte der Teufelsmauer. Weiterhin wurden die floristische und faunistische Ausstattung des Gebietes beschrieben und natürlich die Historie der Unterschutzstellung sowie die Entwicklung bis zur Gegenwart beleuchtet. Einige dieser Themen wurden durch die Autoren der Beiträge des Sonderheftes in Vorträgen auf der anlässlich der Festveranstaltung einberufenen Kreisnaturschutzkonferenz der unteren Naturschutzbehörde Quedlinburg im Gasthaus „Weißer Schwan“ in Weddersleben vertieft.

Nach den Grußworten des Landrates, des Regierungspräsidenten, des Abteilungsleiters für Naturschutz im Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt sowie des Bürgermeisters von Weddersleben wurden die über 100 Teilnehmer mit einer bedeutsamen Neuigkeit überrascht: Die Teufelsmauer wurde nicht, wie bisher angenommen, 1852 erstmals unter Schutz gestellt, sondern bereits im Juni 1833! In Vorbereitung des Jubiläums wurde im Archiv des Landratsamtes nach dem Original der Allgemeinverfügung aus dem Jahr 1852 gesucht. Gefunden wurde die Akte Nr. 9: „Acta der Ortsbehörde zu Weddersleben betr. das Steinebrechen an der Teufelsmauer“ (Abb. 1). Sie beginnt mit einem Rundschreiben an die Ortsbehörden zu Thale, zu Neinstedt, zu Weddersleben und zu Warnstedt, das folgenden Inhalt hat (Abb. 2):

“Ich finde mich durch mehrfache Beschwerde Veranlaßt, das Brechen der Steine an der Teufelsmauer bei Vermeidung einer Strafe von 2 bis 5 rthlr zu untersagen. Sie haben dieses Verbot in Ihren Gemeinden durch Ausruf und Anschlag sofort bekannt machen zu lassen und über dessen Befolgung sowohl selbst zu wachen als durch die Feldhüter und Gemeinde-Diener auf etwaige Centra... vigilieren zu lassen.

Sollte irgend einer ein Recht behaupten wollen, an der Teufelsmauer Steine brechen zu dürfen, so erwarte ich darüber ungesäumt gutachtlichen Bericht.

Quedlinburg, den 2ten Juny 1833.

Königl. Preuß. Landrath

W e y h e“.

Am 11. Dezember 1833 berichtete dann Bürgermeister Bauling (Schulze zu Weddersleben) dem Landrat von unbefugtem Steinebrechen. Dieser schrieb darauf hin an Herrn Bauling unter Bezugnahme auf das am 02. Juni 1833 verhängte Verbot Folgendes:

“Auf Ihren Bericht vom 11. d.Mts. betreffend das unbefugte Steinebrechen von der Teufelsmauer daselbst, veranlasse ich Sie, die betreffende Verordnung, wodurch das Brechen von Steinen an der Teufelsmauer untersagt worden, von Neuem zu jedermanns Kenntnis zu bringen und auf deren Befolgung mit Strenge zu halten, indem es nicht geduldet werden kann, daß die Teufelsmauer, welche der ganzen Gegend zur Zierde gereicht, durch Abbrechen der Steine von derselben zerstört werde.

Was das Graben von Sand betrifft, so ist dazu nicht allein die Erlaubnis des Eigenthümers des Ackers, auf dem derselbe gegraben werden soll nöthig, sondern auch die der Ortsbehörde.

Sie können daher den Einwohnern zu Neinstedt das Graben von Sand in der Wedderslebener Feldmark auf den Grund einer in der Halberstädter Feld-Ordnung enthaltenen Bestimmung bei Strafe untersagen und haben deshalb dem Schulzen Koch das Nöthige zugehen zu lassen.

Quedlinburg, den 13. December 1833.

Königl. Preuß. Landrath

W e y h e.“

Somit bezeichnete der Landrat Weyhe sein im Juni 1833 verhängtes Verbot selbst als „Verordnung“ und stellte klar, dass die Verordnung den Erhalt der Teufelsmauer selbst zum Ziel hatte.

Schlussfolgerung

Die oben genannte Entdeckung hat zur Folge, dass das Datum der ersten Unterschutzstellung der Teufelsmauer von 1852 auf 1833 korrigiert werden muss. Damit nähert es sich zeitlich dem im Mai 1828 durch den Regierungspräsidenten in Köln und nochmals 1829 durch den preußischen König FRIEDRICH WILHELM III durch allerhöchste Kabinettsorder (GUNDERMANN 2002) erlassenen Verbot des Gesteinsabbaus am Drachenfels.

Die erste aktenkundige Schutzverordnung vom 10. April 1668, erlassen von Rudolf August, Herzog zu Braunschweig und Lüneburg, für die Baumannshöhle im Harz (FUNKEL 1998, LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT 1997) ist unseren Erachtens nach wie vor die älteste nachweisbare Unterschutzstellung „eines sonderbaren Wunderwerkes der Natur“. Die zumeist als älteste Unterschutzstellung geltende Sicherung des Drachenfelses mit der Wolkenburg im Siebengebirge am Rhein erfolgte wie oben genannt erst 1828/29, der Ankauf dieser schutzwürdigen Flächen durch den preußischen Staat dann im Jahr 1836. Die jetzt aufgefundene Verordnung zum Schutz der Teufelsmauer aus dem Jahr 1833 reiht sich nunmehr auf Platz drei in diese wichtigen, Zeichen setzenden Ereignisse ein.

Literatur

FUNKEL, C. (1998): Die Entwicklung der Schutzgebiete im Land Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH3): 6-12

GUDERMANN, R. (2002): Die Geschichte des Naturschutzes in Deutschland – So kam der Naturschutz in Bewegung. – Die NRW-Stiftung Naturschutz, Heimat- und Kulturpflege. - Düsseldorf (1): 3-11

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (1997): Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts. - Jena; Stuttgart; Lübeck; Ulm: Fischer Verlag

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2002): 150 Jahre Schutz der Teufelsmauer, Tagung und Festveranstaltung am 08.06.2002 in Weddersleben. -Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH1): 80 S.

Christiane Funkel
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
Reideburger Straße 47
06116 Halle/Saale

Klaus George
Untere Naturschutzbehörde
Landkreis Quedlinburg
Heiligegeiststraße 7
06484 Quedlinburg

Übersicht über die im Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt vorliegenden Pflege- und Entwicklungspläne, Studien sowie Gutachten zu Schutzgebieten

Christiane Funkel

Die im Heft 1/2001 dieser Zeitschrift angekündigte Fortsetzung der im Jahr 1998 veröffentlichten Liste aller im Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) vorliegenden Pflege- und Entwicklungspläne, Studien sowie Gutachten zu Schutzgebieten, im Folgenden „Pläne“ genannt, kann aus Platzgründen nicht veröffentlicht wer-

den. Sie kann aber per E-Mail von folgender Adresse abgerufen werden: „funkel@lau.mu.lsa-net.de“ und wird außerdem in Kürze in der Internetpräsentation des LAU zur Verfügung stehen. Eine vollständige Übersicht der „Pläne“ mit Stand 31.12.2001 wird auch im Ergänzungsband zu den Schutzgebieten (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete) des Landes Sachsen-Anhalt veröffentlicht, der 2003 erscheinen soll.

Alle nach dem 01.01.2002 im LAU eingegangenen und eingehenden „Pläne“ werden künftig in der jährlich im Heft 1 dieser Zeitschrift erscheinenden „Statistischen Übersicht der nach Naturschutzrecht geschützten Gebiete und Objekte Sachsen-Anhalts“ aufgelistet. Diese Statistik wird weiterhin durch eine kurze Beschreibung der im Berichtszeitraum neu ausgewiesenen Schutzgebiete ergänzt. Damit wird eine umfassendere Information als bisher zur Verfügung stehen.

Christiane Funkel
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
Reideburger Str. 47
06116 Halle/Saale
Email: funkel@lau.mu.lsa-net.de

Recht

Rechtmäßigkeit einer naturschutzrechtlichen Beseitigungsverfügung

Karina Pulz

1 Einleitung

Immer dann, wenn der Durchsetzung von Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege entgegengesetzte Nutzungsabsichten der Eigentümer von betroffenen Grundstücken gegenüberstehen, führt das zu Konflikten. Dem Handeln der Eigentümer sind durch die Ge- und Verbote, die sich aus den Naturschutzgesetzen

selbst oder aus der auf deren Grundlage ergangenen Verordnungen oder Satzungen ergeben, Grenzen gesetzt. Die Vorschriften des Naturschutzes stellen eine zulässige Inhaltsbestimmung des Eigentums i.S.d. Art. 14 Abs. 1 Satz 2 Grundgesetz (GG) dar. Das Grundeigentum umfasst in seinem verfassungsrechtlich geschützten Kern nicht alle Befugnisse, die von der Sache her möglich sind. Der Gesetzgeber kann zur Wahrnehmung überragender Gemeinwohlbelange im Rahmen des Art. 14 Abs. 1 Satz 2 GG einzelne Befugnisse vom Eigentum ausklammern, ohne die Institutsgarantie des privaten Eigentums anzutasten. Maßnahmen des Natur- und Landschaftsschutzes sind regelmäßig verfas-

sungsrechtlich unbedenkliche Inhaltsbestimmungen des Eigentums. Sie konkretisieren die Sozialgebundenheit des Eigentums, die dem Grundstück aufgrund seiner Lage und seines Zustandes bereits anhaftet und die es prägt (Bundesverwaltungsgesetz (BverwGE) 49, 365). Nachfolgend wird eine Entscheidung des Verwaltungsgerichts Halle (Urteil vom 26. März 2002, Az. 3 A 1659/98 HAL) dargestellt. In diesem Rechtsstreit begehrte der Kläger die Aufhebung einer gegen ihn ergangenen naturschutzrechtlichen Beseitigungsverfügung wegen illegaler Ablagerung und Befestigung seines am Ufer des Süßen Sees gelegenen Grundstücks mit Bauschutt.

2 Der Sachverhalt

Der Kläger war Eigentümer eines im Landschaftsschutzgebiet „Süßer See“ direkt am Seeufer gelegenen Grundstücks, welches er im Laufe des anhängigen Rechtsstreits veräußerte. Bei einer Ortsbegehung stellten Mitarbeiter des Umweltamtes des jetzt beklagten Landkreises fest, dass durch eine Firma im Auftrag des Klägers der auf seinem Grundstück befindliche Schilfgürtel gerodet und eine ca. 1 m dicke Füllschicht abgelagert und eingearbeitet wurde. Mittels Beprobung wurde ein erhebliches Gefährdungspotenzial des verwendeten Material festgestellt, worauf der Beklagte (der Landkreis) die Beseitigung der auf dem Grundstück abgelagerten Stoffe sowie die Erbringung des Nachweises über deren ordnungsgemäße Verwertung bzw. Entsorgung sowie die sofortige Vollziehung der Verfügung anordnete und die Zwangsgeldesfestsetzung androhte. Der Landkreis begründete seine Verfügung damit, dass der Kläger einen ungenehmigten Eingriff verübt habe und zudem eine Eingriffsgenehmigung, eine Ausnahme bzw. Befreiung nach Naturschutzrecht sowie eine wasserrechtliche Ausnahmegenehmigung nicht erteilt werden könnten.

Der Kläger legte gegen diese Verfügung Widerspruch ein, welchen er damit begründete, dass die Trockenlegung des Grundstücks aufgrund des Wasserstandes für den Erhalt seines Bungalows erforderlich sei. Zudem handle es sich um ordnungsgemäßes Füllmaterial, dessen Verwendung

weder einen Eingriff im Sinne des Naturschutzgesetzes noch eine Gefährdung des Wassers darstelle. Der besondere Schutz des Schilfgürtels und die Genehmigungsbedürftigkeit der Trockenlegung seien ihm nicht bekannt gewesen.

Der Widerspruch wurde durch das Regierungspräsidium Halle zurückgewiesen, worauf der Kläger Anfechtungsklage vor dem erkennenden Verwaltungsgericht erhob. Diese stützte er im Wesentlichen auf die Begründung seines Widerspruchs und führte ferner aus, dass sich der Schilfgürtel inzwischen vollständig regeneriert habe. Eine Entfernung des Material bedeute somit eine erneute Zerstörung des besonders geschütztes Biotops „Schilfgürtel“.

Das Verfahren hinsichtlich der sofortigen Vollziehung der Beseitigungsverfügung zog das dem Rechtsstreit beigeladene Regierungspräsidium an sich. Nach Antrag des Klägers auf Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung beim erkennenden Gericht hob der Beigeladene die Anordnung der sofortigen Vollziehung auf.

Im Rahmen des zur Beweisaufnahme durch Inaugenscheinnahme des streitgegenständlichen Grundstücks anberaumten Vororttermins einigten sich die Beteiligten, einen Teil der befestigten Fläche, auf dem sich bereits wieder Schilf herausgebildet hatte, in diesem Zustand zu belassen. Die obere Naturschutzbehörde äußerte zwar ihre Auffassung, dass der Schilfgürtel nicht die Qualität des durch die Bauschuttalagerung zerstörten aufweise, im Sinne einer Kompromisslösung hob der Beklagte dennoch seine Verfügung diesbezüglich teilweise auf. Nachdem die Parteien der Rechtsstreit übereinstimmend für teilweise erledigt erklärt hatten, wurde das Verfahren insoweit abgetrennt und eingestellt.

3 Die Entscheidung des Verwaltungsgerichts

Im Übrigen hatte die Klage keinen Erfolg. Das Verwaltungsgericht (VG) Halle begründete seine Entscheidung damit, dass die Klage bereits unzulässig sei. Dem Kläger fehle die gemäß § 42 Abs. 2 Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) erforderliche Klagebefugnis, da die angefochtene grundstücks- und anlagenbezogene (dingliche) Beseitigungsverfügung auf den Käufer des

Grundstücks als Einzelrechtsnachfolger übergegangen und nunmehr grundsätzlich gegen diesen zu vollziehen sei. Die Verfügung regle den öffentlich rechtlichen Status einer Sache rechtsverbindlich, entfalte deshalb Rechtswirkungen gegenüber jedem (neuen) Eigentümer oder sonst an der Sache Berechtigten und gehe bei jedem Berechtigtenwechsel – sofern dies nicht spezialgesetzlich ausgeschlossen sei – mit der Sache als „Annex“ über (BVerwG, Urteil vom 22. Januar 1971 – IV C 62.66 –, Neue Juristische Wochenschrift 1971, S. 1624). Die angefochtene Verfügung sanktioniere zwar ein Verhalten des Klägers, was jedoch allein keine höchstpersönliche, nicht übertragbare Verhaltenspflicht zu begründen vermag. Kern der streitigen Verfügung sei eine grundstücksbezogene Nutzungs- und Zustandsregelung, indem eine bestimmte Nutzung des Grundstücks untersagt werde. Aufgrund des materiell-rechtlichen Übergangs der Beseitigungsverfügung und der damit korrespondierenden verfahrensrechtlichen Stellung fehle dem Kläger nunmehr die Klagebefugnis. Auch eine entsprechende Anwendung der §§ 173 VwGO, 265 Abs. 2 S. 1 Zivilprozessordnung (ZPO) ändere daran nichts. Diese Vorschrift sei für die fragliche verwaltungsrechtliche Fallgestaltung nicht sachgerecht, da sie zu einer dem § 42 Abs. 2 VwGO widersprechenden Prozessstandschaft des Veräußerers für den Erwerber führe und die Schutzbedürftigkeit der Behörde als Prozessgegner nicht gegeben sei, da die Verpflichtung auf den Einzelrechtsnachfolger übergegangen sei (Hess. VGH, Urteil vom 17. Juni 1997 – 14 TG 2673/95).

Hilfsweise führt das Gericht aus, dass die Klage zudem auch unbegründet wäre. Zunächst fehle dem Kläger trotz der Veräußerung des Grundstücks nicht die Aktivlegitimation. Der Prozess sei mit den bisherigen Beteiligten fortzuführen, solange der Rechtsnachfolger nicht den Rechtsstreit als Hauptpartei übernommen habe. Zwar falle die Sachbefugnis weg, der Veräußerer dürfe jedoch den Prozess im eigenen Namen in Prozessstandschaft weiterführen (KOPP & SCHENKE 2000).

Die Klage habe in der Sache jedoch keinen Erfolg, da der Bescheid des Beklagten in der Fassung des Widerspruchsbescheids rechtmäßig sei und den Kläger daher nicht in seinen Rech-

ten verletze. Rechtsgrundlage der Verfügung sei der § 12 Abs. 2 S. 1 Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA), welcher die untere Naturschutzbehörde ermächtige, die Einstellung anzuordnen und die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes zu verlangen, wenn Eingriffe im Widerspruch zu öffentlich-rechtlichen Vorschriften begonnen und durchgeführt werden. Der Bescheid des Beklagten sei in formeller und materieller Hinsicht rechtmäßig. Der Kläger habe einen Eingriff i.S.d. § 8 NatSchG LSA vorgenommen. Als solcher komme insbesondere die Herstellung baulicher Anlagen aller Art (§ 8 S. 2 Nr. 1 NatSchG LSA) und die Beseitigung oder Veränderung der Bodendecke oder deren Versiegelung auf nicht bewirtschafteten Grundflächen im Außenbereich (§ 8 S. 2 Nr. 9 NatSchG LSA) in Betracht. Dabei geht das erkennende Gericht davon aus, dass dem Naturschutzrecht der Anlagenbegriff der Bauordnung zugrunde zu legen sei. Das Aufbringen der Schicht auf das Grundstück stelle eine Aufschüttung dar, welche gemäß § 2 Abs. 1 S. 3 Nr. 1 Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA) als bauliche Anlage gelte. Zudem habe der Kläger durch das Aufbringen zumindest die natürliche Bodendecke verändert. Auch beeinträchtige die von dem Kläger vorgenommene Aufschüttung die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes erheblich und nachhaltig in Sinne des § 8 Abs. 1 S. 1 NatSchG LSA. Durch die nachgewiesenen Schadstoffe bestünde die Gefahr einer Gewässerunreinigung, welche zu einer andauernden Schädigung der im und auf dem Gewässer lebenden Pflanzen und Tiere geführt habe. Insbesondere gefährde der abgelagerte Bauschutt die Regeneration des Schilfgürtels, da dieser bis heute nicht vollständig nachgewachsen sei und nicht Qualität und Umfang des durch den Kläger entfernten Schilfgürtels habe. Ein dichter unbelasteter Schilfgürtel sei aber als Lebensgrundlage für die in ihm lebenden Pflanzen und Tiere sowie als Schutz- und Filterfunktion erforderlich. Nach dem vom Gericht eingeholten Gutachten sei zu erwarten, dass sich das Schilf nach Entfernung des Bauschutts vollständig regeneriere. Der Kläger habe den Eingriff, der einer Genehmigung bedürfte, im Widerspruch zu öffentlich-

rechtlichen Vorschriften durchgeführt. Die verfügbare Aufschüttung habe sich nicht nur formell, sondern mit Blick auf die naturschutzrechtlichen Bestimmungen auch als materiell illegal erwiesen (Saarl. OVG, Urteil v. 08. Juli 1988 – 2 R 101/86). Der Eingriff sei – da gemäß § 12 Abs. 1 NatSchG LSA unzulässig – nicht nach § 10 Abs. 1 NatSchG LSA genehmigungsfähig. Die als dessen Folge eingetretenen oben bereits dargestellten Schädigungen und Gefährdungen des Naturhaushalts seien weder vermeidbar noch ausgleichbar. Insbesondere die Gefahr der Schadstoffbelastung des Bodens und des Grundwassers könne nur durch Entfernung des Bauschutts beseitigt werden. In Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft untereinander überwiegen die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Zudem habe der Kläger gegen das Verbot des § 30 Abs. 2 NatSchG LSA verstoßen, da es sich bei dem ehemaligen Grundstück um ein besonders geschütztes Biotop gemäß § 30 Abs. 1 Nr. 1 NatSchG LSA handle. Eine Ausnahme von dem Verbot gemäß § 30 Abs. 5 NatSchG LSA käme nicht in Betracht, da die Beeinträchtigungen nicht ausgleichbar und das private Interesse des Klägers an der Nutzung des Grundstücks zu Erholungszwecken gegenüber dem Interesse der Allgemeinheit am Schutz des Biotops und seiner Pflanzen- und Tiervielfalt nachrangig seien. Ebenso scheide eine Befreiung gemäß § 44 NatSchG LSA mangels der tatbestandsmäßigen Voraussetzungen aus. Das Gericht hebt dabei insbesondere das überwiegende Interesse des Allgemeinwohls an der Erhaltung unbelasteten Grundwassers hervor, da sich Eingriffe in dieses intensiv auf die Umgebung auswirken.

Das VG Halle stellt ferner klar, dass die Beseitigungsanordnung nicht gegen das Verbot des § 30 Abs. 2 NatSchG LSA verstoße. Zwar sei der Schilfgürtel inzwischen zum Teil nachgewachsen und mit dem abgelagerten Bauschutt fest verwurzelt, jedoch greife hier die Befreiung gemäß § 44 S. 1 Nr. 2 NatSchG LSA bzw. die Ausnahme gemäß § 30 Abs. 5 Nr. 2 NatSchG LSA ein. Hier lägen überwiegende Gründe des Allgemeinwohls vor, da nur durch Entfernung eine vollständige Regeneration des Schilfgürtels zu erwarten sei und die Gefahr für das Grundwas-

ser beseitigt werden könne. Auch sei es grundsätzlich nicht als unzumutbare Sanktion anzusehen, wenn die Verursacher ungenehmigter Eingriffe im Rahmen der Wiederherstellung des früheren Zustandes eine Situation herbeizuführen haben, die zwar zunächst nicht die ökologischen Vorteile des alten Zustandes mit sich bringe, sie aber auf längere Sicht besser zu sichern verspreche, als dies bei dem ursprünglichen Zustand der Fall gewesen wäre.

Der Kläger sei als Zustand- und Handlungsstörer der richtige Adressat der Verfügung gewesen, die sich auch als verhältnismäßig erweise, da ein den Kläger weniger belastendes Mittel zur Behebung des beanstandeten Gesetzesverstosses nicht ersichtlich sei. Auch bestünden an der Rechtmäßigkeit der Zwangsgeldandrohung keine Zweifel.

4 Urteilszusammenfassung

1. Die Aufschüttung eines Seegrundstücks mit Bauschutt ist genehmigungspflichtig. Insbesondere bedarf sie einer naturschutzrechtlichen Eingriffsgenehmigung gemäß § 10 Abs. 1 NatSchG LSA.
2. Die Genehmigungsfähigkeit des Eingriffs ist bei Erlass einer Beseitigungsverfügung zu berücksichtigen.
3. Der mit der Aufschüttung einhergehende Eingriff in den Naturhaushalt ist nicht genehmigungsfähig, wenn als Folge der Schadstoffbelastung des verwendeten Materials die Gefahr einer Gewässerverunreinigung mit Schädigung der im und auf dem Gewässer lebenden Pflanzen und Tiere einhergeht und die vollständige Regeneration des durch die Aufschüttung geschädigten Schilfgürtels nur bei Entfernung des abgelagerten Bauschutts zu erwarten ist.
4. Der aufgrund der §§ 30 Abs. 1 und 30 Abs. 2 NatSchG LSA vorhandene Schutz des schütteren, nicht an die Qualität des eigentlichen Schilfgürtels heranreichenden Bewuchses der Aufschüttung mit Schilfpflanzen überwiegt die Gründe der §§ 44 Satz 1 Nr. 2 bzw. 30 Abs. 5 Nr. 2 NatSchG LSA für eine Beseitigungsverfügung nicht.

5. Eine die Entfernung des Bauschutts anordnende Verfügung ist grundstücksbezogen, d.h. sie wirkt ungeachtet der personenbezogenen Umstände zustandsregelnd auf den Bestand oder die Benutzung des Grundstücks. Bei dessen Veräußerung gehen die aus ihr resultierenden Verpflichtungen auf den Erwerber über, so dass die Verfügung grundsätzlich gegenüber diesem vollzogen werden kann.

KOPP; SCHENKE (2000): Verwaltungsgerichtsordnung. - 12. Aufl. - München, § 90 Rz. 2

NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT (NatSchG LSA) vom 11.02.1992. - Magdeburg. - Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Sachsen-Anhalt: 108, zuletzt geändert durch Art. 90 3. RechtsbereinigungsG v. 07.12.2001 (GVBl. LSA: 540)

Karina Pulz
Regierungspräsidium Halle
Obere Naturschutzbehörde
Willy-Lohmann-Str. 7
06114 Halle/Saale

5 Literatur

BAUORDNUNG DES LANDES SACHSEN-ANHALT (BauO LSA) vom 9. Februar 2001. – Magdeburg. – Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Sachsen-Anhalt: 50

Veranstaltungen

Vogel-Beringer tagten in der Vogelschutz- warte Steckby

Joachim Müller

Am 23. Februar 2002 tagten in der Staatlichen Vogelschutzwarte Steckby des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt die 50 ehrenamtlichen Vogelberinger des Landes. Sie sind mit Genehmigung des Ministeriums für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt zugleich als Mitarbeiter der Vogelwarte Hiddensee an Forschungsprogrammen der europaweit koordinierenden Dachorganisation EURING (The European Union for Bird Ringing) tätig. EURING knüpft als die Europäische Union für die wissenschaftliche Vogelberingung ein wissenschaftliches Netzwerk, in welchem die nationalen Beringungszentralen Europas effektiv zusammenarbeiten. Für die ostdeutschen Bundesländer werden die Beringungsarbeiten durch die Beringungszentrale der Vogelwarte Hiddensee in Greifswald koordiniert, die in Steckby durch deren Leiter Dr. U. KÖPPEN vertreten war. Neben eigenen Zielstellungen arbeiten sachsen-anhaltische Beringer gegenwärtig am „Eu-

ropäisch-afrikanischen Singvogelzug-Projekt“ mit, das 1994 von EURING ins Leben gerufen wurde und von der Europäischen Forschungsgemeinschaft unterstützt wird. Es soll detaillierten Aufschluss über die Zugstrategien europäischer Singvogelarten bringen. In Sachsen-Anhalt werden von den hiesigen Vogelberingern alljährlich im Durchschnitt etwa 30 000 Vögel mit kleinen Metallringen und in speziellen Programmen einzelne Arten mit Kunststoff-Farbringen markiert. Die meist seit vielen Jahren tätigen Amateur-Ornithologen leisten damit wertvolle wissenschaftliche Arbeit zur Erforschung der vielfach noch rätselhaften faszinierenden Wanderungen und zur Feststellung von Veränderungen in den heimischen und den durchziehenden Vogelpopulationen. Derartige Forschungsergebnisse führen zu Rückschlüssen für gezielte Schutzmassnahmen an den Brut- oder auch Rastplätzen.

Neben aktuell bearbeiteten Forschungsprogrammen liegen aber auch noch große Datenberge in den Vogelwarten (in Deutschland in den Vogelwarten auf Helgoland, Hiddensee und in Radolfzell), die einer gezielten Auswertung harren. - Im Verlauf des vergangenen Jahrhunderts sind in Europa mehr als 115 Millionen Vögel beringt worden, wovon über zwei Millionen wiedergefun-

den wurden, deren Daten wertvolle Aussagen lieferten.

Auf der Tagung in Steckby berichteten z.B. I. TODTE (Aken) und M. Harz (Aken) über die neuerliche Populationsentwicklung des Neubürgers in der heimischen Vogelwelt, des Bienenfressers, der offensichtlich in Folge einer Klimaveränderung in Sachsen-Anhalt eine kleine Population von etwa 70 Brutpaaren bildet. Diese ist neben der schon länger bestehenden Ansiedlung am wärmebegünstigten Kaiserstuhl in Baden-Württemberg inzwischen im warmen mitteldeutschen Trockenklima Sachsens die zweite stabile Ansiedlung in Deutschland. Außerdem wurde in Steckby über ein Farbberingungsprogramm beim Fischadler (D. SCHMIDT, Mössingen) und bei der Rohrweihe (T. SUCKOW, Magdeburg), über 50 Jahre Weißstorch-Beringung an der Mittelelbe (H. GRAFF, Dessau-Alten) und einen langjährigen (1974-1985) Winterschlafplatz von ca. 100 Rotmilanen (W. GLEICHNER, Trado) berichtet.

Derartige Studien bilden einen wertvollen Bestandteil eines Monitorings, d.h. der gezielten Umweltbeobachtung zur Überwachung der Umwelt für die Berichtspflichten der Länder gegenüber der Europäischen Kommission im Rahmen der FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie Nr. 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992) einschließlich der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG vom 2. April 1979). Dazu liefert auch das Greifvogelmonitoring des Zoologischen Instituts der Martin-Luther-Universität Halle umfangreiche und äußerst wertvolle Beiträge. Der Leiter dieser internationalen Forschungsinitiative, Professor Dr. M. STUBBE, informierte über die aktuellen Markierungen an Greifvögeln. Über die neuen Medien sind weitere Informationen zur Vogelberingung bei den Vogelwarten Hiddensee (<http://www.hnm.de/vv/beringung/homepage.htm>), Helgoland (<http://vogelwarte-helgoland.de>) und Radolfzell (<http://vowa.ornithol.mpg.de>) abrufbar.

Dr. Joachim Müller
Frankelfelde 3
39116 Magdeburg

Ausstellung zum Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz

Peter Wenzel

Im Jahr 1999 nahm die Projektgruppe „Aufbaustab Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz“ ihre Arbeit auf, 2001 erfolgte auf der Grundlage eines Kabinettsbeschlusses die Umwandlung dieser Projektgruppe in die „Biosphärenreservatsverwaltung Karstlandschaft Südharz i.G.“.

Eine der letzten Aufgaben der Projektgruppe war es, am Standort Roßla eine Ausstellung über das künftige Schutzgebiet „Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz“ zu gestalten. Diese Ausstellung ist Teil einer breitenwirksamen Öffentlichkeitsarbeit, die notwendig ist, um bei der Bevölkerung des Gebietes Akzeptanz für das geplante Biosphärenreservat zu erreichen. Große Unterstützung bei der Gestaltung erhielt die Projektgruppe durch Herrn Dr. Peter SACHER vom Nationalpark Hochharz. Dieser brachte seine vielseitigen Erfahrungen und Ideen in das Konzept mit ein, wofür ihm an dieser Stelle herzlich gedankt sei.

Am 03. Dezember 2001 wurde nach nur dreimonatiger Vorbereitung die Ausstellung „Wir hier – Leben in/mit einer Landschaft“ vom Abteilungsleiter Naturschutz und Forsten des Ministeriums für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt, Herrn MDgt. Peter WENZEL, eröffnet. Auf 186 m² Fläche wird dem Besucher die Karstlandschaft Südharz aus der Weltraumperspektive und als 3D-Modell gezeigt. Am Beispiel verschiedener Lebensräume – Wälder, Offenland und Siedlungsbereiche – wird die reiche Ausstattung dieses Gebietes dargestellt. Der Südharz ist aufgrund seiner geologischen Besonderheiten, seiner Vielfalt naturnaher Strukturen und der hervorragenden landschaftlichen Schönheit ein europaweit bedeutsames Gebiet. Die Karstlandschaft ist mit überwiegend naturnaher Laubwaldbestockung und großen extensiv genutzten Flächen wie z.B. Streuobstwiesen ausgestattet. Sie ist Lebensstätte einer Vielzahl von seltenen Tier- und Pflanzenarten. Dieses Gebiet ist aber auch Lebensstätte des Menschen – eine alte Kulturlandschaft, deren Eigenheiten es zum

Ausstellung zum Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz (Foto: P. Wenzel 2002)



Wohle und zum Nutzen der Bevölkerung zu bewahren gilt.

Der Schutz und die nachhaltige Nutzung dieser Landschaft kann am besten durch den Status „Biosphärenreservat“ gewährleistet werden. Die Erläuterung der Biosphärenreservatsidee ist gleichfalls ein Bestandteil dieser Ausstellung, die montags bis freitags von 7 bis 15 Uhr bzw. nach Vereinbarung besichtigt werden kann.

Außerdem stehen zur Durchführung von Projekttagen für Schulen oder von Vereinstagungen und für thematische Sonderausstellungen Räumlichkeiten zur Verfügung. In einem dieser Räume wurden zur Ausstellungseröffnung Landschaftsbilder einer Stolberger Malerin gezeigt.

Die Biosphärenreservatsverwaltung ist als Ansprechpartner für jedermann zu allen Fragen und Hinweisen zum Thema unter nachstehender Anschrift zu erreichen:

Biosphärenreservatsverwaltung Karstlandschaft Südharz i.G.

Hallesche Straße 68

06536 Roßla

Tel.: 03 46 51/29 88 90

Peter Wenzel

Biosphärenreservatsverwaltung Karstlandschaft Südharz i.G.

Hallesche Str. 68

06536 Roßla

Museum der Naturschutzgeschichte Deutschlands

Klaus George

Zur Geschichte des Naturschutzes in Deutschland gibt es viele Fragen: Welches ist das älteste Naturschutzgebiet in Deutschland? Wie organisierten sich die Natur- und Heimatschützer? Wer hat eigentlich den Begriff „Naturschutz“ geprägt? Wo kann man sich darüber informieren, ohne sich den Gesamtüberblick mühsam aus einer Vielzahl von Büchern und Zeitschriftenaufsätzen erarbeiten zu müssen?

Der Naturschutz entwickelt sich aber auch ständig weiter. Das wirft die Fragen auf: Wer trägt das Material zusammen, bewahrt und bereitet zentral auf, was vielleicht nachfolgende Generationen über die Geschichte des Naturschutzes interessiert?

Antworten auf diese Fragen findet man im Schloss Drachenburg in Königswinter bei Bonn. Hier, unmittelbar an der Grenze eines der ältesten Naturschutzgebiete Deutschlands im mittleren Teil des Drachenfels gelegen, eröffnete Bundespräsident Johannes RAU feierlich am 12. März 2002 in der Vorburg des Schlosses ein Museum zur Naturschutzgeschichte. Auch die Umweltministerin des Landes Nordrhein-Westfalen Bärbel HÖHN und der Kuratoriumsvorsitzende Prof. Dr. Hans TIETMEYER für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt ergriffen das Wort.

Im Museum wird eine Dauerausstellung der Stiftung Archiv, Forum und Museum zur Geschichte des Naturschutzes in Deutschland gezeigt. Diese Stiftung, die am 6. Dezember 1996 gegründet wurde, hat seit dem Jahr 2000 ihren Sitz in der Vorburg von Schloss Drachenburg. Gründungsmitglieder sind die Länder Nordrhein-Westfalen und Brandenburg sowie die Nordrhein-Westfalen-Stiftung Naturschutz, Heimat- und Kulturpflege.

Was können Museumsbesucher erwarten? Die wenigen Räume verleiten zur eiligen Betrachtung. Doch Vorsicht! Wer das Anliegen der Ausstellung verstehen will, braucht sehr viel Zeit. Das Museum ist auch keine Stätte der Besinnung. Lüfter von Projektoren und Computern

rauschen, dazu kann man Geräusche des frühen Industriezeitalters hören. Man muss sich diese Kulisse erst erschließen. Dabei hilft eine im Fußboden eingelassene sich drehende Scheibe, auf die man sich am Beginn des Rundgangs stellen kann. Dort wird der Besucher beim Betrachten der verschiedenen Bilder auf eine multimediale Ausstellung zur Geschichte des Naturschutzes, die auch eine Geschichte der Industriellen Revolution und der Industrialisierung der Landwirtschaft Deutschlands ist, eingestimmt. Je nachdem, wie viel Zeit man sich nehmen möchte, kann man während des anschließenden Rundgangs die Tafeln der Ausstellung lesen oder Seiten umblättern, entweder virtuell im Computer oder materiell im „Bauchladen“ von Personen der Naturschutzgeschichte. Nicht nur das Abbild der Grande Dame des Vogelschutzes, Emilie Karolina HÄHNLE (1851-1941), ist anzutreffen. Nahe bei ihr steht das des Großwildjägers und Schriftstellers Carl Georg SCHILLINGS (1865-1921), der eine Kampagne gegen die Federmoden führte. Eine zu diesem Thema gestaltete Vitrine gehört zu den besonders gelungenen Details der Ausstellung. Erwähnt werden soll auch Paul RUTHKE (1882-1945), der vielleicht eher bekannt ist unter seinem Pseudonym Paul ROBIEN, ein Publizist, Ornithologe und der Gründer einer Beobachtungsstation auf der Halbinsel Mönne bei Stettin. Man erfährt von der wichtigen Rede, in der Wilhelm WETEKAMP (1859-1945) am 30. März 1898 im preußischen Abgeordnetenhaus staatlichen Schutz für die bedrängte Natur forderte. Wenige Jahre später entstand 1906 die Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen, die Hugo CONWENTZ (1855-1922) leitete. Man trifft auf Hermann GÖRING (1893-1946), den führende Naturschützer dieser Zeit aufgrund seiner Jagdleidenschaft für den Naturschutz interessieren konnten und der dann 1935 das Reichsnaturschutzgesetz durchsetzte. Aber es bleibt auch nicht unerwähnt, dass der als Beauftragter für die kriegsvorbereitenden „Vierjahrespläne“ zuständige GÖRING die Naturschutzinteressen den Zielvorgaben der Kriegsvorbereitung eindeutig unterordnete.

Im Verhältnis zum Themenkreis Forstwirtschaft – Naturschutz wird dem Konflikt Landwirtschaft –

Naturschutz, ausgehend von der Flurbereinigung seit Anfang des 19. Jh., sehr breiter Raum gewidmet. Nach Meinung des Autors wird dagegen der Geschichte der deutschen Naturparke, die auch bereits Anfang des 20. Jh. begann, als der 1909 gegründete „Verein Naturschutzpark“ zwischen 1910 und 1920 in der Lüneburger Heide 4 000 Hektar aufkaufte, keine ausreichende Würdigung zuteil. Weitere Lücken wären angesichts teilweise verschwenderischen Umgangs mit der knappen Ausstellungsfläche zu kritisieren. Als Symbol heutiger ehrenamtlicher Naturschutzarbeit werden am Ende des Rundgangs in einer Glasvitrine verschmutzte Stiefel präsentiert.

Das Museum ist von April bis Oktober täglich außer montags von 11.00 bis 18.00 Uhr und im Zeitraum November bis März an den Wochenenden von 12.00 bis 16.00 Uhr geöffnet. Der Besuch kann mit einer Wanderung durch das Naturschutzgebiet Drachenfels verbunden werden oder man nutzt die Zahnradbahn, deren Bau den Schöpfer des Wortes „Naturschutz“, Ernst RUDORFF (1840-1916), seinerzeit sehr verärgerte.

Klaus George
Untere Naturschutzbehörde
Landkreis Quedlinburg
Heiligegeiststraße 7
06484 Quedlinburg

Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Elbe Teil 1-3. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (2001) Sonderheft 3. - 781 Seiten. - 117 Tabellen. - 124 Abbildungen. - 49 Farbfotos. - 5 Farbkarten. - ISSN 0941-7281

Das Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Elbe (ABSP Elbe) ist ein Naturschutzfachprogramm zur Erhaltung, zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der biologischen Vielfalt. Die Schutzgüter Arten und Populationen, Lebensgemeinschaften sowie Lebensräume werden im Zusammenhang gesehen und gemeinsam betrachtet, wobei auch abiotische Umweltmedien und das Landschaftsbild einbezogen werden. Das ABSP Elbe ist nach denen für den Harz und die Stadtregion Halle und Umgebung das dritte für einen Landschaftsraum im Land Sachsen-Anhalt, womit die Hoffnung geweckt wird, dass die Bearbeitung weiterer Landschaftsräume die Vorbildwirkung dieser Programme stärken kann.

Der Landschaftsraum Elbe mit 2 050 km² Fläche und ca. 300 km Fließstrecke des Flusses wurde ausgewählt, weil hier ein einzigartiges Naturerbe erhalten geblieben, aber durch verschiedene Nutzungsinteressen gefährdet ist. Die Elbe ist ein wichtiger Bestandteil des europaweiten Netzes „Natura 2000“, das die Europäische Kommission schützen will. Mit dem Arten- und Biotopschutzprogramm wurden sowohl Gebiete mit nach der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie zu schützenden Lebensraumtypen ausgewiesen als auch Strategien für einen modernen, nutzungsintegrierten Naturschutz aufgezeigt.

Das ABSP wurde von 50 Autoren bearbeitet und weist folgende neun Gliederungspunkte auf: Einführung; Landschaftsraum; Lebensräume; Pflanzen und Tiere; Leitbild und Bewertung; Nutzungen, Nutzungsansprüche und Konflikte; Ziele, Anforderungen und Maßnahmen; Bibliographie; Anhang.

Im Kapitel Landschaftsraum werden Lage, Standortfaktoren, insbesondere die Dynamik und Interaktion der Elbe und ihrer Aue (inklusive Mulde, Saale, Schwarze Elster und Havel) sowie die kulturräumlichen Bedingungen besprochen. Im Kapitel Lebensräume werden landschaftsraumbedeutsame Lebensräume sowohl allgemein als auch an einigen Beispielen dargestellt. Behandelt werden die zugehörigen Vegetationstypen, der Erfassungsstand, die FFH-Relevanz, die Gefährdung und die Nutzungsgeschichte. Kritisch anzumerken ist, dass beispielsweise bei den Ausführungen zum Grünland Veröffentlichungen aus den 1980er Jahren, die in der Bibliographie enthalten sind, bei den Quellen nicht zitiert werden. Diese beiden Kapitel und die Einführung bilden den ersten Teil des ABSP. Der gesamte zweite Teil mit 368 Seiten Umfang ist der Dokumentation der Pflanzen und Tiere gewidmet. Diese beinhaltet Angaben zu Algen, Großspitzen, phytoparasitischen Kleinpilzen, Flechten, Moosen, Farn- und Blütenpflanzen sowie 42 verschiedenen Tiergruppen. Das Kapitel ist reich mit Verbreitungskarten (Abbildungen) illustriert. Im dritten Teil werden Leitbilder für das Elbetal, die Untere Mulde und die Untere Havel formuliert. Weiterhin wird an Beispielen das Arten- und Biotopinventar bewertet (Auengewässer, Weichholzwälder, Farn- und Blütenpflanzen, Libellen, Schmetterlinge, Lurche und Fische), Nutzungen, Nutzungsansprüche und Konflikte werden aufgezeigt (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Trinkwassergewinnung, Fischerei und Erholungsnutzung, Kies- und Sandabbau, Schifffahrt und Gewässerunterhaltung, Hochwasserschutz). Im Kapitel sieben werden Ziele, Anforderungen und Maßnahmen erläutert. Dabei werden vier Naturschutzstrategien (Artenschutz, Biotopschutz, Prozessschutz, Ressourcenschutz) zu einem Zielkonzept verknüpft und differenziert für zehn Auenabschnitte im Landschaftsraum Elbe eingesetzt. Maßnahmen werden vorwiegend in das Unterkapitel Arten- und Biotopschutz im Rahmen naturschutzfachlicher Aufgaben einge-

bunden. Ein kurzer Überblick über Monitoring, naturschutzrechtliche Sicherung und Förderprogramme rundet dieses Kapitel ab.

Die einzelnen Kapitel bzw. Unterkapitel schließen jeweils mit einem Literaturverzeichnis, wobei auch unveröffentlichte Quellen berücksichtigt werden. Allerdings scheinen Umweltverträglichkeitsuntersuchungen nur begrenzt ausgewertet worden zu sein – hier hätte die Datengrundlage für die Tierwelt vervollständigt werden können (z.B. Heuschrecken).

In der Bibliographie zu den Arten und Lebensräumen im Landschaftsraum Elbe sind ca. 700 Titel aufgelistet. Unveröffentlichte Quellen wie Pflege- und Entwicklungspläne, Schutzwürdigkeitsgutachten und Umweltverträglichkeitsuntersuchungen sind nicht enthalten.

Der Anhang beinhaltet das Gesamtverzeichnis der im Landschaftsraum Elbe nachgewiesenen Pflanzen- und Tierarten (Stand 31.10.2000 mit ca. 8 400 Arten).

Mit ausgewählten Luftaufnahmen wird die Textaussage, dass die Elbe der einzige mitteleuropäische Fluss ist, der in den letzten Jahrzehnten weitgehend unverbaut geblieben ist, eindringlich untermauert. Es bleibt zu hoffen, dass diese umfangreiche Dokumentation der Schätze des natürlichen und nutzungsbedingten Erbes im Landschaftsraum Elbe dazu beitragen kann, die Vielfalt der Landnutzungstypen und die Biodiversität zu erhalten und einen ökologisch bedenklichen Ausbau der Elbe zu verhindern.

Das Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landschaftsraum Elbe kann als CD zum Preis von 13,50 € netto per Fax (03 45/5 17 07 78), per E-Mail (reprocenter@dhs-halle.de) oder schriftlich beim Druckhaus Schütze GmbH Reprocenter, Am Steintor 23 in 06112 Halle (Saale) angefordert werden.

W. Böhnert

Auhagen, Axel; Ermer, Klaus; Mohrmann, Rita (Hrsg.): Landschaftsplanung in der Praxis. - Stuttgart: Verl. E. Ulmer, 2002. - 416 S. - 133 Abb. - 85 Tab. - ISBN 3-8001-3283-4. - 69,90 €

Die Landschaftsplanung hat den Auftrag, die Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes für den jeweiligen Planungsraum darzustellen. Sie ist seit mehr als 25 Jahren ein fester Bestandteil des Bundesnaturschutzgesetzes. In dieser Zeit erweiterte sich das fachlich-methodische Instrumentarium stark, aber es fehlte lange eine Publikation, welche die zur Verfügung stehenden Methoden übersichtlich und praxisorientiert darstellt. Wie das zuvor erschienene Buch von Riedel und Lange (Hrsg.) „Landschaftsplanung“, erschienen 2001 im Spektrum Akademischer Verlag GmbH wirkt das vorliegende Werk diesem Defizit entgegen.

Nach einer Darstellung von Gegenstand und Aufgaben der Landschaftsplanung vermittelt das Fachbuch anhand von zwölf abgeschlossenen Planungen die Methoden und Arbeitsweisen der Planungspraxis. Die zwölf Beispiele erfolgreicher Landschaftsplanung sollen einen Eindruck von der thematischen Breite der Landschaftsplanung und der Verknüpfung landschaftsplanerischen Beiträge zu anderen Fachplanungen geben. So werden neben einem beispielhaften Landschafts- und einem Grünordnungsplan auch Projekte aus dem Straßen- und Bahnbau, dem Bodenabbau, der Gewässerrenaturierung und aus dem Landwirtschafts- und Tourismusbereich vorgestellt. Die einzelnen Autoren greifen bei ihren Ausführungen auf den Erfahrungsschatz ihrer Planungsbüros zurück. Dies garantiert eine konsequente Ausrichtung an der Planungspraxis. Dementsprechend informativ, beispielhaft und anschaulich fallen die Praxisbeispiele aus. Besonders hervorzuheben sind dabei die zahlreichen Abbildungen und informativen Grafiken, die den Text ergänzen. Im Zusammenhang mit der Methodik der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), der Eingriffsregelung und der FFH-Verträglichkeitsprüfung wird allerdings ein Wertstufenverfahren vorgestellt, welches in dieser Form aus fachlicher Sicht aufgrund der Verrechnung von Wertstufen nicht empfohlen werden kann.

Außerdem wird der eigenständigen Betrachtung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht so ausreichend Beachtung beigemessen, wie es für die anstehenden Fragen in der Planungs- und Behördenpraxis notwendig wäre.

Bei der Lektüre des Werkes ist außerdem zu beachten, dass sich mit der Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes und des UVP-Gesetzes wichtige rechtlichen Grundlagen geändert haben. Dies betrifft nicht nur die grundsätzlichen Aussagen zur Landschaftsplanung und Eingriffsregelung, sondern auch einzelne Fallbeispiele (z.B. Kap. 4.6 zur Windenergie). Trotzdem kann das Buch aufgrund der dargestellten Fallbeispiele all denen empfohlen werden, die in ihrer beruflichen oder ehrenamtlichen Tätigkeit mit der Landschaftsplanung befasst sind. Es ist zum Preis von 69,90 € im Buchhandel erhältlich.

D. Weirich

Baumann, Helmut; Müller, Theo: Farbatlas Geschützte und gefährdete Pflanzen. - Stuttgart: Ulmer Verlag, 2001. - 317 S. - 535 Farbfotos. - 1 Tab. - ISBN 3-8001-3533-7. - 24,90 €

Mit diesem handlichen Buch gelingt es den Autoren, den Leser anhand ansprechender Fotos und einer kurzen Auflistung wichtiger Informationen für den Schutz der heimischen Pflanzenarten zu sensibilisieren. Es wird nicht der Anspruch erhoben, alle geschützten bzw. gefährdeten Pflanzenarten Deutschlands vorzustellen. Vielmehr konzentrieren sich die Autoren beispielhaft auf typische Vertreter gefährdeter taxonomischer bzw. ökologischer Gruppen. Dadurch gelingt es, unter Verzicht auf wiederkehrende grundsätzliche Erläuterungen, die wichtigsten Artenschutzinformationen in Taschenbuchformat zu vereinen. Das Buch ist sowohl dem interessierten Naturfreund, der nicht von einem Überfluss an speziellen Informationen oder einer schier unübersehbaren Artenvielfalt verunsichert wird, als auch dem Fachbotaniker, der für ausgewählte Arten instruktive Fotos und kompakte Schnell-

informationen findet, zu empfehlen. Aber da nur eine Auswahl von Taxa behandelt wird, kann es kein Bestimmungsbuch ersetzen.

Alle gesetzlich geschützten und nach der Roten Liste Deutschlands gefährdeten Arten werden aufgelistet und in Bild und Text vorgestellt. Eine ausführliche Einleitung geht in allgemeinverständlicher Weise auf die komplizierten gesetzlichen Grundlagen ein, definiert die Gefährdungskategorien der Roten Liste und kommentiert aktuelle Gefährdungsursachen. Erfreulicherweise beschränken sich die Autoren nicht auf die klassischen Artenschutzinstrumente „Schutzstatus“ und „Rote Liste“ – obwohl schon allein deren Erläuterung und Abgrenzung für viele Naturfreunde und Naturnutzer mitteilenswert ist. Fokussiert wird zusätzlich auf jene Arten für deren langfristigen Erhalt Deutschland besondere Verantwortlichkeit hat. Aus solch naturwissenschaftlich begründeter Verantwortlichkeit lässt sich – neben dem juristisch definierten Schutzstatus – oft besonders dringender Schutz- oder gar Handlungsbedarf ableiten. Von den 64 unter dem Verantwortlichkeitsaspekt für das Gebiet von Deutschland „wichtigsten“ Arten sind aus der Sicht Sachsen-Anhalts besonders zu erwähnen: *Armeria maritima* ssp. *hornburgensis*, *Biscutella laevigata* ssp. *gracilis*, *Carex bigelowii* ssp. *rigida*, *Coleanthus subtilis* und *Prunus fruticosa*. Die 527 für eine Beschreibung ausgewählten Pflanzenarten werden mit Hilfe anschaulicher Farbfotos vorgestellt. Der Text gibt eine Einführung in die Biologie, das Vorkommen sowie den Gefährdungs- bzw. Schutzstatus. Besonders ausführlich sind die Gefährdungsursachen diskutiert. In einer Tabelle werden auf 35 Seiten alle geschützten bzw. gefährdeten Arten aufgelistet. Leider wird dieses 2001 erschienene Werk nicht dem Anspruch einer vollständigen und aktuellen Darstellung der Artenschutzrechtslage gerecht. Einige Rechtsgrundlagen haben sich schon lange vor der Herausgabe des Buches geändert. Im 1998 neugefasste Bundesnaturschutzgesetz wurde insbesondere der § 20a, welcher die Regelungen für den speziellen Artenschutz fest schreibt, neu formuliert. Dieser Paragraph (ab 2002 § 10) schreibt u.a. die nationale Umsetzung internationaler Vereinbarungen fest. Danach haben z.B. Arten der FFH-Richtlinie oder

des Washingtoner Artenschutzabkommens auch ohne Aufnahme in die Bundesartenschutzverordnung einen direkten nationalen Schutzstatus. Dieser Umstand wird im Buch nicht berücksichtigt. Neu festgeschrieben wurde im Bundesartenschutzgesetz auch die Unterscheidung von besonders geschützten bzw. streng geschützten Arten. Die Bundesartenschutzverordnung wurde gleichfalls seit 1989 fortgeschrieben. Umfangreichere Änderungen erfolgten noch einmal 1999. Da das Washingtoner Artenschutzabkommen seit 1996 in europäisches Recht umgesetzt wurde, sollte man heute nicht mehr dessen Anlage C zitieren, sondern die entsprechende Verordnung (EG) Nr. 338/97 und deren Anhänge. Auch dort gibt es einen Anhang C – aber mit anderen Inhalten. Die Anhänge der Berner Konvention wurden 1998 ergänzt.

Trotzdem veraltete rechtliche Bezüge verwendet wurden ist das Hauptanliegen des Werkes, bei einem breiten Leserkreis Verständnis für geschützte und gefährdete Pflanzenarten sowie deren zumeist nutzungsbedingten Gefährdungsursachen zu wecken bzw. zu festigen, durchaus gelungen!

Das Buch kann zum Preis von 24,90 € im Buchhandel bezogen werden.

D. Frank

Naturraumerkundung des Landes Sachsen-Anhalt auf der Grundlage der Forstlichen Mosaikbereiche. - Standortsregion Tiefland. - 344 S. - 1 Kt.; – Standortsregionen Hügel-/Mittelgebirge. - 100 S. - 1 Kt. - Schriftenreihe der Forstlichen Landesanstalt Sachsen-Anhalt. - Gernrode (2001)1

Diese Abhandlung stellt für das Land Sachsen-Anhalt langjährige Forschungsergebnisse von renommierten Forstwissenschaftlern, Geographen und Geoökologen zur Naturraumerkundung Ostdeutschlands vor. Auf einheitlicher und wissenschaftlich moderner methodischer Basis sind in vier aufeinander aufbauenden Gliede-

rungsschritten Naturräume unterschiedlicher Dimension ausgeschieden worden.

Den kleinsten Naturraum bildet die forstliche Standortsform, die in langjähriger intensiver Kartierungsarbeit von vielen Standortserkundern vor Ort im Maßstab 1:10 000 in den Komponenten Bodenform mit Nährkraft- und Feuchte-Kennzeichnung, Humusform, Klimaform, Relief- und Vegetationsform erfasst wurde, wobei der Boden eine zentrale Stellung einnimmt. Diese kleinsten, in sich weitgehend homogenen und nicht mehr teilbaren Naturraumeinheiten wurden durch Zusammenfassungen nach Ähnlichkeit und räumlichem Kontakt in einem nächsten Schritt zu forstlichen Mosaikbereichen verknüpft, deren weitere Aggregation zu forstlichen Wuchsbezirken führte. Letztere wurden nach ähnlicher Landschaftsgenese zu den größten Naturraumeinheiten, den forstlichen Wuchsgebieten, zusammengefasst.

Diese zunächst für Waldflächen erhobenen Informationen sind durch Auswertung geologischer Bodenkarten und der mittelmaßstäbigen landwirtschaftlichen Bodenkartierung (MMK) so aufbereitet worden, dass sie flächendeckend auf die gesamte Landesfläche übertragen werden konnten.

So wurden für das Land Sachsen-Anhalt, das in Mitteleuropa zu den Gebieten mit der höchsten standörtlichen Vielfalt zählt, 962 Mosaikbereiche, 66 Wuchsbezirke und 13 Wuchsgebiete ausgeschieden. Diese sind auf drei Karten im Maßstab 1:200 000 dargestellt. Eine textlich kurzgefasste instruktive Erläuterung zu den Mosaikbereichen enthält neben allgemeinen standortkundlichen Informationen Benennungen von Stamm-Standortsgruppen, Bestandeszieltypen und Stamm-Vegetationsformen. Bei letzteren wäre ein Vergleich mit den Einheiten bzw. ein Bezug zu der Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Sachsen-Anhalts (veröffentlicht in: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 1/2000) nützlich gewesen, um den praktischen Anwender beider Karten unnötige Fragen zu verschiedenen Namen für gleiche Sachverhalte zu ersparen.

Im Text (Heft Hügel-/Mittelgebirge, S. 98) wird darauf verwiesen, dass für Waldflächen des Landes noch tiefergehende Themenkarten zu

Bodensubstraten, Nährkraftstufen, Feuchtestufen, Relieftypen und Stamm-Vegetationsformen nahezu flächendeckend vorliegen.

In zunehmendem Maße erfordern Problem- und Fragestellungen bei Forst- und Naturschutzfachplanungen, Landschaftsrahmenplanungen, der Erarbeitung landschafts-pflegerischer Begleitpläne, der Planung von Aufforstungen sowie bei weiteren umweltbezogenen Planungen und Aktivitäten auf Kreis- und Gemarkungsebene fundierte Informationen über Zustand und Potenziale der Umwelt. Hierzu liefert die vorgelegte Bearbeitung einen wertvollen Beitrag.

Die Schriftenreihe kann bei der Forstlichen Landesanstalt Sachsen-Anhalt, Haferfeld 1 in 06507 Gernrode bezogen werden. Die Schutzgebühr für das Heft Standortsregion Tiefland beträgt 25,00 € und die für das Heft Standortsregionen Hügelland/Mittelgebirge 13,00 €.

G. Hofmann

Wittig, Rüdiger: Siedlungsvegetation. - Stuttgart: Ulmer Verl., 2002. - 252 S. - 125 Farbphotos. - 7 s.-w. Abb. - 48 Zeichn.. - 40 Tab. - (Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht). - ISBN 3-8001-3693-7. - 69,90 €

Das Buch über die Siedlungsvegetation in Mitteleuropa erschien in der neuen Reihe des Ulmer Verlages „Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht“. Die Grundidee dieser Reihe ist es, einerseits sowohl natürliche und naturnahe Ökosysteme (ursprüngliche Naturlandschaften) als auch andererseits sekundäre Ökosysteme (Kulturlandschaften) vorzustellen. Nach den Veröffentlichungen über Moore und über Fließgewässer des Binnenlandes als primäre Ökosysteme folgt nun mit dem Werk über die Siedlungsvegetation die Beschreibung eines sekundären Ökosystems.

Das Buch gibt eine umfassende Übersicht über die umfangreiche Thematik der Siedlungsvegetation. Dazu gehören Ausführungen zu den Siedlungstypen und ihrer historischen Entwick-

lung, zur Historie und zur Methodik der Floristik und der Vegetationskunde auf Siedlungsstandorten sowie zur Herkunft und zur Entwicklung der Flora und der Vegetation. Der Hauptteil des Buches beschäftigt sich mit der Zusammensetzung der spontanen und der subsponanten Flora und Vegetation der Siedlungen und mit angepflanzten Arten. Charakteristische Biotope werden beschrieben und auch Anwendungsaspekte berücksichtigt.

Die Extremlbensräume der Siedlungen stellen besondere Ansprüche an die Vegetation, da hier die stofflichen Belastungen und die anthropogenen Störungen nicht konstant sind und auch keiner erkennbaren Periodik unterliegen. Die Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren wie Klima (einschließlich Luftverschmutzung), Böden, Wasserhaushalt und Nutzung werden einleitend umfassend dargestellt.

Die bisher in der Literatur vorliegenden Bestandsaufnahmen der Flora und der Vegetation in Siedlungen sind uneinheitlich, was die Auswertung und den Vergleich der Daten erschwert. Die Probleme werden vom Autor erläutert, und es werden Lösungen angeboten.

Im Gegensatz zum Titel des Buches werden im Hauptteil sowohl Flora als auch Vegetation nach Herkunft, Entwicklung und Zusammensetzung umfassend abgehandelt. Die Ausführungen beziehen sich im wesentlichen auf Flora und Vegetation von Städten, charakteristische Biotope der Dörfer werden gesondert beschrieben, da sie sich vom Umland weniger unterscheiden.

Die Beschreibung der Flora enthält Aussagen zu Samenpflanzen, Farnen, Moosen und Flechten. Interessant sind die Beschreibung der Anpassung der Samenpflanzen an das Stadtleben und die Auswertungen hinsichtlich Artenzahlen, Zugehörigkeit zu Pflanzenfamilien, morphologisch-anatomischer und physiologischer Eigenschaften und ökologischer Zeigerwerte. Dabei zeigt sich, dass die Samenpflanzen offenbar am besten an das Stadtleben angepasst sind. Vor allem in Städten mit mehr als 50 000 Einwohnern liegt die Artenzahl der Stadtfloora höher als im Umland.

Die Beschreibung der Vegetation umfasst sowohl Aussagen zur spontanen als auch zur subsponanten Vegetation. Die spontane Vegetation

der Städte ist eine „Vegetation der oft gestörten Plätze“, wo Gehölzgesellschaften kaum eine Rolle spielen. Unter subspontaner Vegetation werden diejenigen Pflanzengesellschaften verstanden, die zwar ursprünglich vom Menschen angesät oder angepflanzt worden sind, in denen sich inzwischen aber ein Gleichgewicht der Arten einstellen konnte. Die am weitesten verbreiteten Gruppen von Pflanzengesellschaften (Trittpflanzengesellschaften, einjährige Wildkrautgesellschaften und ausdauernde ruderales Hochstaudengesellschaften) werden unter den Gesichtspunkten des Lebensraumes Stadt im Überblick erläutert. Die einzelnen Pflanzengesellschaften werden genannt und zum Teil beschrieben sowie in Tabellen und auf Fotos dargestellt. Interessant ist die Zusammenstellung der Erkenntnisse zum Verhalten der einzelnen Gesellschaften in Abhängigkeit von den äußeren Einflüssen und von den morphologischen und physiologischen Eigenschaften der Arten.

In einem gesonderten Teil werden die charakteristischen Biotope der Siedlungen in Abhängigkeit von der Nutzung (insbesondere von der Bebauung) beschrieben.

Die praktische Anwendung des Wissens über die Flora und die Vegetation von Siedlungen findet ihren Niederschlag beispielsweise bei der Begrünung von Bauwerken, Straßenrändern, Halden und Deponien, in der Bioindikation, bei der Verbesserung der Umweltsituation, bei der Erhöhung der Lebensqualität und im Rahmen des Naturschutzes in der Stadt. Auf diese Aspekte wird in einem abschließenden Kapitel eingegangen.

Ein umfangreiches Literaturverzeichnis rundet das informative Werk ab.

Das Buch ist zum Preis von 69,90 € im Buchhandel erhältlich.

C. Röper

Impressum

ISSN 0940-6638

Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt

Herausgeber:

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt,
Abteilung Naturschutz, PF 200841,
06009 Halle/S.,
Telefax 03 45/5 70 41 90

Redaktion:

Dr. Ursula Ruge,
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt,
Reideburger Str. 47,
06116 Halle/S.,
Telefon 03 45/5 70 46 11

Schriftleitung:

Peter Andrä, Ministerium für Landwirtschaft und
Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, Dr. Wolf-
gang Böttcher, Regierungspräsidium Magde-
burg; Dr. Matthias Jentzsch, Regierungspräsi-
dium Halle; Dr. Ulrich Lange, Landesamt für Um-
weltschutz Sachsen-Anhalt; Dr. Lutz Reichhoff,
LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH;
Robert Schönbrodt, Landesamt für Umwelt-
schutz Sachsen-Anhalt; Dr. Uwe Thalmann, Re-
gierungspräsidium Dessau

Gestaltung und Satz:

Rainer Sauerzapfe,
Grafik-Design und Illustration,
Waldweg 52,
06846 Dessau

Druck:

Repromedia Leipzig AG,
Johannisplatz 21,
04103 Leipzig

Der Nachdruck von Karten erfolgt mit Genehmi-
gung des Landesamtes für Landesvermessung
und Datenverarbeitung Sachsen-Anhalt.
(Genehm. Nr. LvermD/V/0046/98)

Hinweise für Autoren:

Für unverlangt eingereichte Manuskripte wird
keine Haftung, insbesondere keine Verpflichtung
zur Veröffentlichung übernommen. Grundsätzlich
werden nur bisher unveröffentlichte Beiträge an-
genommen. Es wird gebeten, die Manuskripte,
wenn möglich mit einem Textverarbeitungspro-
gramm auf Diskette gespeichert, an die Redakti-
on einzureichen. Der Umfang des Manuskriptes
sollte zehn Schreibmaschinenseiten (1,5zeilig
geschrieben) nicht überschreiten. Die Autoren
sind für den fachlichen Inhalt ihrer Beiträge
selbst verantwortlich. Die von ihnen vertretenen
Ansichten und Meinungen müssen nicht mit de-
nen des Herausgebers übereinstimmen. Eine re-
daktionelle Überarbeitung wird abgestimmt. Die
Beiträge können nicht honoriert werden, es wer-
den zehn Exemplare des jeweiligen Heftes zur
Verfügung gestellt.

Vertrieb:

Naturschutz- und andere Behörden und Dienst-
stellen sowie haupt- und nebenamtliche Natur-
schutzmitarbeiter/innen im Land Sachsen-Anhalt
erhalten die Zeitschrift kostenlos. Alle kostenlos
abgegebenen Hefte dürfen auch nur kostenlos
weitergegeben werden. Käuflicher Bezug gegen
eine Schutzgebühr über Bestellung bei NATURA-
Fachbuchhandlung, Ernst-Thälmann-Str. 102,
14532 Kleinmachnow, Telefon: 033203/22468.

Schutzgebühr: 2,50 €

Nachdrucke – auch auszugsweise – sind nur mit
ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers
gestattet.

Gedruckt auf Papier mit 50 % Altpapieranteil.

Titelbild:

Eichstädter Warte auf der Querfurt-Merseburger
Platte (Foto: O. Arndt)