

Planung von Biotopverbundsystemen im Mittelgebirge

WERNER LEDERER

Das Harzgebirge und das Kyffhäusergebirge gehören zu den Landschaften, die Höhenlagen von 400/500 m NN übersteigen und wegen ihrer überwiegend montanen Klima- und Vegetationsausprägung als Mittelgebirge bezeichnet werden [71].

1 Der Landschaftsraum Mittelgebirge

In Sachsen-Anhalt stellen die Mittelgebirgslandschaften des Harzes und des Kyffhäusers aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wichtige Räume dar, weil hier die naturnahen montanen Buchenwaldgesellschaften verbreitet sind, an den Gebirgsrändern vielfältige Schluchtwälder auftreten und im Harz die natürliche Wandlung der Vegetation von den kollin-submontanen Waldgesellschaften über die hochmontane Buchen-Fichten-Stufe bis zur subalpinen Mattenregion des Brockenpfels zu beobachten ist. Das Harzgebirge wird gegliedert in die Landschaftseinheiten Hoch-, Mittel- und Unterharz (5.1.1, 5.1.2 und 5.1.3). Aufgrund der besonderen landschaftlichen und ökologischen Gegebenheiten werden der Nördliche und Südliche Harzrand (5.1.4 und 5.1.5) als eigene Landschaftseinheiten betrachtet. Der Kyffhäuser (5.2) ragt nur mit einem schmalen Streifen des nördlichen Randes nach Sachsen-Anhalt hinein (vgl. Beitrag SZEKELY, Abb. 15).

Das Harzgebirge erstreckt sich in west-östlicher Richtung von Niedersachsen nach Sachsen-Anhalt, wobei ein Teil des südlichen Randes des Harzes in Thüringen liegt. Insbesondere die westlichen, nördlichen und südlichen Ränder des Gebirges heben sich deutlich von den umgebenden Landschaften ab. Mit 1.142 m NN ist der Brocken die höchste Erhebung, nach Osten hin fällt das Gebirge langsam ab und geht allmählich in das Mansfelder Bergland bei Höhen von ca. 200 m NN über.

Das Klima des Gebietes ist primär durch Extreme in den Niederschlagsmengen geprägt. Der Brocken ist einer der regenreichsten Punkte Deutschlands, dagegen weist das östlich angrenzende mitteldeutsche (hercynische) Trockengebiet, bedingt durch den Regenschatten des Harzes, die geringsten Niederschläge auf. Aufgrund der sehr unterschiedlichen klimatischen Bedingungen und der Höhenlagen sowie vielfältiger Gesteinsformationen bieten der Harz und seine Vorländer einer außergewöhnlichen Vielfalt an Pflanzen- und Tierarten Lebensraum, von subalpin-montanen Biozönosen bis hin zu extremen Trockengebieten mit subkontinentalen Pflanzengesellschaften [41].

Typisch für den Harz sind die in sich geschlossenen (miteinander verbundenen) Wald- und Forstgebiete unterschiedlicher Standortbedingungen, Baumartenzusammensetzungen und damit unterschiedlicher Pflanzengesellschaften bzw. Biotoptypen. Zahlreiche Fließgewässersysteme, mit vielen Quellbereichen und temporär oder permanent Wasser führenden, zumeist naturnahen Bächen, durchziehen die Berghänge und Täler. Bei den größeren Stillgewässern handelt es sich zumeist um Stauseen.

Ein Charakteristikum der Harzlandschaft sind die so genannten Rodungsinseln, in denen einzelne Dörfer liegen und in denen Landwirtschaft in Form von Grünland und Ackerbau betrieben wird. Wie die Wald- und Forstflächen werden diese offenen Landschaftsbestandteile teilweise von Bächen durchzogen. Neben den Fließgewässern können Quellbereiche, Sümpfe, Niedermoore, Sumpf- und Bruchwälder, Nasswiesen, Röhrichte und feuchte Hochstaudenfluren sowohl in den Rodungsinseln als auch in den offenen Talniederungen der Gebirge vorkommen. In Abhängigkeit der Intensität der Nutzung, des

Ausmaßes der Melioration der Niederung sowie der Begradigung und Vertiefung der Bachläufe ist der ökologische Zustand dieser Bachtälchen sehr unterschiedlich. Insbesondere schmale Tälchen, die bisher nicht melioriert wurden, liegen oftmals brach und verbuschen bzw. verwalden zunehmend, wobei aus den ökologisch sehr wertvollen Feuchtwiesen und Sümpfen nicht minder wertvolle feuchte Gehölzbiotope entstehen können. Dennoch ist insgesamt im Harz ein deutlicher Verlust dieser besonderen Kulturbiotope zu beklagen, es sei denn, es werden gezielt Pflegemaßnahmen durchgeführt.

Der Hochharz umfasst im Wesentlichen das Brockenmassiv. Die obersten Bereiche des Brockengipfels bilden eine von Natur aus waldfreie Zone, die von der subalpinen Bergheide eingenommen wird. Die Plateaulandschaft des Mittelharzes mit Höhenlagen zwischen 450 und 650 m NN wird durch ausgedehnte flache Hochflächen im Wechsel mit markant eingetieften mittel- bis steilhängigen Sohlenkerbtälern der Bode mit ihren Zuflüssen geprägt. Die ausgedehnten flachen Plateauflächen des Unterharzes mit Höhen von rund 300 bis 450 m NN werden von den bis zu 150 m tief eingeschnittenen Talsystemen von Bode, Selke, Leine und Wipper durchzogen. Der Nördliche und Südliche Harzrand umfassen die weitgehend bewaldeten, steilen und engräumig mit Tälern durchzogenen Abhänge des Harzes. Im Gegensatz zu den ausgedehnten Fichtenkulturen des Mittel- und Unterharzes sind die Harzränder reich an naturnahen und aufgrund sehr unterschiedlicher Standortbedingungen sehr vielfältigen Waldgesellschaften. Die Naturausstattung des Harzes ist im „Arten- und Biotopschutzprogramm - Landschaftsraum Harz“ dokumentiert [49].

Große Waldgebiete sind insbesondere Lebensraum von Tierarten mit großem Aktionsradius und hoher Störanfälligkeit wie Wildkatze, Luchs oder Schwarzstorch. Alle drei Arten kommen im Harz vor. Primäres Ziel ist es, die zusammenhängenden Waldgebiete einschließlich größerer unzerschnittener Räume zu erhalten und die Fichtenmonokulturen allmählich in Waldbiotope entsprechend der PNV umzuwandeln. Weiterhin sind die zahlreichen Fließgewässersysteme sowohl in den Wald- und Forstgebieten als auch in den Rodungsinselfen bedeutende Elemente des Verbundsystems. Insbesondere die Fließ-

gewässer stellen die Verbindung zwischen den Mittelgebirgslandschaften und dem Vorland bis hin zu den Niederungs- und Flusslandschaften der Saale, der Unstrut, der Bode und schließlich der Elbe dar. Die ökologische Durchgängigkeit muss gewahrt bleiben bzw. wieder hergestellt werden. Die größeren waldfreien Bachtäler des Harzes sowie die offenen Rodungsinselfen sind bedeutende Teillebensräume für zahlreiche Tierarten, z. B. als Nahrungshabitate für Greifvogelarten oder für den Schwarzstorch. Darüber hinaus erhöhen diese Bereiche aufgrund des Vorkommens von Pflanzen- und Tierarten des Offenlandes die Diversität des Gesamttraumes. Von besonderer Bedeutung sind dabei die in Höhenlagen verbreiteten artenreichen Bergwiesen. Diese Offenlandbereiche sollen daher durch entsprechende Nutzungen oder Pflege erhalten bleiben und in ihrer ökologischen Funktion verbessert werden. Darüber hinaus sind die Ausweisung und der Erhaltung von Totalreservaten (Naturwaldflächen) für den Arten- und Biotopschutz von besonders hohem Wert.

2 Die Planung des überörtlichen Biotopverbundes in der Landschaftseinheit „Unterharz“

2.1 Charakteristik der Landschaftseinheit „Unterharz“

Als Beispiel für den Landschaftsraum Mittelgebirge soll im Folgenden die Landschaftseinheit „Unterharz“ betrachtet werden, welche sich in den Landkreisen Quedlinburg, Aschersleben-Staßfurt, Mansfelder Land und Sangerhausen (ab 2007: Landkreise Harz und Mansfeld-Südharz) erstreckt.

Insgesamt weisen die Landschaftseinheiten der Mittelgebirge einen Waldflächenanteil von 67,3 % auf (vgl. Beitrag SZEKELY, Abb. 16), wobei der „Hochharz“ sowie der „Nördliche Harzrand“ und der „Südliche Harzrand“ fast vollständig mit Wald bedeckt sind. Beim „Unterharz“ ist dagegen aufgrund der großen Rodungsinselfen der Waldanteil am geringsten (vgl. Beitrag SZEKELY, Abb. 18). Dennoch sind auch in dieser Landschaftseinheit große, in sich geschlossene und weitgehend miteinander verbundene Waldflächen vorhanden, die die Landschaft prägen. Unterbrochen werden die Waldflächen durch offene Bereiche in

den breiten Talniederungen der Selke, Eine, Leine und Wipper. Im Süden besteht eine direkte Verbindung zu dem nahezu vollständig bewaldeten „Südlichen Harzrand“.

Der gesamte Unterharz ist mit Ausnahme der besiedelten Bereiche als LSG ausgewiesen. Das größte und damit bedeutendste NSG im „Unterharz“ ist das NSG „Oberes Selketal“ (NSG0178), welches nahezu die gesamte Selke einschließlich der Bachniederung und ausgewählter Nebentälchen umfasst. Eine Reihe kleinerer NSG sowie flächenhafter Naturdenkmale (FND bzw. NDF), mit denen sowohl besonders wertvolle Waldflächen als auch Offenlandbereiche mit Nasswiesen, Sümpfen, Kleingewässern sowie Gesteinsaufschlüsse usw. erfasst werden, ergänzen das Schutzgebietssystem.

Das Natura-2000-Gebietssystem des „Unterharzes“ umfasst insbesondere einen großen Teil des ausgedehnten SPA-Gebietes „Nordöstlicher Unterharz“ (SPA0019LSA) sowie die FFH-Gebiete „Selketal und Bergwiesen bei Stiege“ (FFH0096LSA), „Burgeshof und Laubwälder bei Ballenstedt“ (FFH0177LSA), „Bodenschwende bei Horla“ (FFH0099LSA), „Wipper im Ostharz“ (FFH0098LSA), „Wipper unterhalb Wippa“ (FFH0257LSA) sowie „Ziegenberg bei Königeroode“ (FFH0178LSA) und reicht im Süden bis an die FFH-Gebiete „Buchenwälder um Stollberg“ (FFH0097LSA/SPA0030LSA), „Buntsandstein- und Gipskarstlandschaft ...“ (FFH0101LSA) und „Gipskarstlandschaft Pölsfeld ...“ (FFH0108LSA) heran. Mit diesen FFH-Gebieten werden sowohl Fließgewässersysteme als auch ausgedehnte Waldgebiete erfasst.

Die Selke, die Wipper mit Schmäler Wipper und der Uhlenbach sind Bestandteile des Fließgewässersprogramms des Landes Sachsen-Anhalt [50].

2.2 Leitlinien, Ziele und Maßnahmen zum Aufbau eines Biotopverbundsystems im „Unterharz“

Die bedeutendsten Elemente für den Aufbau eines Biotopverbundsystems im „Unterharz“ sind die Wald- und Forstflächen sowie die Fließgewässersysteme. Die wesentlichen Ziele des Biotopverbundes sind daher der Erhaltung der vorhandenen Wald- und Forstflächen als ein in sich geschlossenes System insbesondere unter dem Aspekt der Lebensraumsansprüche von Tierarten des

Waldes mit großem Aktionsradius sowie die ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässer von den Quellbereichen bis in die Harzvorländer. Von besonderer Bedeutung sind die Komplexe von Natur- und Kulturbiotopen mit unterschiedlichen Grünlandtypen in den Niederungen der Täler und in den Rodungsinseln sowie deren funktionale und räumliche Verzahnung mit den angrenzenden Wäldern.

Folgende allgemeine Leitlinien lassen sich formulieren:

- Erhaltung großräumiger, unzerschnittener Waldflächen als Teil des gesamten, in sich geschlossenen Waldsystems des Harzes,
- Entwicklung von standortfremden Forstflächen mit Monokulturen in standortgerechte Waldbiotope,
- Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer,
- Erhaltung und Entwicklung von artenreichen Grünlandflächen unterschiedlicher Standortbedingungen in den Talniederungen und den Rodungsinseln, insbesondere Berg- und Nasswiesen sowie Sümpfe und
- Erhaltung und Extensivierung von Wirtschaftsgrünland in den Rodungsinseln u. a. als Nahrungshabitate für Vögel.

Aktuell liegen im „Unterharz“ folgende wesentliche Beeinträchtigungen und Defizite vor:

- großflächige Monokulturen mit standortfremden Fichten,
- Zerschneidung der Waldgebiete und Täler durch Hauptverkehrsstraßen (z. B. B 242 „Harzhochstraße“),
- Verlust wertvoller Nasswiesen, Sümpfe und Flachmoore in den Bachtälchen und Rodungsinseln durch Nutzungsaufgabe,
- Melioration von Bachtälchen und Quellbereichen,
- intensive Nutzung des Grünlandes in den Rodungsinseln und Bachtälern,
- teilweise großflächige intensiv bewirtschaftete Äcker in den Rodungsinseln und in Überschwemmungsbereichen breiter Talniederungen (z. B. an der Wipper),
- intensive touristische Nutzungen in empfindlichen Bereichen (z. B. im Selketal),
- abschnittsweiser Verbau von Bächen und Unterbrechungen der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer,

- Unterbrechung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer durch große Stauanlagen (z.B. an der Wipper) und
- gebietsweise hoher Wildbesatz.

Aus der Gegenüberstellung von aktuellem Zustand, Zielen und Leitlinien ergeben sich folgende Anforderungen und Maßnahmen:

in Wald- und Forstgebieten:

- Sicherung der Totalreservate in den Waldgebieten,
- Bewirtschaftung und Nutzung aller Wald- und Forstgebiete entsprechend der Leitlinie Wald des Landes Sachsen-Anhalt,
- dauerhafte Erhaltung einer ausreichenden Anzahl von Altbäumen sowie von stehendem und liegendem Totholz,
- keine Melioration des Waldbodens und Rückbau bestehender Meliorationsanlagen,
- langfristige Umwandlung von Fichtenforsten in naturnahe Waldgesellschaften im Rahmen der Bewirtschaftung und Förderung der Naturverjüngung,
- Besucherlenkung in sensiblen Bereichen (z. B. im Selketal),
- Offenhalten der Bachtälchen durch geeignete Nutzung oder Pflege des Grünlandes und
- Beseitigung von ökologischen Barrieren an Fließgewässern.

in den offenen Rodungsinseln:

- Extensivierung des Grünlandes und Erhöhung des Anteils von Wiesen gegenüber Weiden,
- Schutz der Bachläufe vor Beweidung und Erhaltung bzw. Wiederherstellung von feuchten Hochstaudenfluren an den Ufern,
- Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer,
- Erhöhung des Grünlandanteils durch Umwandlung von Ackerflächen,
- extensive Nutzung oder Pflege von brachliegenden Nasswiesen,
- keine weitere Melioration feuchter Bereiche und Rückbau bestehender Meliorationsanlagen und
- Besucherlenkung in sensiblen Bereichen.

2.3 Die Planung von Biotopverbundflächen am Beispiel der Harzhochfläche bei Siptenfelde

Zu Beginn der Planungen im Harz stand die Frage, welche Waldflächen als Biotopverbundflächen in das überörtliche Biotopverbundsystem einbezogen werden müssen. Besonders wichtig schien dabei die Berücksichtigung der großen Aktionsradien einzelner an den Wald gebundener Tierarten.

Die Einbeziehung aller Wald- und Forstflächen in das Biotopverbundsystem hätte zur Folge gehabt, dass allein der Flächenanteil an Waldbiototypen zwei Drittel der Gesamtfläche in Anspruch genommen hätte, ohne die für den Biotopverbund sehr wichtigen waldfreien Bereiche der Bachniederungen und der Rodungsinseln zu berücksichtigen. Entsprechend § 3 NatSchG LSA wurden zunächst alle Wald- und Forstflächen des Nationalparks, der NSG sowie der FFH-Gebiete und der EU-Vogelschutzgebiete, unabhängig von ihrem aktuellen ökologischen Wert, einbezogen. Um ein weitgehend geschlossenes Netz an Biotopverbundflächen im Wald zu erzielen, wurden weitere Flächen außerhalb der Schutzgebiete ausgewählt.

Als Beispiel für die Planung von Biotopverbundflächen im Harz dient ein Ausschnitt aus der Biotopverbundplanung im Landkreis Quedlinburg [67]. Siptenfelde liegt in einer Rodungsinsel zwischen dem Selke- und Uhlenbachtal. Innerhalb des Ausschnittes verläuft die Grenze zwischen den Landschaftseinheiten „Mittelharz“ und „Unterharz“. Quer durch den Ausschnitt (Abb. 1 und 2) verläuft die Bundesstraße B 242 („Harzhochstraße“), welche sowohl die großen Waldflächen als auch die Rodungsinsel zerschneidet.

Waldbiotope

Ein Vergleich der Planungskarte (Abb. 2), in der alle Wald- und Forstflächen (grau schraffiert) enthalten sind, mit der Bestandskarte (Abb. 1) zeigt, dass nur ein Teil der Wald- und Forstflächen als „besonders wertvoll“ entsprechend der selektiven Biotopkartierung bzw. CIR-Luftbildauswertung (mittel- oder dunkelgrüne Vollenfarbe) oder als „sonstige wertvolle Waldflächen“ entsprechend der Waldbiotopkartierung (grüne Schraffur) dargestellt sind. Bei den übrigen Waldflächen handelt es sich weitgehend um reine Nadelholzbe-

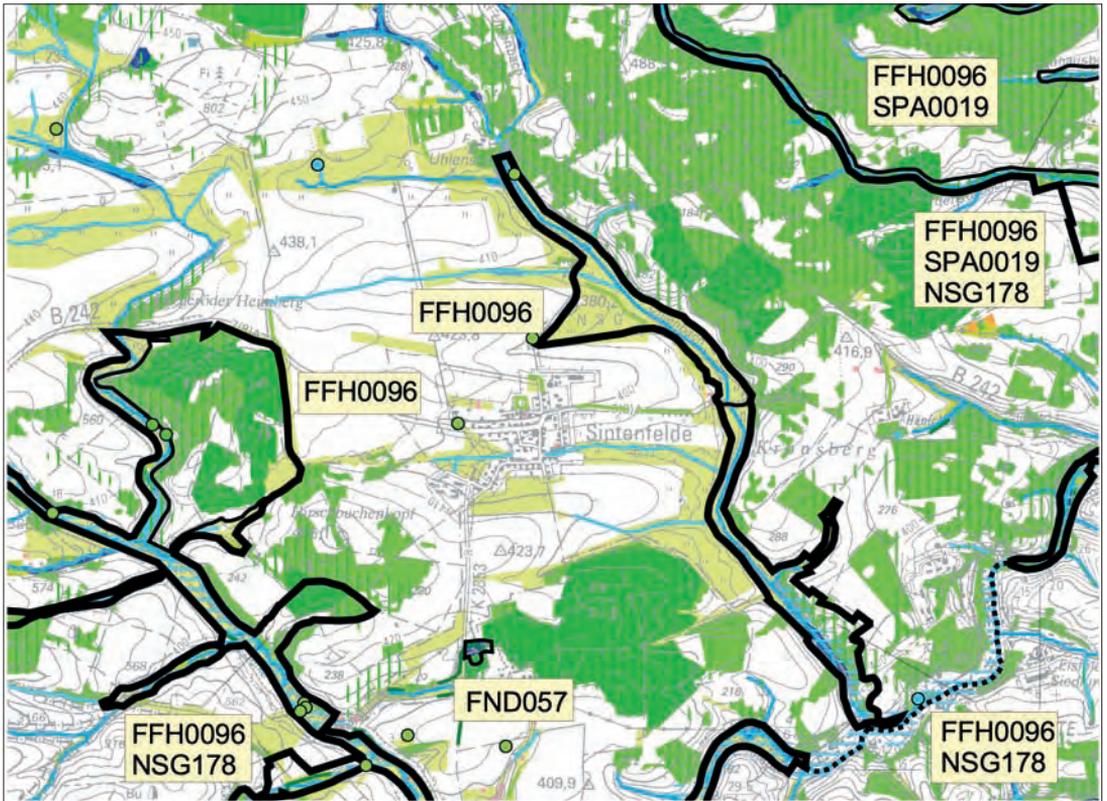


Abb. 1: Ausschnitt aus der Bestandskarte der überörtlichen Biotopverbundplanung im Landkreis Quedlinburg (1:50.000; siehe Standardlegende).

stände oder um Bestände mit geringem Anteil an Laubbäumen entsprechend der PNV.

In der Bestandskarte (Abb. 1) sind wertvolle Waldgebiete enthalten, die bereits einen Schutzstatus als FFH-Gebiet (FFH0096LSA, SPA0019LSA) oder als NSG (NSG0178) besitzen. Diese Schutzgebiete bilden das Rückgrat des Biotopverbundes und werden als Biotopverbundflächen in die Planungskarte übernommen (siehe lfd. Nr. 151 und westliche Teilfläche von Nr. 159). Als ergänzende Waldflächen wurden die Biotopverbundflächen „Laubwaldgebiete am Uhlenbach“ und „Laubwaldgebiete zwischen Uhlenbach und Selke“ (siehe Planungskarte Nr. 155 und Nr. 159) vorgeschlagen, die die räumliche und funktionale Verbindung (auch im Sinne einer „Trittsteinfunktion“) herstellen. In die Vorschlagsflächen außerhalb von Schutzgebieten wurden vor allem in der selektiven Biotopkartierung erfasste wertvolle Flächen einbezogen. Diese zusätzlichen Waldstrukturen ermöglichen

den weiträumigen Verbund von Waldlebensräumen zum „Waldgebiet Ramberg“ im nördlichen Harzbereich und zu den „Stollberger Buchenwäldern“ im Süden (vgl. auch Abb. 3).

Die wesentlichen Maßnahmen in den ausgewählten Waldflächen sind die nach ökologischen Kriterien orientierte Waldbewirtschaftung, wie Erhaltung von Alt- und Totholz, der Ausschluss von Meliorationsmaßnahmen und Nutzung in sumpfigen Bereichen (insbesondere Quellbereiche) sowie die Umwandlung von standortfremden in naturnahe Bestände im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung (Flächen mit hellgrüner Schraffur in Abb. 2). In Schutzgebieten sollen diese Maßnahmen ihren Niederschlag auch in Management- und Pflege- und Entwicklungsplänen finden. Die Umsetzung der Maßnahmen obliegt im Wesentlichen den zuständigen Forstverwaltungen.

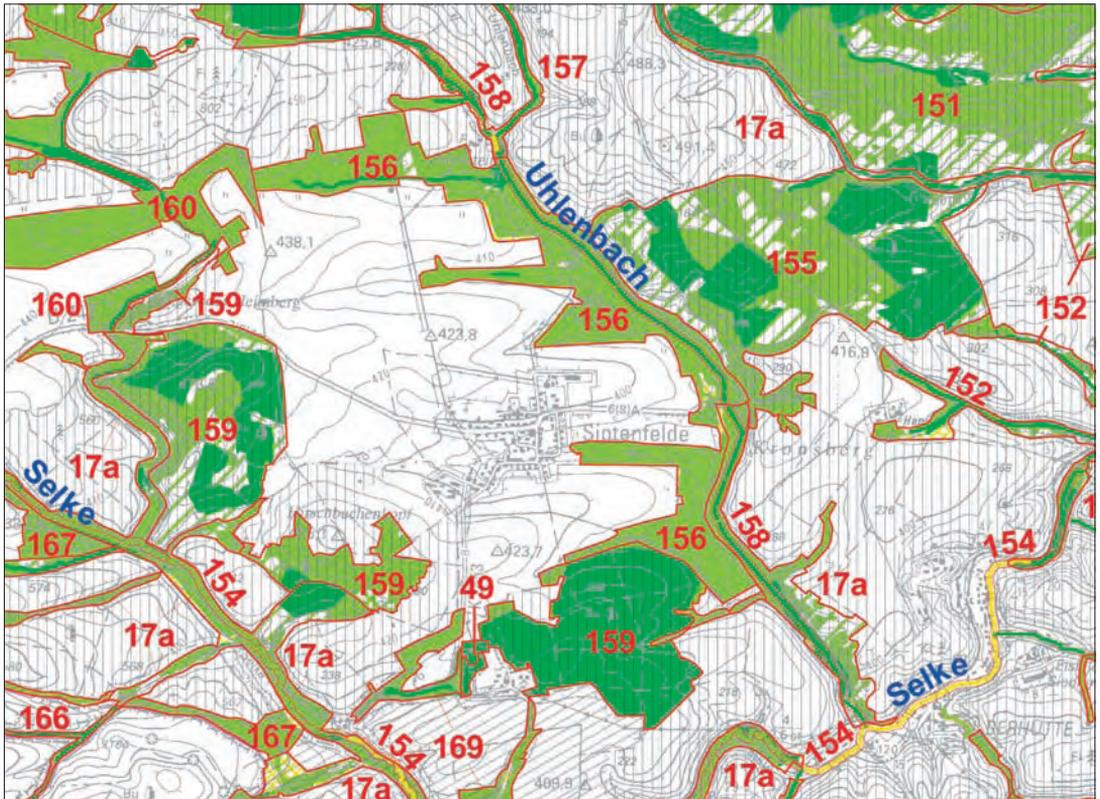


Abb. 2: Ausschnitt aus der Planungskarte der überörtlichen Biotopverbundplanung im Landkreis Quedlinburg (1:50.000; siehe Standardlegende).

Fließgewässersysteme

Die Selke (Nr. 154) und der Uhlenbach (Nr. 158) sind Bestandteile des Fließgewässerprogramms und werden daher als eigene lineare Biotopverbundflächen dargestellt. Der überwiegende Teil der Niederungen dieser Bäche sowie ausgewählte Seitentälchen sind als NSGO178 „Oberes Selketal“ und als FFH-Gebiet „Selketal und Bergwiesen bei Stiege“ unter Schutz gestellt (Nr. 17a). Die breiten Niederungen des Selke- und des unteren Uhlenbachtals bestehen aus relativ intensiv genutztem Wirtschaftsgrünland auf meliorierten Flächen sowie einzelnen kleinflächigen Gehölzen, Sumpfen und Röhrichten. Die Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes umfassen insbesondere die Extensivierung der Nutzung (einschließlich Auskoppelung der Bach- und Quellbereiche bei Beweidung), die Renaturierung von begradigten und vertieften Bachabschnitten, die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit sowie die Erhaltung und Entwicklung von bachbegleitenden Er-

len-Eschen-Wäldern und feuchten Hochstaudenfluren. Das Fließgewässersystem der Selke und ihrer Nebenbäche bildet ein weitverzweigtes System, das große Teile des Unterharzes miteinander verbindet und stellt somit ein sehr wichtiges Element des Verbundsystems dar.

Kleine Seitenbäche und deren Niederungen wie der Friedensbach (Abb. 2, rechts oben, Nr. 17a), der obere Abschnitt des Großen Uhlenbaches und der Kleine Uhlenbach (Nr. 157) sowie weitere Seitentälchen der Selke südwestlich von Siptenfelde (Nr. 166) befinden sich in einem relativ naturnahen Zustand und liegen zu einem großen Teil brach. Lineare und flächige Erlen-Eschen-Auenwälder sowie Sumpf- und Bruchwälder bzw. Gebüsche prägen diese Tälchen. Die noch vorhandenen Sumpfe, feuchten Hochstaudenfluren, Nasswiesen und sonstiges Grünland werden zunehmend von Gehölzen besiedelt und sind daher in ihrem Bestand stark gefährdet. In diesen Bereichen sind Pflegemaßnahmen dringend erforderlich.

Grünland in der Rodungsinsel

Die großen Grünlandbereiche in der Rodungsinsel sind in der Bestandskarte nahezu vollständig erfasst worden (hellgrüne Flächen in Abb. 1). Diese Flächen grenzen an Bäche oder werden von kleinen, meist begradigten Bächen durchzogen (Nr. 156 und 160) und stehen in engem Zusammenhang mit dem Fließgewässersystem. Das Grünland ist meist mesophil, teilweise melioriert und wird intensiv als Mähwiese oder Rinderweide genutzt. Stellenweise treten kleinflächig verästelte Quellbereiche, die sich zu Nasswiesen entwickelt haben, oder montane Borstgrasrasen bzw. Halbtrockenrasen in den Hanglagen auf. Aufgrund der intensiven Nutzung sind die Grünlandflächen relativ artenarm. Häufig wurden in der Vergangenheit durch Umbruch und Einsaat von stark wüchsigen Grasarten und -sorten artenarme, standortfremde Pflanzengesellschaften geschaffen. Der überwiegende Teil dieser Grünlandflächen ist gehölzarm. Sie sollen erhalten bleiben und durch Extensivierung der Nutzungen sowie durch eine Erhöhung des Anteils an Mähwiesen anstelle von Rinderweiden in ihrem ökologischen Wert verbessert werden. Bachläufe und Quellbereiche sowie vorhandene Gehölze sollen bei Beweidung ausgekoppelt werden. Weiterhin sollen die begradigten und vertieften Bachläufe zumindest in geeigneten Abschnitten renaturiert werden. Durch Pflanzung von Heckenabschnitten, Baumgruppen und einzelnen Gebüschsollen die Bio- und Habitatvielfalt erhöht werden.

Sonstige Biotopverbundflächen

Das FND „Eisenwäsche“ (FND0057QLB; Abb. 2 Nr. 49) am Rand des Selketales ist ein künstlich entstandenes Feuchtgebiet mit Nasswiesen und Sümpfen, welches von Grubenwässern des Bergbaues gespeist wird. Eine Besonderheit des FND ist das massenhafte Vorkommen von mehreren Orchideenarten.

2.4 Die Planung von Biotopverbundeinheiten in der Landschaftseinheit „Unterharz“

Die zusammenhängenden großflächigen Wald- und Forstgebiete des Harzes sind zweifellos von überregionaler und landesweiter Bedeutung und werden dementsprechend in hinreichend großer Ausdehnung und als zusammenhängender Kom-

plex als überregional bedeutsame Verbundeinheiten dargestellt. Dabei spielen die FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete des Natura-2000-Gebietssystems eine zentrale Rolle. Die in sich geschlossenen Waldgebiete wurden nach naturräumlichen Gesichtspunkten in einzelne Verbundeinheiten untergegliedert. Im nördlichen Bereich des „Unterharzes“ sind dies die überregionalen Biotopverbundeinheiten „Waldgebiet am nördlichen Harzrand und Ballenstedter Bergland“, „Große Waldgebiete am Selketal“ sowie „Waldgebiet Ramberg“.

Mit der Ausweisung der überregionalen Verbundeinheit „Oberes Selketal einschließlich Nebentäler“ wird der besonderen Bedeutung dieses Fließgewässersystems (NSG und FFH-Gebiet) Rechnung getragen. Hier wird die enge Verzahnung der Waldlebensräume mit einem Fließgewässer deutlich.

Lebensraumkomplexe zwischen Fließgewässersystemen und Waldgebieten werden auch mit den überregional bedeutsamen Verbundeinheiten „Oberes Wippertal und Tal der Schmalen Wipper“ bzw. „Oberes Wippertal einschließlich große Waldgebiete“ sowie „Oberes Eine- und Leinetal einschließlich große Waldgebiete“ dargestellt. Die überregional bedeutsame Verbundeinheit „Mittleres Einetal einschließlich Hangbereiche“ vermittelt innerhalb des Landschaftsraumes „Unterharz“ zu den angrenzenden Landschaftsräumen der Harzvorländer.

Zu den regional bedeutsamen Verbundeinheiten zählen ausgewählte Waldflächen, die sich zwischen den großen Waldgebieten am nördlichen, östlichen und südlichen Rand des Harzes befinden. Weiterhin werden Grünlandflächen sowie kleinere Bachtälchen als regional bedeutsam eingestuft.

3 Zusammenfassung und Perspektiven

Aufgrund seiner naturräumlichen Ausstattung ist das Mittelgebirge Harz einer der wichtigsten Landschaftsräume in Sachsen-Anhalt. Die Großflächigkeit der Wälder und Forsten sowie die relativ geringe Zerschneidung und Störungsarmut bietet auch Tierarten mit besonderen Ansprüchen Lebensraum. Die wesentlichen Ziele sind die Erhaltung und die Verbesserung des ökologischen

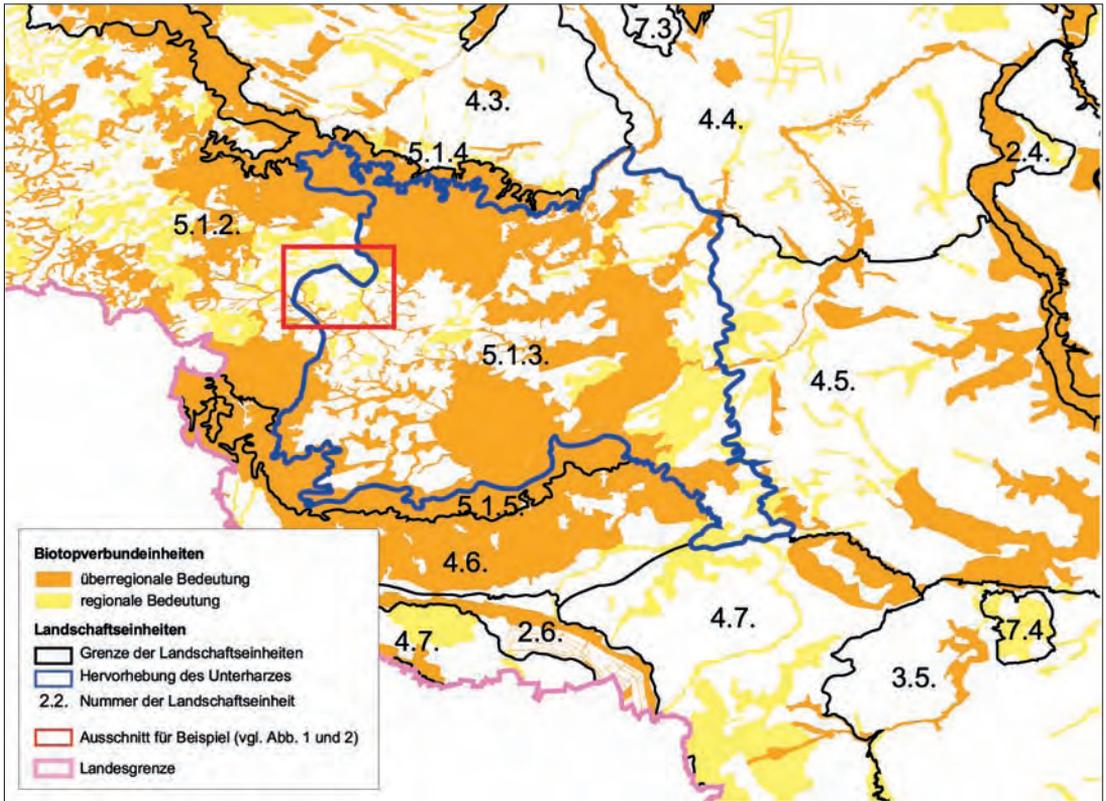


Abb. 3: Biotopeverbundeinheiten in der Landschaftseinheit „Unterharz“ (1:500.000).

Zustandes vorhandener Wald- und Forstflächen sowie der ausgedehnten Fließgewässersysteme, die den Harz durchziehen. Die Rodungsinselflächen auf den Hochflächen stellen eine Bereicherung der Diversität des Gesamtgebietes dar. Insgesamt sind Entwicklungsmaßnahmen fast ausschließlich im Rahmen der gegenwärtigen Nutzungen in der Wald- und Forstwirtschaft erforderlich (langfristige Entwicklung zu naturnahen Baumbeständen). Umwandlungen der gegenwärtigen Nutzungsart von Acker in Grünland wird für Überschwemmungsbereiche der größeren Niederungen vorgeschlagen.

Der Harz sowie dessen Randbereiche sind für den Tourismus von außerordentlich großer Bedeutung. Zur weiteren Entwicklung dieses Wirtschaftsbereiches ist es erforderlich, dass dies in Einklang mit den Zielen des Natur- und Land-

schaftsschutzes geschieht. Hierzu zählen auch dringend erforderliche Pflegemaßnahmen oder extensive Nutzungen von brachliegenden offenen Bereichen sowie die extensive Bewirtschaftung von Grünlandflächen nach den Kriterien der ökologischen Landwirtschaft (einschließlich traditioneller Nutzungsformen). Bei intensiven Freizeitnutzungen sollten erforderliche Maßnahmen zur Besucherlenkung ergriffen werden.

Anschrift des Autors

DR. WERNER LEDERER
 Büro Lederer Ökologische Gutachten –
 Landschaftsplanung
 Harz 51
 06108 Halle (Saale)
 E-Mail: mail@leder-w.de

Literaturverzeichnis

- ACERPLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2006): Flächennutzungsplan der Gemeinde Elsteraue. - Auftraggeber: Gemeinde Elsteraue. - Entwurf: 139 S.
- ACERPLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2006): Landschaftsplan der Gemeinde Elsteraue. - Auftraggeber: Gemeinde Elsteraue. - Entwurf: 89 S.
- ALVENSLEBEN, R. v. (2004): Jeder Wald ist ein Individuum. - Positionspapier des Waldbesitzerverbandes Brandenburg e.V. vom 02.08.2004. - URL: www.brandenburgwald.de/Zertifizierung (Zugriff: 03.11.2006)
- ARGE (1997): Fließgewässerprogramm Sachsen-Anhalt. Band 10: Verbindungsgewässer Ohre. - Auftraggeber: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle: 89S.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (1996): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Band I: Allgemeiner Band. - München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (1998): Bayern-Agenda 21 ... für eine nachhaltige und zukunftsfähige Entwicklung in Bayern. Karte: Landesweiter Biotopverbund im Maßstab 1:2.000.000 (Stand: Dezember 1997). - München: 78
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (2003): Landesentwicklungsprogramm Bayern. - München: 274 S.
- BDLA - BUND DEUTSCHER LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (Hrsg.) (1992): Beispiele aus der Planungspraxis. Planung Vernetzter Biotopsysteme im Landkreis Altenkirchen. - Bonn: 192 S.
- BIELENBERG, W.; RUNKEL, P.; SPANNOWSKY, W. (2005): Entschließung der Ministerkonferenz für Raumordnung „Aufbau eines ökologischen Verbundsystems in der räumlichen Planung“. - In: Raumordnungs- und Landesplanungsrecht des Bundes und der Länder. Kommentar und Textsammlung. Band 1. - Erich Schmidt Verlag Berlin: 132 S.
- BLESS, R.; LELEK, A.; WATERSTRAAT, A. (1994): Rote Liste und Artenverzeichnis der in Deutschland in Binnengewässern vorkommenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). - In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 42: 137-156
- BRÄUNIG, C.; GLUCH, A.; KLEINSTEUBER, W. (1999): Fischaufstiegsanlagen an Saale und Unstrut. - Hrsg.: Staatliches Amt für Umweltschutz. - Halle: 80 S.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR (1996): Richtlinien für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung (RAS - LP 1) - Bonn
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR (1998): Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau. - Bonn
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR (2004): Leitfaden und Musterkarten zu FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau. - Bonn
- BURKHARDT, R.; JAEGER, U.; MIRBACH, E.; ROTHENBURGER, A.; SCHWAAB, G. (1995): Planung Vernetzter Biotopsysteme. Design of the habitat network of Rheinland-Pfalz State (Germany). - Landschaft 12/3: 99-110
- BURKHARDT, R.; BAIER, H.; BENDZKO, U.; BIERHALS, E.; FINCK, P.; LIEGL, A.; MAST, R.; MIRBACH, E.; NAGLER, A.; PARDEY, A.; RIECKEN, U.; SACHTELEBEN, J.; SCHNEIDER, A.; SZEKELY, S.; ULLRICH, K.; HENGEL, U. VAN; ZELTNER, U.; ZIMMERMANN, F. (2004): Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“. Ergebnisse des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem BfN. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 2, - Bonn: 84 S.
- BUNDESMINISTERIUM DES INNERN (Hrsg.) (1993): Entschließung der Ministerkonferenz für Raumordnung „Aufbau eines ökologischen Verbundsystems in der räumlichen Planung“ vom 27. November 1992. - In: GMBL 44(93-02-01)4. - Bonn: 49f.
- COE - COUNCIL OF EUROPE (2000): General Guidelines for the development of the PEEN. - Nature and Environment, No.107. - Council of Europe. - Strasbourg
- DER NIEDERSÄCHSISCHE MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.) (1989): Niedersächsisches Landschaftsprogramm. - Hannover: 133 S.
- DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (2002): Für eine Stärkung und Neuorientierung des Naturschutzes. - Sondergutachten. - Drucksache des Deutschen Bundestages Nr. 14/9852 vom 05.08.02. - Berlin: 204 S.
- DUMONT, U.; SCHWEVERS U. (2005): Handbuch Querbauwerke. - Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. - Düsseldorf: 212 S.
- DVWK - DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU (1996): Fischaufstiegsanlagen. Bemessung, Gestaltung, Funktionskontrolle. - DVWK Merkblätter 232: 110 S.
- EBEL, G. (1996): Untersuchungen zur aktuellen Situation der Ichthyofauna von Saale, Unstrut und Helme. - In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt SH 2. - Halle: 1-63
- EBEL, G. (1998): Studie zum Äschen-Gewässer Thyra. Literaturstudie zu den Lebensraumansprüchen und Verhaltensmustern der Äsche *Thymallus thymallus* (LINNAEUS, 1758) und Herleitung erforderlicher Gewässerstrukturen für die Stabilisierung des autochthonen Äschenbestandes der Thyra zwischen Rottleberode und Berga. - Studie im Auftrag des Staatlichen Amtes für Umweltschutz. - Halle: 140 S.
- EBEL, G. (1999): Ökologische Mindestwasserermittlung Helme. Teil I. - Studie im Auftrag des Staatlichen Amtes für Umweltschutz. - Halle: 244 S.
- EBEL, G. (2000): Ökologische Mindestwasserermittlung Helme. Teil II. - Studie im Auftrag des Staatlichen Amtes für Umweltschutz. - Halle: 204 S.
- EBEL, G. (2001): Studie zum Barben-Gewässer Helme. Literaturstudie zur Biologie der Barbe *Barbus barbus* (LINNAEUS, 1758) und Erarbeitung von Empfehlungen zur Stabilisierung des autochthonen Barbenbestandes der Helme im Land Sachsen-Anhalt. - Studie im Auftrag von Wildfisch- und Gewässerschutz Wernigerode e.V.: 196 S.
- EBEL, G. (2001): Ökologische Mindestwasserermittlung Helme. Teil III. - Studie im Auftrag des Staatlichen Amtes für Umweltschutz. - Halle: 199 S.
- EBEL, G. (2002): Querbauwerkskonzeption Selke und Bode. Ermittlung regionaler Aufstiegs- und Reproduktionszeiträume für die Wehranlagensteuerung, Fischaufstiegsanlagen- und Gewässerunterhaltungsplanung sowie Ermittlung fischverträglicher

- Sohlräumungs- und Krautungszeiträume für die FFH- und Eingriffsabstimmung. - Studie im Auftrag des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt: 86 S.
30. EBEL, G. (2002): Managementplan für das FFH-Gebiet 134 „Gewässersystem der Helmeniederung“. Bearbeitungskomplexe Gewässerökologie und Fischereibiologie. - Studie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle: 68 S.
 31. EBEL, G. (2003): Querbauwerkskonzeption / Unterhaltungsplan Milde / Biese / Aland / Uchte. Teil I: Grundlagen. Ermittlung regionaler Aufstiegs- und Reproduktionszeiträume für die Wehranlagensteuerung, Fischaufstiegsanlagen- und Gewässerunterhaltungsplanung sowie Ermittlung fischerträglicher Sohlraumungs- und Krautungszeiträume für die FFH- und Eingriffsabstimmung. - Studie im Auftrag des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt: 97 S.
 32. EBEL, G. (2005): Erhaltung der Charakterarten Äsche (*Thymallus thymallus*) und Barbe (*Barbus barbus*) in der Helme (Sachsen-Anhalt). Analyse der Bestandssituation, Bestandsentwicklung und Gefährdung von Äsche und Barbe im sachsen-anhaltinischen Laufabschnitt der Helme und Ableitung von Maßnahmen zur Bestandserhaltung. - Gutachten im Auftrage des Kreisanglerverbandes Sangerhausen e.V.: 202 S.
 33. EBEL, G.; GLUCH, A. (1998): Eine Methode zur Mindestwasserermittlung für heimische Fischarten. - Hrsg.: Staatliches Amt für Umweltschutz. - Halle: 28 S.
 34. EBEL, G.; GLUCH, A.; FREDRICH, F.; LECOUR, CH.; WAGNER, F. (2006): Methodenstandard für die Funktionskontrolle von Fischaufstiegsanlagen. - Hrsg.: Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK) e.V. - BWK-Fachinformation 1: 115 S.
 35. ERZ, W. (1978): Probleme der Integration des Naturschutzgesetzes in Landnutzungsprogrammen. - In: Zeitschrift der Technischen Universität Berlin 10(2): 11-19
 36. FBM - FORSCHUNGSVERBUND BRAUNKOHELTAGEBAULANDSCHAFTEN MITTELDEUTSCHLANDS (1998): Konzepte für die Erhaltung, Gestaltung und Vernetzung wertvoller Biotope und Sukzessionsflächen in ausgewählten Tagebausystemen. Schutzgebiete in den Braunkohlefolgelandschaften Sachsen-Anhalts. Erfassungsbögen und Karten. - Auftraggeber: BMBF, LMBV, Land Sachsen Anhalt. - unveröff. Zwischenbericht. - Halle
 37. FBM - FORSCHUNGSVERBUND BRAUNKOHELTAGEBAULANDSCHAFTEN MITTELDEUTSCHLANDS (1999): Konzepte für die Erhaltung, Gestaltung und Vernetzung wertvoller Biotope und Sukzessionsflächen in ausgewählten Tagebausystemen. - Auftraggeber: BMBF, LMBV, Land Sachsen Anhalt. - unveröff. Abschlussbericht. - Halle
 38. FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (2005): Hinweise zur Anlage von Querungshilfen für Tiere an Straßen (Stand: 22.08.2005). Arbeitskreis 2.11.15 „Grünbrücken“. - Bonn: 82 S.
 39. FLB - FORSCHUNGSVERBUND LANDSCHAFTSENTWICKLUNG MITTELDEUTSCHES BRAUNKOHLEREVIER (2003): Analyse, Bewertung und Prognose der Landschaftsentwicklung in Tagebauregionen des Mitteldeutschen Braunkohlereviers. - Auftraggeber: BMBF, Land Sachsen Anhalt, LMBV. - unveröff. Abschlussbericht. - Halle
 40. HELK ILMPLAN GMBH (2003): Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung „Biotopverbund Saale“ zwischen Weißenfels und Naumburg“ inclusive Wegekonzzept und Vorplanung Flurbereinigungsverfahren „Markwerben“. - Auftraggeber: Amt für Landwirtschaft und Flurneuordnung Weißenfels
 41. HERDAM, H. (1995): Neue Flora von Halberstadt. Farn- und Blütenpflanzen des Nordharzes und seines Vorlandes (Sachsen-Anhalt). - Hrsg.: Botanischer Arbeitskreis Nordharz e.V. Quedlinburg: 384 S.
 42. HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG (Hrsg.) (2000): Landesentwicklungsplan Hessen 2000. - Wiesbaden: 52 S.
 43. INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) (1998): Landesraumordnungsplan Schleswig-Holstein. - Kiel: 100 S.
 44. JESSBERGER, J. (2005): Landesweite Biotopverbundplanungen in Deutschland und ihre Integration in die Raumordnung. - unveröff. Diplomarbeit. - Universität Kassel, Fachbereich 06 - Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung/Studiengang Landschaftsplanung: 93 S.
 45. KAMMERAD, B.; ELLERMANN, S.; MENCKE, J.; WÜSTEMANN, O.; ZUPPKE, U. (1997): Die Fischfauna von Sachsen-Anhalt. - Hrsg.: Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt. - Magdeburg: 180 S.
 46. KAMMERAD, B.; WÜSTEMANN, O.; ZUPPKE, U. (2004): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Sachsen-Anhalt unter Berücksichtigung der Wanderarten. - In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39. Halle: 149-154
 47. KLJUN, J.A.; OPSTAL, A.J.F.M. VAN; BOUWMA, I.M. (2003): Indicative Map of Pan-European Ecological Network for Central and Eastern Europe. - ECNC. - Tilburg, The Netherlands / Budapest, Hungary
 48. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (1995): Naturwaldreservate in Sachsen-Anhalt. - Bearbeiter: G. Stöcker. - unveröff. Manuskript. - Halle
 49. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (1997): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Harz. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt SH 4. - Halle: 364 S.
 50. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (1997): Fließgewässerprogramm Sachsen-Anhalt. - Abschlussdokumentation. - Halle: 57 S.
 51. LANDESBETRIEB BAU SACHSEN-ANHALT, NIEDERLASSUNG MITTE (2003): Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Ortsumgehung Gommern/Dannigkow im Zuge der B 184. - Magdeburg
 52. LANDESBETRIEB BAU SACHSEN-ANHALT, NIEDERLASSUNG MITTE (2003): Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Ortsumgehung Kroppenstedt im Zuge der B 81. - Magdeburg
 53. LANDESBETRIEB BAU SACHSEN-ANHALT, NIEDERLASSUNG MITTE (2005): Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Ortsumgehung Oebisfelde im Zuge der B 188. - Magdeburg

54. LANDKREIS BÖRDEKREIS (1996): Landschaftsrahmenplan für den Bördekreis. - Bearb.: Schube + Westhus Magdeburg. - Oschersleben
55. LANDTAG VON SACHSEN-ANHALT (1995): Programm zur Entwicklung eines ökologischen Verbundsystems in Sachsen-Anhalt. - Beschluss des Landtages von Sachsen-Anhalt 2/22/937 B. - Drucksache 2/1205. - Magdeburg
56. LEß MANN, W. (1997): Zielsetzung des Fließgewässerprogramms im Land Sachsen-Anhalt. - In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt SH 2. - Halle: 48-52
57. LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2006): Erstellung einer Arbeitshilfe für die Biotopverbundplanung (Stand: 17. Juli 2006). - Projekt im Auftrag des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR). - unveröffentl. Kurzbeschreibung. - Karlsruhe
58. LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2006): Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm Baden-Württemberg. Kartenatlas. - Bearb.: Institut für Landschaftsplanung und Ökologie, Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung, Universität Stuttgart (1999) im Auftrag des Ministeriums Ländlicher Raum und des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg. - URL: www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de (Zugriff: 01.08.2006)
59. MINISTERIUM FÜR ARBEIT, BAU UND LANDESENTWICKLUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (2005): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. - Schwerin: 79 S. - 1 Karte. - URL: www.am.mv-regierung.de/raumordnung (Zugriff: 1.8.2006)
60. MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND FORSTEN BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1983): Landschaftsrahmenprogramm Baden-Württemberg. - 69 S.
61. MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN LAND SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (1999): Leitlinie Wald. - Magdeburg: 40 S.
62. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2001): Landschaftsprogramm Brandenburg. - Potsdam: 70 S.
63. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG; SENATSWERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG BERLIN (Hrsg.) (1998): Gemeinsamer Landesentwicklungsplan für den engeren Verflechtungsraum Brandenburg-Berlin. - Potsdam: 56 S.
64. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG; SENATSWERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG BERLIN (Hrsg.) (2004): Landesentwicklungsplan für den Gesamttraum Berlin-Brandenburg (LEP GR). Ergänzende raumordnerische Festlegungen für den äußeren Entwicklungsraum. - In: GVBl. BB. Teil II. Nr. 22: 558 ff.
65. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT; LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2003): Ökologisches Verbundsystem des Landes Sachsen-Anhalt. Planung von Biotopverbundsystemen im Landkreis Bördekreis (Stand: November 2003). - Bearb.: Büro für Umweltplanung Dr. F. Michael Wernigerode. - Magdeburg/Halle. - CD-ROM
66. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT; LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2003): Ökologisches Verbundsystem des Landes Sachsen-Anhalt. Planung von Biotopverbundsystemen im Altmarkkreis Salzwedel (Stand: November 2003). - Bearb.: Planungsgemeinschaft Mensch & Umwelt Dr. A. Wolfart Landsberg. - Magdeburg/Halle. - CD-ROM
67. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT; LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2006): Ökologisches Verbundsystem des Landes Sachsen-Anhalt. Planung von Biotopverbundsystemen im Landkreis Quedlinburg (Stand: Dezember 2005). - Bearb.: Büro Ökologische Gutachten - Landschaftsplanung Dr. Werner Lederer Halle. - Magdeburg/Halle. - CD-ROM
68. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT; LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2006): Ökologisches Verbundsystem des Landes Sachsen-Anhalt. Planung von Biotopverbundsystemen im Burgenlandkreis (Stand: März 2006). - Bearb.: Regioplan Weißfels. - Magdeburg/Halle. - CD-ROM
69. MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT (1997): Programm zur Weiterentwicklung des ökologischen Verbundsystems in Sachsen-Anhalt bis zum Jahre 2005. - Magdeburg: 24 S.
70. MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT; LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2000): Ökologisches Verbundsystem des Landes Sachsen-Anhalt. Planung von Biotopverbundsystemen im Saalkreis und in der kreisfreien Stadt Halle (Stand: März 2000). - Bearb.: AEROCART CONSULT Delitzsch. - Magdeburg/Halle. - CD-ROM
71. MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT; LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts. Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogramms Sachsen-Anhalt (Stand: 01.01.2001). - Magdeburg/Halle. - CD-ROM
72. MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT; LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2001): Ökologisches Verbundsystem des Landes Sachsen-Anhalt. Planung von Biotopverbundsystemen in der Stadt Magdeburg (Stand: September 2001). - Bearb.: LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH Magdeburg. - Magdeburg/Halle. - CD-ROM
73. MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT; LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2001): Ökologisches Verbundsystem des Landes Sachsen-Anhalt. Planung von Biotopverbundsystemen im Landkreis Anhalt-Zerbst (Stand: Oktober 2001). - Bearb.: Ing.-Büro Wasser und Umwelt Zerbst u. Planungsgemeinschaft Mensch und Umwelt Landsberg. - Magdeburg/Halle. - CD-ROM
74. MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT; LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2001): Öko-

- logisches Verbundsystem des Landes Sachsen-Anhalt. Planung von Biotopverbundsystemen im Landkreis Aschersleben-Staßfurt (Stand: November 2001). - Bearb.: Büro für Umweltplanung Dr. F. Michael Wernigerode. - Magdeburg/Halle. - CD-ROM
75. MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT; LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2001): Ökologisches Verbundsystem des Landes Sachsen-Anhalt. Planung von Biotopverbundsystemen im Landkreis Weißenfels (Stand Dezember 2001). - Bearb.: Oeokart GmbH Halle. - Magdeburg/Halle. - CD-ROM
76. MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT; LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2002): Ökologisches Verbundsystem des Landes Sachsen-Anhalt. Planung von Biotopverbundsystemen im Landkreis Jerichower Land (Stand: Januar 2002). - Bearb.: Büro für Umweltplanung Dr. F. Michael Wernigerode. - Magdeburg/Halle. - CD-ROM
77. MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT; LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2002): Ökologisches Verbundsystem des Landes Sachsen-Anhalt. Planung von Biotopverbundsystemen im Landkreis Ohrekreis (Stand: April 2002). - Bearb.: LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH Magdeburg. - Magdeburg/Halle. - CD-ROM
78. MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (1999): Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt. - Magdeburg: 47 S.
79. MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT; LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2000): Ökologisches Verbundsystem des Landes Sachsen-Anhalt. Planung von Biotopverbundsystemen im Landkreis Schönebeck (Stand: Januar 2000). - Bearb.: Planungsgemeinschaft Eckhardt und Rehahn Mühlthal. - Magdeburg/Halle. - CD-ROM
80. MINISTERIUM FÜR UMWELT DES SAARLANDES (Hrsg.) (2001): Landschaftsrahmenplan für das Land Saarland. - unveröff. Entwurf. - Saarbrücken. - CD-ROM
81. MINISTERIUM FÜR UMWELT DES SAARLANDES (Hrsg.) (2004): Landesentwicklungsplan. Teilabschnitt: Umwelt (Vorsorge für Flächennutzung, Umweltschutz und Infrastruktur). Teil A: Textliche Festlegungen mit Begründung/Erläuterungen. - Saarbrücken: 44 S. - URL: www.gis.saarland.de (Zugriff: 09.08.2006)
82. MINISTERIUM FÜR UMWELT DES SAARLANDES (Hrsg.) (2004): Landesentwicklungsplan. Teilabschnitt: Umwelt (Vorsorge für Flächennutzung, Umweltschutz und Infrastruktur). Teil B: Zeichnerische Festlegungen. - Saarbrücken. - URL: www.gis.saarland.de (Zugriff: 09.08.2006)
83. MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (1994): Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt. - Magdeburg: 300 S.
84. MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) (1999): Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein. - Kiel: 150 S.
85. MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (1995): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen. - Düsseldorf: 86 S.
86. MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM UND MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG (1999): Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm Baden-Württemberg. Kartenatlas. - Bearb.: Institut für Landschaftsplanung und Ökologie / Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung / Universität Stuttgart. - unveröff. - Stuttgart: 106 Karten
87. MKRO - MINISTERKONFERENZ FÜR RAUMORDNUNG (1995): Integration des europäischen Netzes besonderer Schutzgebiete gemäß FFH-Richtlinie in die ökologischen Verbundsysteme der Länder. Entschliessung der Ministerkonferenz für Raumordnung vom 08.03.1995. - In: GMBL Nr. 17 vom 12.05.1995. - Bonn: 338
88. NIEDERSÄCHSISCHER LANDTAG (Hrsg.) (1994): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 1994. - Schriften der Landesplanung. - Hannover: 192 S.
89. PAN - PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ (2001): Konzept für einen landesweiten Biotopverbund. - Auftraggeber: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen. - unveröff. Text. - München
90. RAS-LP 1 - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN-ARBEITSGRUPPE STRASSENENTWURF (1996): Richtlinien für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung. - Köln
91. RECK, H.; HÄNEL, K.; BÖTTCHER, M.; TILLMANN, J.; WINTER, A. (2005): Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Teil I: Initiativskizze. - In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 17. - Bonn: 11-53
92. REGIERUNGSPRÄSIDIEN HALLE UND MAGDEBURG, OBERE FORSTBEHÖRDE (2004): Forstliche Rahmenplanung. Planungsregion Harz. - Halle: 51 S.
93. REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT HARZ (2005): Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz. - 1. Entwurf. - Quedlinburg: 115 S.
94. REGIONALES ENTWICKLUNGSPROGRAMM FÜR DEN REGIERUNGSBEZIRK HALLE (1996): Vom 30.01.1996. - In: MBl. LSA Nr. 22 vom 15.04.1996. - Magdeburg: 557ff.
95. REGIONALES ENTWICKLUNGSPROGRAMM FÜR DEN REGIERUNGSBEZIRK MAGDEBURG (1996): Vom 30.01.1996. - In: MBl. LSA Nr. 22 vom 15.04.1996. - Magdeburg: 573ff.
96. REICHHOFF, L. (1995): Pflege- und Entwicklungsplan Landschaftsschutzgebiet Elsteraue - Burgenlandkreis. - Auftraggeber: Landratsamt Burgenlandkreis, Untere Naturschutzbehörde. - Zeit
97. REICHHOFF, L.; KUGLER, H.; REFIOR, K.; WARTHEMANN, G. (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts. Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt. - Auftraggeber: Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt; Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Magdeburg/Halle: 331 S.
98. SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2006): Fachliche Grundlagen für einen landesweiten Biotopverbund im Freistaat Sachsen. Fachinformation (Stand: Juli 2006). - Dresden: 299 S.
99. SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (Hrsg.) (2003): Landesentwicklungsplan Sachsen. - Dresden: 111 S.

100. SRU - DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (2002): Umweltgutachten. Für eine neue Vorreiterrolle. - Drucksache des Deutschen Bundestages 14/8792. - Berlin: 552 S.
101. STAATSKANZLEI RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.) (1995): Landesentwicklungsprogramm III. - Mainz: 162 S.
102. STRAßENBAUAMT MAGDEBURG (2005): Landschaftspflegerischer Begleitplan zur B 246a, Ortsumgebung Schönebeck, 2. Planungsabschnitt von L 65 bis L 51. - Bearb.: Planungsgruppe Ökologie + Umwelt, Hannover. - Magdeburg
103. THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT (Hrsg.) (1994): Wissenschaftliche Beiträge zum Landschaftsprogramm Thüringens. - Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt Nr. N2/94. - Jena: 162 S.
104. THÜRINGER MINISTERIUM FÜR BAU UND VERKEHR (Hrsg.) (2004): Landesentwicklungsplan 2004. - Erfurt: 93 S.. - URL: www.thueringen.de (Zugriff: 10.08.2006)
105. THÜRINGER MINISTERIUM FÜR BAU UND VERKEHR (Hrsg.) (2004): Landesentwicklungsplan 2004. Karte 2: Freiraumstruktur. - Erfurt. - URL: www.thueringen.de (Zugriff: 10.08.2006)
106. THÜRINGER MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESPLANUNG (Hrsg.) (1993): Landesentwicklungsprogramm Thüringen. - Erfurt: 53 S.
107. TISCHEW, S. (Hrsg.) (2004): Renaturierung nach dem Braunkohleabbau. - Teubner Verlag Wiesbaden: 392 S.
108. UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (2003): Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. - Bearb.: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. - Schwerin: 280 S.
109. WALTER, R.; RECK, H.; KAULE, G.; LÄMMLE, M.; OSINSKI, E.; HEINL, T. (1998): Regionalisierte Qualitätsziele, Standards und Indikatoren für die Belange des Arten- und Biotopschutzes in Baden-Württemberg. - In: Natur und Landschaft 73(1): 9-25
110. WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BABEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2002): Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg. - Stuttgart: 52 S.
111. Reck, H.; Walter, R.; Osinski, E.; Heinl, T.; Kaule, G. (1996): Räumlich differenzierte Schutzprioritäten für den Arten- und Biotopschutz in Baden-Württemberg (Zielartenkonzept). - Institut für Landschaftsplanung und Ökologie, Universität Stuttgart.

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	– Arten- und Biotopschutzprogramm
AEP	– Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung
BauGB	– Baugesetzbuch
BauNVO	– Baunutzungsverordnung
BFL	– Braunkohlentagebaufolgelandschaft
16. BImSchV	– Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)
BNatSchG	– Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
Bonner Konvention	– Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten
CIR	– Color-Infrarot
FFH-Richtlinie	– Rat der Europäischen Gemeinschaft: Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
FischG LSA	– Fischereigesetz des Landes Sachsen-Anhalt
FlurbG	– Flurbereinigungsgesetz
FsaatHerkV	– Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung
LAU	– Landesamt für Umweltschutz
LBP	– Landschaftspflegerischer Begleitplan
LE	– Landschaftseinheit entsprechend Landschaftsgliederung
LEP	– Gesetz über den Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt
LHW	– Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt

LPlG	– Landesplanungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
LSA	– Land Sachsen-Anhalt
LSG	– Landschaftsschutzgebiet
LUBW	– Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
MKRO	– Ministerkonferenz für Raumordnung
MLU	– Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt
MRLU	– Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt
NatSchG LSA	– Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
NSG	– Naturschutzgebiet
OU	– Ortsumgehung
ÖVS	– Ökologisches Verbundsystem
PNV	– Potenzielle natürliche Vegetation
REP	– Regionaler Entwicklungsplan
ROG	– Raumordnungsgesetz
SUP-Richtlinie	– Europäisches Parlament und Rat: Richtlinie über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme
UVP	– Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	– Umweltverträglichkeitsstudie
Vogelschutzrichtlinie	– Rat der Europäischen Gemeinschaft: Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
WaldG LSA	– Waldgesetz für das Land Sachsen-Anhalt
WG LSA	– Wassergesetz des Landes Sachsen-Anhalt
WRRL	– Rat der Europäischen Gemeinschaft: Richtlinie zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie)

Standardlegende

Überörtliche Biotopverbundplanung

Bestandskarte (Maßstab 1:50.000)

Besonders wertvolle Lebensräume nach Biototypen

nach selektiver Biotopkartierung	interpretiert nach CIR-Luftbildern, sonstige Quellen	
		Gewässer
		Wald
		Feldgehölz
		Streuobstbestand
		Röhricht, Moor
		Feuchtgrünland, mesophiles Grünland
		Magerrasen, Heide, Felsflur
		Binnensalzstelle
		Vegetationsfreie Fläche
		Sonstige Biotope oder Biototypenkomplexe
		Acker-, Weinbauflächen
		Flächen im Siedlungsbereich

Weitere wertvolle Flächen

	sonstige wertvolle Waldflächen (z.B. Waldbiotopkartierung, Verbundflächen, Waldflächen in waldarmen Gebieten)
	wertvolle Bergbauflächen
	Überschwemmungsgebiete

Relevante Schutzgebiete nach NatSchG LSA

flächhaft	linear	punktuell	
			Darstellung der Schutzgebiete
bestehend	geplant		Schutzgebietskategorie
NP			Nationalpark
TR			Totalreservat
NSG	<i>nsg</i>		Naturschutzgebiet
FND			Flächennaturdenkmal (übergeleitet)
NDF	<i>ndf</i>		Flächenhaftes Naturdenkmal
GLB	<i>glb</i>		Geschützter Landschaftsbestandteil

Europäisches ökologisches Netz "Natura 2000"

flächhaft	linear	punktuell	
			Darstellung der Schutzgebiete
FFH			Gebiet gem. Fauna-Flora-Habitat-RL
SPA			Europäisches Vogelschutzgebiet



Standardlegende

Überörtliche Biotopverbundplanung

Planungskarte (Maßstab 1:50.000)

Kernflächen

(Flächen in der Bestandskarte differenziert nach Biotoptypen dargestellt)

-  Gewährleistung einer ungestörten natürlichen Entwicklung
-  Fortführung der Nutzung/Pflege im bisherigen Umfang
-  Aufnahme von Pflegemaßnahmen/Verbesserung des ökologischen Zustandes

Entwicklungsflächen

(potentielle Kernflächen, Verbindungs-, Arrondierungs- und Pufferflächen)

-  Entwicklungsmaßnahmen im Rahmen der gegenwärtigen Nutzungsart
-  Umwandlung der gegenwärtigen Nutzungsart

Fließgewässer des Fließgewässerprogramms

(nachrichtliche Übernahme)

-  Kennzeichnung
-  in ihrer ökologischen Funktion zu erhalten
-  in ihrer ökologischen Funktion zu verbessern
-  in ihrer ökologischen Funktion wiederherzustellen
- Ohre* Name

Biotopverbundflächen

-  Abgrenzung
- 165** Nummer

Nachrichtliche Darstellungen

-  Bereiche möglicher Deichrückverlegungen
-  Waldflächen
-  Geplante und im Verfahren befindliche Gebiete der Bodenreueordnung