

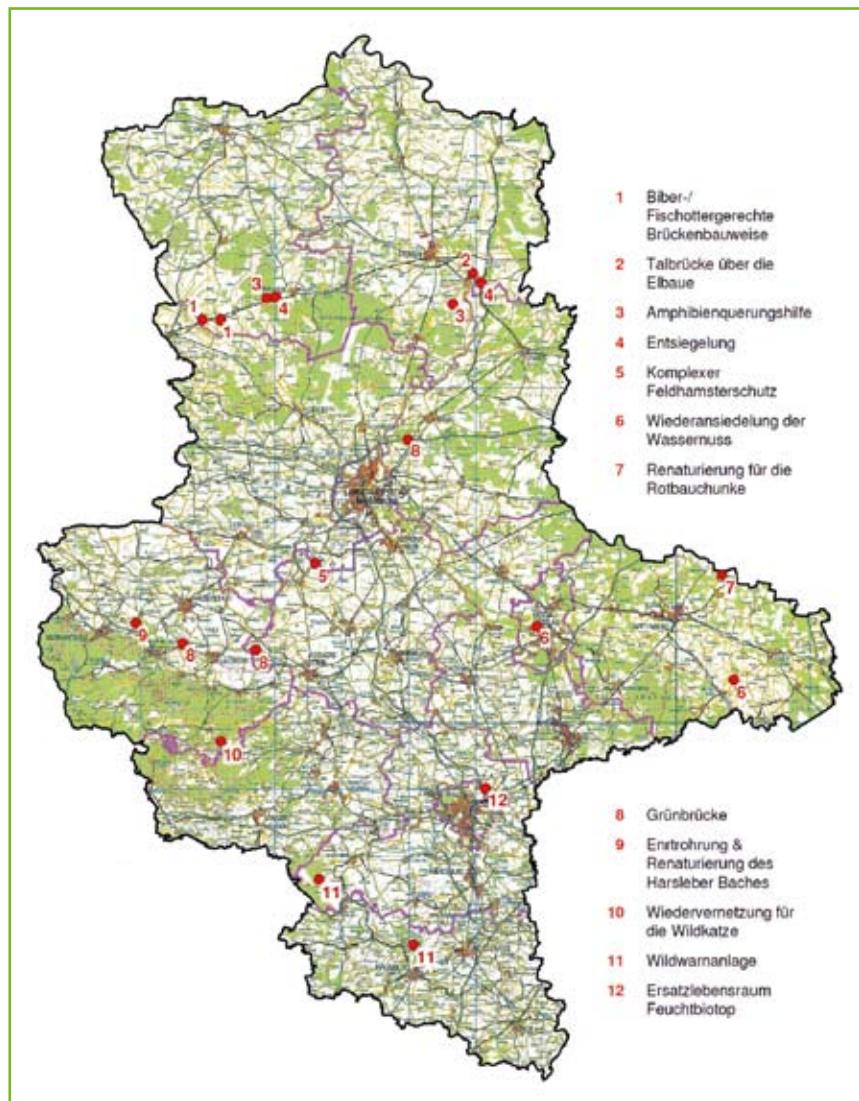
Landschaftspflege und Naturschutz im Straßenbau



SACHSEN-ANHALT

Ministerium für
Landesentwicklung und Verkehr

Landschaftspflege und Naturschutz im Straßenbau



Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	5
2	Was hat Straßenbau mit Naturschutz zu tun? – Veranlassung durch Recht und Gesetz	6
2.1	Vorgaben von Bund und Ländern: Die Eingriffsregelung	6
2.2	Europäische Vorgaben: Natura 2000 und Artenschutz	6
2.3	Straßen bauen trotz strenger Naturschutzgesetze?	6
3	Landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen – Diverse Aspekte	9
3.1	Was ist eine Landschaftspflegerische Maßnahme?	9
3.2	Ökologische Bauüberwachung	10
3.3	Das Kompensationsflächenkataster der Straßenbauverwaltung Komp.NET	12
3.4	Monitoring	13
4	Beispiele für Kompensationsmaßnahmen im Land Sachsen-Anhalt	14
	Brückenbau unter Berücksichtigung von Fischotter und Biber (Nr. 1)	14
	Elbquerung Tangermünde (Nr. 2)	17
	Amphibienquerungshilfen (Nr. 3)	20
	Entsiegelung durch Straßenrückbau (Nr. 4)	22
	Komplexer Feldhamsterschutz beim Ausbau der B 81 (Nr. 5)	23
	Wiederansiedlung der Wassernuss in der Elbaue Wittenberg – Dessau (Nr. 6)	31
	Renaturierung des Feldsolls „Friedemanns Teich“ bei Wittenberg (Nr. 7)	35
	Grünbrücken in Sachsen-Anhalt (Nr. 8)	38
	Entrohrung und Renaturierung des Harsleber Baches zwischen Benzingerode und Derenburg im Zuge des Baus der B 6n (Nr. 9)	43
	Wiedervernetzung für die Wildkatze (Nr. 10)	46
	Wildwarnanlagen im südlichen Sachsen-Anhalt (Nr. 11)	51
	Feuchtbiotop bei Maschwitz (Nr. 12)	55
5	Die A 14 (Lückenschluss Magdeburg – Wittenberge – Schwerin)	57
6	Fazit: Straßenbau ist ohne Umwelt- und Naturschutz nicht denkbar!	62
	Abkürzungen und Erläuterungen	63

Titelseite:

oben: Weidatalbrücke; Grünbrücke mit kombiniertem Schutz- und Leitzaun für Wild, Klein- und Mittelsäuger, Amphibien und Hamster (Untergrabungsschutz)

Mitte: Wildkatzendurchlass

unten: Wilddurchlass; Zwergfledermaus (Netzfang bei faunistischer Untersuchung); Markierung einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (A cef) zum Bau der A 14

(alle Fotos: LSBB)



Vorwort

Liebe Leserrinnen und Leser,

die Zeiten, da Straßen gebaut wurden, ohne dabei umfassend auf Naturschutz und Landschaftspflege Rücksicht zu nehmen, sind längst vorbei. Trassenplaner und Straßenbauer bedienen sich heutzutage des Spezialwissens von Landschaftsplanern, Biologen und anderer Fachleute, um Flora und Fauna möglichst wenig zu beeinträchtigen. Da geht es beispielsweise um Feldhamster, Mopsfledermäuse, Wildkatzen, Rotbauchunken, Erdkröten und Fischotter ebenso wie um die Wassernuss, eine hoch bedrohte Wasserpflanzenart, Feuchtbiotope und Schonflächen.

Besonders deutlich sichtbar wird das ständig gewachsene Umweltbewusstsein beim Bau der A14-Verlängerung zwischen Magdeburg und Schwerin. Für die 97 Kilometer in Sachsen-Anhalt sind Naturschutz- und landschaftspflegerische Maßnahmen in bisher nie geplanter Anzahl und Qualität vorgesehen. Insgesamt knapp 70 so genannte Querungsbauwerke – darunter Grün-, Talbrücken und Gewässerunterführungen – tragen genau so wie großflächige Ersatzpflanzungen dazu bei, dass die A14 inzwischen den Beinamen „Grünste Autobahn Deutschlands“ trägt.

Es ist keine Frage: Sachsen-Anhalt hält beim Straßenbau alle Vorgaben des Natur- und Umweltschutzes ein – darunter die anspruchsvollen Normen der EU für den besonderen Schutz von Arten und



Lebensräumen. Und gestatten Sie mir anzufügen, dass es mir als zuständiger Minister auch ein persönliches Bedürfnis ist, dass so wenig wie möglich in die Natur eingegriffen wird. Und dort, wo es sich aufgrund wichtiger infrastruktureller Maßnahmen zum Wohle ganzer Regionen nicht vermeiden lässt, Ausgleich und Ersatz zu schaffen.

Für diesen wichtigen Aspekt des Straßenbaus werde ich mich auch künftig mit ganzer Kraft einsetzen.

Thomas Webel
Minister für Landesentwicklung
und Verkehr
des Landes Sachsen-Anhalt

2. Was hat Straßenbau mit Naturschutz zu tun? – Veranlassung durch Recht und Gesetz



Der Naturschutz hat in den vergangenen Jahrzehnten mit wachsendem Umweltbewusstsein in Bevölkerung, Politik und Wirtschaft auch in den Bereichen Infrastruktur und Straßenbau stark an Bedeutung gewonnen. Dies spiegelt sich in den rechtlichen Vorgaben der Europäischen Union, der Bundesrepublik Deutschland und der Bundesländer wider.

2.1 Vorgaben von Bund und Ländern: Die Eingriffsregelung

Der Bau einer Straße ist immer mit einem Eingriff in Natur und Landschaft verbunden: Bäume werden gefällt, Boden wird abgegraben und versiegelt, Lebensräume von Pflanzen und Tieren werden zerstört, Erholungsräume des Menschen beeinträchtigt. Um dem entgegenzuwirken, legen die Naturschutzgesetze von Bund und Land fest, dass diese Eingriffe soweit wie möglich zu vermeiden oder wenigstens zu minimieren sind. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 BNatSchG).

Die Gesetze legen außerdem Details über die Art und Weise der Eingriffskompensation fest (§ 15 BNatSchG, § 7 NatSchG LSA). So sollen gemäß dem Naturschutzgesetz Sachsen-Anhalts vorrangig solche Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden, die keine zusätzlichen Flächen der Land- und Forstwirtschaft in Anspruch nehmen, insbesondere Flächenentsiegelung, Pflegemaßnahmen an bestehenden Biotopen oder auch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen.

2.2 Europäische Vorgaben: Natura 2000 und Artenschutz

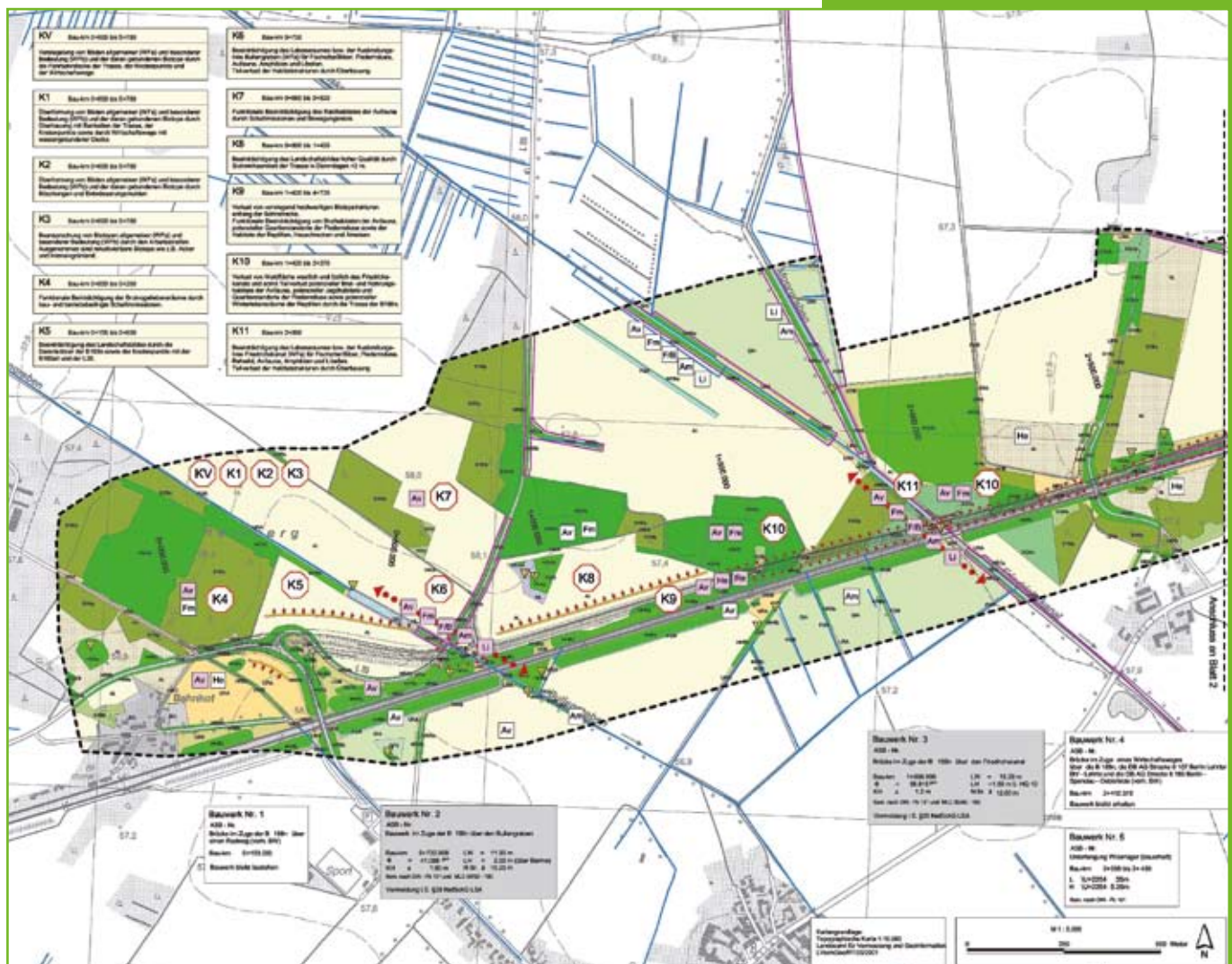
Bereits in den 1970er Jahren sind u. a. durch die Vogelschutzrichtlinie erste Schritte hin zu einem internationalen Naturschutz gemacht worden. Nach dem Fall der innerdeutschen Grenze und des Eisernen Vorhangs in Europa konnte die Idee des grenzenlosen Naturschutzes weiter entwickelt und praktisch umgesetzt werden. Die sogenannte FFH-Richtlinie gibt dazu europaweit geltende Regeln zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vor. Gefährdete europäische Tier- und Pflanzenarten sowie die zu ihrem Schutz ausgewiesenen FFH- und Vogelschutzgebiete werden daher bei jedem Straßenbauvorhaben detailliert untersucht, um negative Auswirkungen zu vermeiden, zu reduzieren und, sofern möglich, zu kompensieren. Wenn erhebliche negative Auswirkungen auf die Schutzziele nicht ausgeschlossen werden können, darf ein Infrastrukturprojekt nur im Ausnahmefall genehmigt werden. Es kann aber auch das Aus für ein Vorhaben bedeuten.

2.3 Straßen bauen trotz strenger Naturschutzgesetze?

Zur erfolgreichen Durchführung unter Einhaltung aller gesetzlichen Vorgaben sind **umfangreiche Planungen** und eine **sorgfältige Bauausführung** von Straßenbauvorhaben unerlässlich. Das Spektrum der naturschutzfachlichen Arbeiten reicht dabei von detaillierten, teils jahrelangen Vor-

untersuchungen zur Entwicklung von möglichst naturschutzverträglichen Lösungen eines Vorhabens über ökologische Bauüberwachung bis hin zur Erfolgskontrolle oder gar – wiederum jahrelangen – Beobachtungen zum Nachweis der Funktionsfähigkeit von landschaftspflegerischen Maßnahmen.

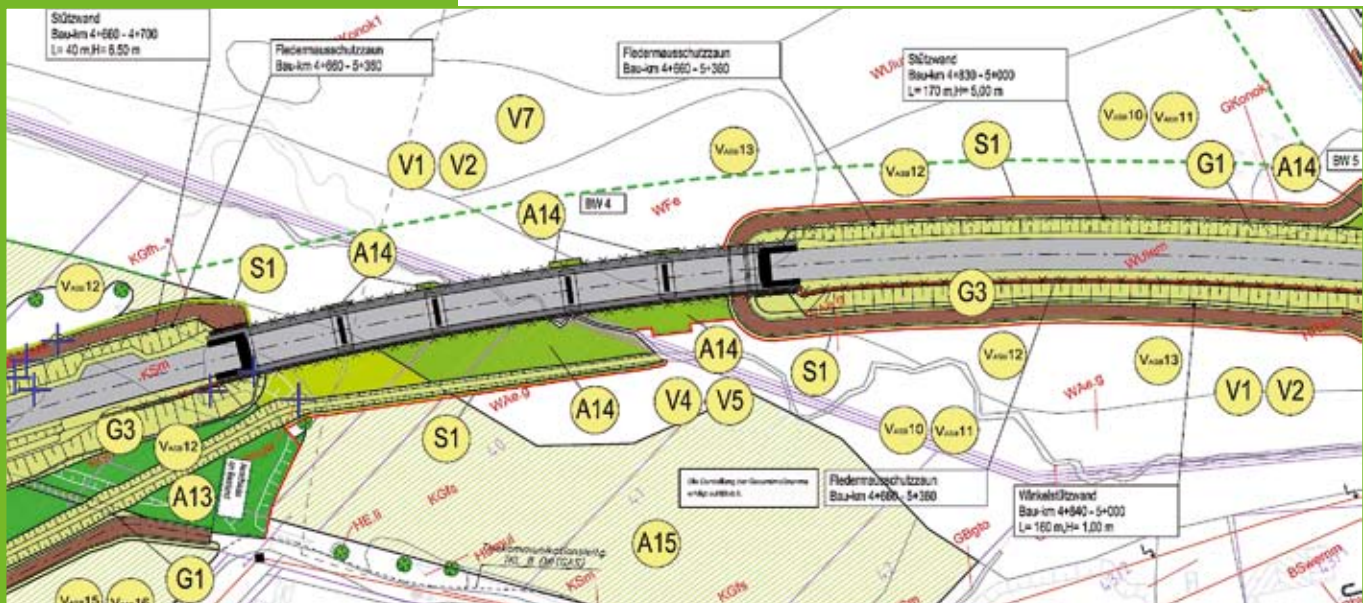
Besonders in der Planungsphase ist eine **intensive Zusammenarbeit von technischen Ingenieuren und Umweltfachplanern** unabdingbar. In den vergangenen Jahren konnten bereits viele innovative Lösungen für beide Belange – Straße und Natur – gefunden werden.



Auszug aus einem Konfliktplan der naturschutzfachlichen Planungsunterlage, dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP): Dargestellt werden u. a. die vorhandenen Biotop, vorkommende Tierarten und deren Wanderbeziehungen, wichtige Klimafunktionen (z.B. Kaltluftentstehungsgebiete), wichtige Aspekte der Landschaft (z.B. Sichtbeziehungen). Der Bestand wird mit der Planung verschnitten, um Konflikte wie Überbauung und Zerschneidung nachvollziehbar abzubilden.



Auszug aus einem Maßnahmenplan der naturschutzfachlichen Planungsunterlage, dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP): Der Zielzustand mit neuer Straße und den herzustellenden landschaftspflegerischen Maßnahmen wird farbig dargestellt. Dabei wird jede Maßnahme nummeriert (gelbe Kreise) und in gelben Textfeldern kurz beschrieben. Im Beispiel finden sich neben den flächenhaften Kompensationsmaßnahmen eine Vielzahl von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (u. a. Schutz- und Leiteinrichtungen mit Querungshilfen für verschiedene Tiergruppen).



Maßnahmenplan: Detail

3. Landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen

Die Planung und Durchführung von landschaftspflegerischen Maßnahmen ist genauso spannend wie kompliziert. Es gilt, diversen Ansprüchen vieler Akteure gerecht zu werden, ohne das Ziel – die Minimierung oder Kompensation negativer Auswirkungen eines Straßenbauprojekts auf die Natur – aus den Augen zu verlieren. Bei der Planung sind außerdem praktische Aspekte wie die technische Durchführbarkeit einer Maßnahme sowie der spätere, über Jahrzehnte andauernde Pflegeaufwand zu bedenken.

3.1. Was ist eine landschaftspflegerische Maßnahme?

Bereits die Vermeidung von Konflikten ist ein Bestandteil der Landschaftsplanung. Dies kann durch unterschiedlichste **Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** geschehen. Manche Konflikte können zwar nicht vollständig vermieden, so doch aber in ihrer Intensität deutlich abgeschwächt werden.



Tab. 1) Beispiele für Konfliktvermeidung/ -minimierung

Konflikt	Vermeidungsmaßnahme, Schutzmaßnahme
Verlust eines Laichgewässers durch Überbauung	Anpassung der Linienführung im Zuge der Feintrassierung
Gefahr der Tötung von Brutvögeln in einer Feldhecke, die zu roden ist	Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeiten
Querung eines Tierwanderweges, wodurch laufend querende Tiere überfahren werden	artspezifische Querungshilfen mit Leiteinrichtungen

Verbleibende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind auszugleichen oder zu ersetzen. Teilweise müssen diese Kompensationsmaßnahmen auch vorgezogen, also

bereits vor dem Eintreten des tatsächlichen Konflikts durchgeführt werden, um den betroffenen Arten ohne zeitlichen Versatz eine Ausweichmöglichkeit zu schaffen.

Tab. 2) Beispiele für Kompensationsmaßnahmen

Konflikt	Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme
Verlust eines Laichgewässers durch Überbauung	(vorgezogenes) Errichten eines nahegelegenen Ersatzlaichgewässers
Lärmbeeinträchtigung eines Feldlerchenhabitats durch die neue Straße	Anlage von „Feldlerchen-Fenstern“ auf Ackerflächen außerhalb des Lärmbandes
Verlust von Heckenstrukturen, die als Lebensraum für diverse Singvogelarten dienen	Neuanlage von Hecken unter Berücksichtigung der Ansprüche der betroffenen Vogelarten

Landschaftspflegerische Maßnahmen werden im Normalfall mit einem bestimmten Ziel oder für eine bestimmte Zielart geplant; z. B. dient die Entsiegelung und Wiederherstellung offener Bodenstandorte von nicht mehr genutzten Verkehrsflächen als Ausgleich für die Neuversiegelung des Bodens durch den Bau einer Straße. Die Pflanzung von Feldgehölzen schafft Ausgleich für den Verlust von Brutstätten für gehölbewohnende Vogelarten.

Bei der Planung einer Maßnahme wird immer ein **multifunktionaler Ansatz** verfolgt, das heißt, es wird versucht, möglichst viele Belange auf einer Maßnahmenfläche zu vereinen. In unserem Beispiel kann auf der zu entsiegelnden Fläche zusätzlich ein Gehölzbestand angelegt werden. Auf derselben Fläche sind somit die Belange des Bodenschutzes als auch der Vogelwelt berücksichtigt worden. Im Ergebnis können für die Herrichtung von landschaftspflegerischen Maßnahmen die **Flächeninanspruchnahme reduziert** und **Grunderwerbskosten gesenkt** werden.

Darüber hinaus bietet eine Maßnahme, die für eine bestimmte Art geplant worden ist, vielen weiteren Pflanzen- und Tierarten Lebensraum. Sie fördert so, über die Maßgaben der Eingriffsregelung und der europäischen Naturschutzrichtlinien hinaus, die biologische Vielfalt – ein erklärtes Ziel des Landes Sachsen-Anhalt¹ und der Bundesrepublik Deutschland².

3.2. Ökologische Bauüberwachung

Die Ausführung der geplanten Maßnahmen (Schutz, Vermeidung, Kompensation) beginnt mit der so genannten **ökologischen Bauüberwachung**. Denn die Baufeldfreimachung (Platz schaffen für das eigentliche Baugeschehen) ist bereits der erste Eingriff in Natur und Landschaft. Deshalb ist schon vor Baubeginn der „grüne Sachverstand“ gefragt: Fledermaus-Spezialisten müssen bei zu fällenden Bäumen die Baumhöhlen nach eventuell dort schlafenden Fledermäusen absuchen und gefundene Tiere in Ersatzquartiere bringen. Da sind temporäre Amphibien- und Fischottergeschutzzäune zu stellen und zu überwachen. In trockenen Gebieten mit Vorkommen von Zauneidechse und Ringelnatter sind Reptilienbleche im Baufeld auszulegen, um die dort lebenden Tiere abzufangen und umzusiedeln. Sogar bereits tote Bäume werden mitsamt Wurzelstock geborgen und an anderer Stelle wieder aufgestellt. Denn in solch „stehendem Totholz“, wie der Fachmann sagt, leben oft stark gefährdete Käfer wie der Eremit (*Osmoderma eremita*, auch: Juchtenkäfer), der seine Bruthöhlen in einigen Metern Höhe anlegt. Am Boden liegendes Totholz ist für ihn zu kalt und zu feucht.

Ein Schwerpunkt der ökologischen Bauüberwachung ist die Kontrolle der technischen Ausführung der

¹ Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt: Strategie des Landes Sachsen-Anhalt zum Erhalt der Biologischen Vielfalt

² Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt; Koalitionsvertrag von 2009 für die 17. Legislaturperiode: Bundesprogramm Biologische Vielfalt

stationären Leit- und Sperreinrichtungen und Querungshilfen für Tiere: Sind die Leiteinrichtungen lückenlos dicht? Ergeben sich keine Fallenwirkungen? In Zusammenarbeit mit den Bautechnikern vor Ort können sich spontan ergebende Varianten in der baulichen Ausführung solcher Anlagen besprochen und festgelegt werden.

Regelmäßige Begehungen der Baustelle durch die Ökologische Bauüberwachung stellen auch sicher, dass nicht vorhersehbare Gefährdungsstellen für Tiere erkannt und behoben werden können. Es kann sich dabei um Details handeln, die auch der beste Techniker nicht erkennen würde, da er nicht über das Fachwissen (z. B. die „Frosch-, Hamster- oder Vogel-Perspektive“) verfügt.



Absuchen eines Brückenbauwerks nach Fledermäusen vor den Sanierungsarbeiten.



Ökologische Bauüberwachung erfordert nicht nur spezielle Artenkenntnis, sondern auch sportliche Fähigkeiten.



Das Anbringen von Fledermauskästen muss vor Beginn des Eingriffs bzw. vor dem Absuchen der Fledermausquartiere stattfinden, damit die Tiere entweder selbständig das Ersatzquartier finden und annehmen oder im Zuge des Absuchens dorthin gebracht werden können.



Sondierung eines Fledermausquartiers auf der Suche nach schlafenden Tieren.



Ein zeitweiser Amphibienschutzzaun wird aufgebaut. Während der gesamten Bauzeit, in der der Zaun benötigt wird, muss er regelmäßig kontrolliert werden. Werden Fangen verwendet, so sind sie zweimal täglich zu kontrollieren und gefangene Tiere an der anderen Seite der Baustelle außerhalb des Gefahrenbereichs an geeigneter Stelle wieder freizulassen.

Alle Fotos zur Ökologischen Bauüberwachung wurden zur Verfügung gestellt vom Büro für Landschaftsplanung, Boden- und Umweltforschung, Dr. Seils, Halle (Saale)



Umsetzen eines Brutbaumes des Eremiten. Die Umsetzung fand im Frühjahr 2012 statt. Im Sommer 2012 trieb der Baum wieder aus.

3.3. Das Kompensationsflächenkataster der Straßenbauverwaltung Komp.NET

Die Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz) werden vor, während oder nach der Bauphase hergerichtet. Zumeist handelt es sich dabei um flächenhafte Maßnahmen, die langfristig zu kontrollieren und zu pflegen sind.

In einer GIS-gestützten Datenbank werden alle landschaftspflegerischen Maßnahmen mit genauer Lage, Flächengröße, Zielbiotopen sowie Pflegemaßnahmen und -intervallen erfasst. Mithilfe dieser Datenbank können Kontrollgänge und Pflegeeinsätze effektiv geplant werden. Das Ergebnis von Kont-

rollgängen über den Zustand der Flächen und damit über den Erfolg der Maßnahme wird ebenso festgehalten. Das Kataster unterstützt somit sehr effektiv die Verwaltung der Kompensationsflächen. Problematisch ist die Aufnahme älterer Kompensationsmaßnahmen, die vor dem „digitalen Zeitalter“ angelegt worden sind. Um solche Flächen nachträglich zu digitalisieren, sind Berge von Akten zu sichten und die Konsultation der dienstältesten Kollegen ist notwendig. Die Straßenbauverwaltung versucht, diese Aufgabe neben den aktuell zu bearbeitenden Planungs- und Bauvorhaben zu erfüllen.

Trotz der Möglichkeiten, die diese Datenbank nun zur Auswertung vom Schreibtisch aus bietet, blei-

ben Vor-Ort-Termine unerlässlich. Nur so können Schäden, bspw. an Schutzzäunen, bemerkt und behoben werden. Aber auch Erfolge, nämlich das Einwandern der Zielarten, sind im Luftbild oft nicht erkennbar. Leider sind Kontrollen durch die Mitarbeiter der Straßenbauverwaltung zu selten möglich. Daher werden Berichte und Hinweise aus der Bevölkerung gern aufgenommen. Partnerschaften zur Übernahme der Pflege und Kontrolle von Maßnahmen werden bereits bei der Planung gesucht, können aber auch später vereinbart werden.



Begutachtung einer Baumpflanzung im Gelände.

3.4. Monitoring

Ganz besondere Aufmerksamkeit gilt neuartigen Maßnahmetypen; das sind insbesondere solche Maßnahmen, die für besonders geschützte Arten oder auch zum Ausgleich von negativen Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete angelegt worden sind. Oftmals wird durch die Planfeststellungsbehörde, die

die Genehmigung für Straßenbauvorhaben erteilt, ein Monitoring, also eine **Langzeitbeobachtung**, festgelegt. In den vergangenen Jahren führte die Straßenbauverwaltung Monitorings vor allem an Querungshilfen durch. Dabei konnte ermittelt werden, dass die bisher errichteten Amphibienquerungshilfen in verschiedenen Bauweisen gut angenommen werden. Ebenso werden die Hamsterquerungshilfen von Feldhamstern und anderen Kleinsäugetern gern genutzt. Grünbrücken erfüllen wichtige Belange bei der Wiedervernetzung von Lebensräumen für kleine und große Tiere und für Pflanzen, deren Samen durch diese Tiere transportiert werden. Ganz aktuell konnte die Annahme von zwei speziellen Tunneln im Harz durch die Wildkatze und sogar durch den Luchs belegt werden. Seit Errichtung der Querungshilfen wurden keine Verkehrsunfälle mit Wildkatzen auf diesem Abschnitt mehr registriert – ein positiver Effekt für Mensch und Tier.

Ein Erfolgsnachweis entspricht der Bestätigung einer Baugenehmigung, die ja an die Maßgabe gekoppelt ist, dass die Natur keinen Schaden nimmt. Die Investition in solche Monitoring-Programme belegt die Sinnhaftigkeit von Naturschutzmaßnahmen im Straßenbau einerseits, trägt aber andererseits auch zur Optimierung der Ausführungen – egal welchen Maßnahmetyps – bei, indem kleine Defizite beseitigt werden können. Das Wissen über den Erfolg der landschaftspflegerischen Maßnahmen erleichtert wiederum die Genehmigung von zukünftigen Bauprojekten.



Details können bei einer ausschließlich luftbildgestützten Erfolgskontrolle nicht erfasst werden. Der Erhalt dieser Orchidee, die Bienen-Ragwurz, wird durch eine Pflegemaßnahme (Beweidung mit Schafen und/oder Ziegen) gesichert.

4. Beispiele für Kompensationsmaßnahmen



Eine Vielzahl von Landschaftspflegerischen Maßnahmen wurde nach der deutschen Einheit im Zuge von Straßenbauvorhaben realisiert. Im Folgenden wird eine kleine Auswahl davon exemplarisch vorgestellt.

Brückenbau unter Berücksichtigung von Fischotter und Biber (Nr. 1)

Im Osten Deutschlands sind der Fischotter und der Biber noch zu Hause. Die ursprünglich häufig anzutreffenden Arten sind heute sel-

ten geworden. Der Biber konnte sich in Sachsen-Anhalt aufgrund von Schutzmaßnahmen in den zurückliegenden Jahren wieder gut etablieren. Dagegen tritt der Fischotter noch recht selten auf. Beide Arten leben an und in Gewässern und können schwimmen und tauchen. Es erstaunt daher, dass die Tiere es ablehnen, Gewässerdurchlässe unter Straßen schwimmend zu durchqueren. Sie bevorzugen es, das Gewässer zu verlassen, die Böschung hinauf zu klettern und die Straße zu überqueren. So fallen viele Tiere vor

allem während Wanderungszeiten dem Straßenverkehr zum Opfer.

Um die Unfallzahlen zu reduzieren, sind in der Vergangenheit vielfach Warnschilder angebracht worden, die vor allem in Mecklenburg-Vor-

pommern häufig zu finden sind. Der Autofahrer ist angehalten, im eigenen Ermessen die Geschwindigkeit zu reduzieren, um eine Notbremsung durchführen zu können, wenn Tiere die Straße überqueren. In Sachsen-Anhalt sind diese Schilder selten.



Zum Schutz der Tiere sollten diese Schilder unbedingt ernst genommen werden.

(Foto: Joachim Müllerchen, 01.09.2006, GFDL-Lizenz, zur Verfügung gestellt auf [wikimedia commons](http://sv.wikipedia.org/wiki/Fil:Otterwechsel_21-6_P9010001.JPG), http://sv.wikipedia.org/wiki/Fil:Otterwechsel_21-6_P9010001.JPG, Abruf: September 2012)

Gänzlich unnötig werden die Warnschilder, wenn den Tieren eine Unterquerung der Straße entlang des Gewässers ermöglicht wird. Dazu muss die Straßenbrücke über einen ausreichenden Lichteinfall sowie sogenannte Trockenbermen verfügen – das sind verbreiterte Uferstreifen, die auch bei hohen Wasserständen frei bleiben. Deshalb werden sowohl Brückenneubauten im Zuge neuer Straßen als auch Ersatzbauwerke im

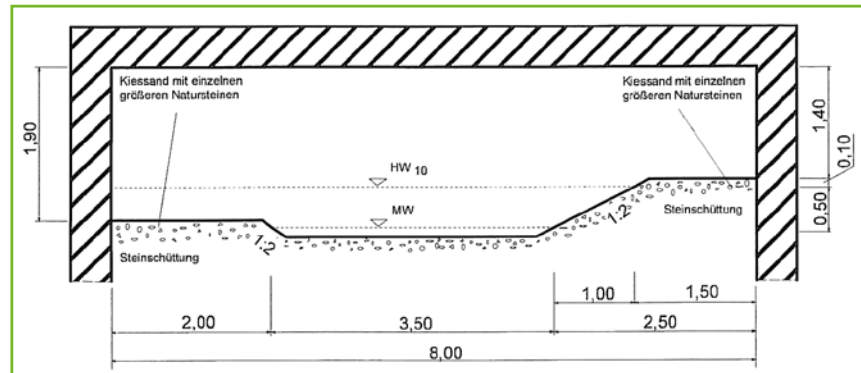
Bestand entsprechend den Bedürfnissen dieser Tierarten gestaltet, wenn sie im Einzugsgebiet von Biber und Fischotter liegen. Besonders für Gebiete entlang der Elbe und für die Niederungsgebiete im Norden von Sachsen-Anhalt ist dies der Fall. Natürlich werden die Trockenbermen auch von anderen Artengruppen (Amphibien, Kleinsäuger) zur unfallfreien und störungsarmen Querung der Straße genutzt.



Verkehrsschild, Zusatzzeichen



Aufnahme eines Frosches (Spring-, Moor- oder Grasfrosch; in jedem Fall eine nach FFH-Richtlinie geschützte Art), der ebenfalls die breite Berme als Querungshilfe nutzt und so einem fast sicheren Verkehrstod entgeht.



Prinzipiskizze für den Bau eines Fischotter- und Bibergerechten Brückenbauwerks mit 12 m Unterführungslänge.

(Abb. aus: Land Brandenburg, Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung, Oberste Straßenbaubehörde (2008): Planung von Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen im Land Brandenburg)



Ein sehr weites und ausreichend hohes Brückenbauwerk, hier der Wilhelmskanal bei Taterberg, ermöglicht, dass ausreichend Licht unter das Bauwerk gelangt. Auf den breiten Bermen, die mit Natursteinen befestigt und mit natürlichem Bodenmaterial aufgefüllt sind, passieren Fischotter & Co. das Bauwerk trockenen Fußes. Vor Ort konnten Spuren und Losung des Fischotters identifiziert werden.



Der Friedrichskanal bei Miesterhorst erfüllt diese Kriterien ebenfalls.

Elbquerung Tangermünde (Nr. 2)

Die B 188 stellt eine wichtige Querverbindung durch Sachsen-Anhalt dar. Sie verbindet den nördlichen Teil des Landes mit Niedersachsen im Westen und Brandenburg im Osten.

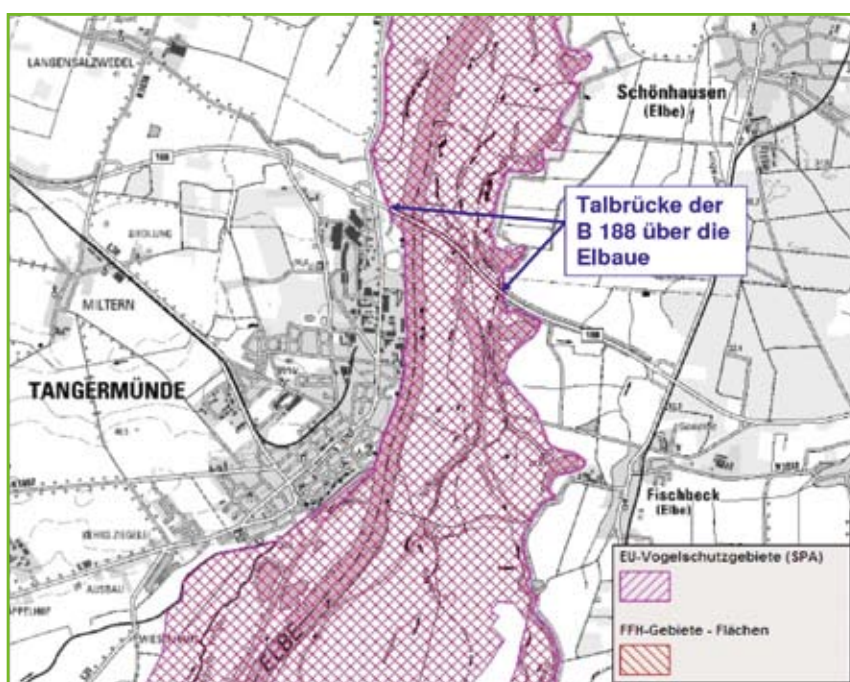
Die Elbaue bei Tangermünde (Vordeichbereich) ist den natürlich auftretenden Hochwässern im Frühjahr ausgesetzt. Diese natürliche Dynamik ist lebenswichtig für eine große Anzahl von Pflanzen- und Tierarten. Im Winterhalbjahr ist die Aue ein großer Sammel- und Rastplatz für Kraniche, Wildgänse und viele andere Wasservögel. Einige ziehen weiter nach Süden, andere überwintern hier. Das allabendliche Spektakel von tausenden Gänsen und Kranichen im Oktober ist wild-romantisch. Im Sommer nutzen Seeadler & Co. die Auenlandschaft als Brut- und Jagdrevier. Daher

ist die Elbaue Bestandteil des europäischen Schutzgebietsystems Natura 2000 und sowohl als FFH-Gebiet (DE 3437 302 „Elbaue zwischen Derben und Schönhausen“) als auch als Vogelschutzgebiet (DE 3437 401 „Elbaue Jerichow“) ausgewiesen. Außerdem ist die gesamte Elbaue als UNESCO-Biosphärenreservat geschützt.

Zur weiteren Gewährleistung des Hochwasserschutzes, bei dem die Elbwiesen als Überflutungsraum fungieren, und zur Berücksichtigung der Belange von Natura 2000 war eine Bauweise notwendig, die die Flussaue so wenig wie möglich beeinträchtigt. Ergebnis war die Überbrückung des kompletten Überflutungsbereiches mit möglichst weitem Pfeilerabstand. Dank umsichtiger Planung sind die Türme von Tangermünde immer noch von weit her zu sehen und die Aue wurde in ihrer natürlichen Dynamik erhalten.



Kranich.



Natura 2000-Gebiete in der Elbaue bei Tangermünde



Die Elbaue ein Stück südlich von Tangermünde. Das Frühjahrshochwasser ist noch nicht abgeklungen.



Der schiffbare Elbstrom wird von einer schlichten, in Weiß und Blau gehaltenen Stabbogenbrücke überspannt. Das Landschaftsbild wird dadurch möglichst geringfügig verändert. Das massive Eisengestänge in den Brückenfeldern kann von Vögeln vermutlich wahrgenommen werden; wissenschaftliche Untersuchungen sollen dazu beitragen das Fachwissen zur Thematik *Vogelschlag an Brückenbauwerken* zu vertiefen.



Strombrücke und ein Teil der Talbrücke über den Auenbereich, ein Altarm der Elbe im Vordergrund.



Die aufgeständerte Talbrücke wird von in weiten Abständen platzierten Betonpfeilern getragen. Dem Hochwasserschutz und der Ökologischen Durchgängigkeit wird so in hohem Maße gedient.



Der Natur bleibt in der Elbtalaue trotz Brückenbauwerks viel Platz.



Ein junger Seeadler hält von einem freistehenden, abgestorbenen Baum Ausschau über die Aue.



Amphibienquerungshilfe südlich von Bölsdorf (bei Tangermünde). Der Einbau der Querungshilfen wurde mit einer Sanierung der Fahrbahn verbunden.

Amphibienquerungshilfen (Nr. 3)

Viele Amphibien sind europarechtlich streng geschützt, ihre Tötung, auch unbeabsichtigte durch den Straßenverkehr, ist verboten. In Sachsen-Anhalt tritt dieses Problem vor allem in Elbnähe und in den Niederungsbereichen der Altmark, z. B. in den Natura-2000-Gebieten im Drömling oder den Grabensystemen um Milde, Biese und am Secantgraben auf. Der Bau von Amphibienquerungshilfen gehört deshalb mittlerweile zum Standardprogramm des Straßenbaus. Bei Neubaumaßnahmen wird die Herstellung von Amphibienquerungshilfen, sofern der Bedarf durch eine faunistische Untersuchung nachgewiesen ist, als Ver-

meidungsmaßnahme geplant. Darüber hinaus gibt es noch viele, teils bekannte Problemstellen an Straßen, die der Straßenbauverwaltung durch die Naturschutzbehörden der Landkreise sowie von Naturschutzverbänden gemeldet werden. Bei Umbau- und Sanierungsarbeiten werden diese Hinweise im Rahmen des Möglichen berücksichtigt:

Im Jahr 2011 wurde südlich der Ortschaft Bölsdorf eine ca. 600 Meter lange Amphibienanlage errichtet. Sie ist beidseitig mit Schutz- und Leiteinrichtungen versehen und weist 16 Querungstunnel in einem Abstand von ca. 30 Metern auf. Die Deckschicht der Fahrbahn ist nach dem Einbau der Tunnel erneuert worden.



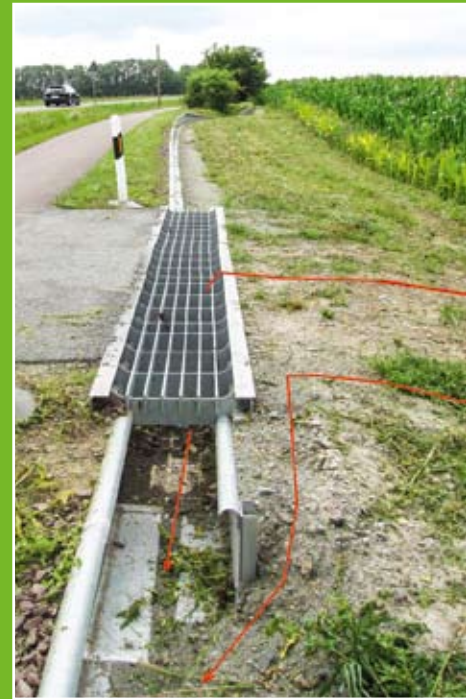
L 31 südlich Bölsdorf vor Durchführung der Maßnahme. Auf den ersten Blick: grauer Asphalt. Ein zweiter Blick lässt dunkle Flecken erkennen. Das alles sind – im wahrsten Sinne des Wortes – „breitgefahrene“ Amphibien!



„Tunnelblick“ aus Sicht der querenden Amphibien (hier eine Anlage an der B 188 bei Solpke). Maßgeblich für die Akzeptanz der Tunnel ist der Lichteinfall am gegenüberliegenden Tunnelausgang.



Schleifen- oder U-förmige Enden der Leitelemente lenken Tiere am Ende der Leitwände wieder in Richtung der nächsten Tunnel (L 31 bei Bölsdorf).



An Einmündungen von Wegen auf die Straße werden sogenannte Stopprinnen eingebaut. Die Gitter stellen einen unattraktiven Untergrund für Amphibien dar. Wegen die Tiere dennoch eine Überquerung, fallen sie durch die Gitter und landen wieder an der Leiteinrichtung. (Anlage B 188 bei Solpke)



Entsiegelung der alten Ortsdurchfahrtsstraße am Ortsausgang Weteritz nach Neubau der Ortsumfahrung im Zuge der B 188/L 25. Ein alter Fahrstreifen verbleibt als Geh- und Radweg.

Entsiegelung durch Straßenrückbau (Nr. 4)

Die Wiederherstellung natürlichen Bodens ist ein Hauptanliegen der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Denn nur so kann sich wieder eine natürliche Dynamik von Wasser- und Stoffhaushalt einstellen, können die standorttypischen Pflanzen einwandern und mit ihr die dazugehörige Tierwelt. Kurzum ein intakter Naturhaushalt ist das Ziel.

Insbesondere bei Neubauvorhaben, z. B. dem Bau einer Ortsumfahrung, besteht die Möglichkeit, die Verkehrswege zurückzubauen, die durch den Neubau entlastet werden. Aus einer alten Straße kann wieder Wiese und Wald oder auch, je nach den örtlichen Gegebenheiten, ein Radweg mit Begleitpflanzung oder Ackerboden werden.



Rückbau der K 1031, die von Fischbeck in die Elbaue führt. Sie Straße erfüllt keine Verbindungsfunktion zwischen Ortschaften und dient nur noch als Zufahrt für die Unterhaltungsarbeiten am Elbdeich, die anliegenden Wiesenbewirtschafter und natürlich zur touristischen Nutzung durch Radler und Wanderer.

Komplexer Feldhamsterschutz beim Ausbau der B 81 (Nr. 5)

Der Feldhamster ist eine streng geschützte Tierart. Nach § 44 Absatz 1 Bundesnaturschutzgesetz sind die Tötung von Individuen, die Zerstörung ihrer unterirdischen Baue sowie die Störung während der Reproduktionsphase und des Winterschlafs verboten. Der Verbreitungsschwerpunkt des in Sachsen-Anhalt hauptsächlich infolge des intensiven Ackerbaus in einem schlechten Erhaltungszustand befindlichen Feldhamsterbestandes liegt in der Börde.

Eine intensive Auseinandersetzung mit der Hamsterproblematik war im Zusammenhang mit

dem durch den Bundesverkehrswegeplan bestätigten vierstreifigen Ausbau der B 81 Egelnd/Nord – B 246a erforderlich, die auf 5,4 km Länge mitten durch das Kernverbreitungsgebiet des Feldhamsters verläuft.

Während der Planung wurde zunächst der Hamsterbestand im direkten Trassenumfeld erfasst und bewertet. Dabei ergab sich, dass:

- 26,4 ha Hamsterlebensraum mit einer Hamsterbaudichte bis > 10/ha dauerhaft entzogen werden und
- die bestandstrennende Zerschneidungswirkung der B 81 auf 4,3 km Länge verstärkt würde.



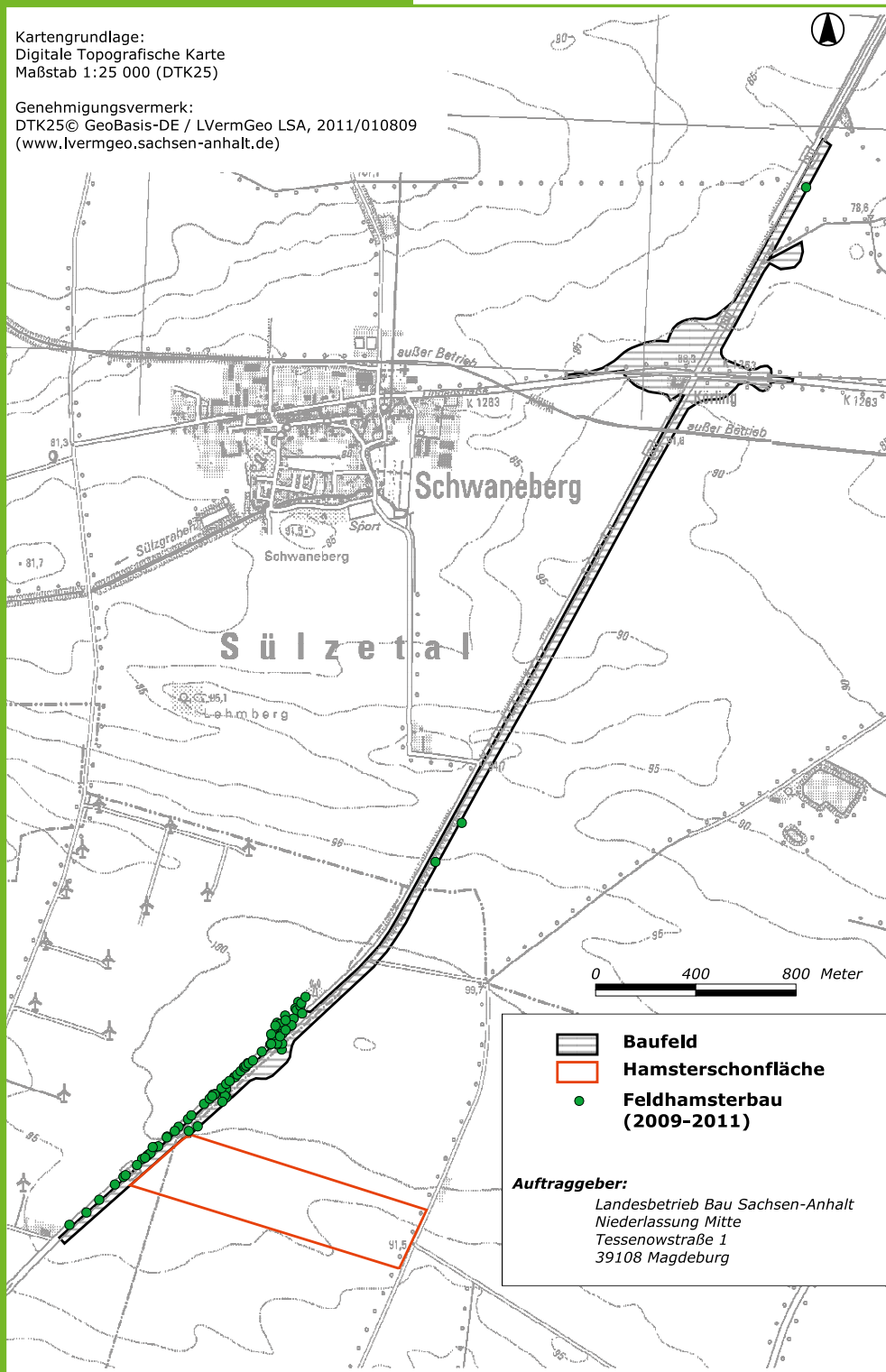
Gefundene Baue werden markiert und mit Lockfutter versehen. Ist der Bau aktuell bewohnt, wird der Hamster sich regen und kann gefangen werden. Das Baufeld muss die ganze Bauzeit lang von Bewuchs freigehalten werden.



Vor Baubeginn wird der Oberboden abgetragen und nach Hamsterbauen gesucht.

Kartengrundlage:
Digitale Topografische Karte
Maßstab 1:25 000 (DTK25)

Genehmigungsvermerk:
DTK25© GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2011/010809
(www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de)



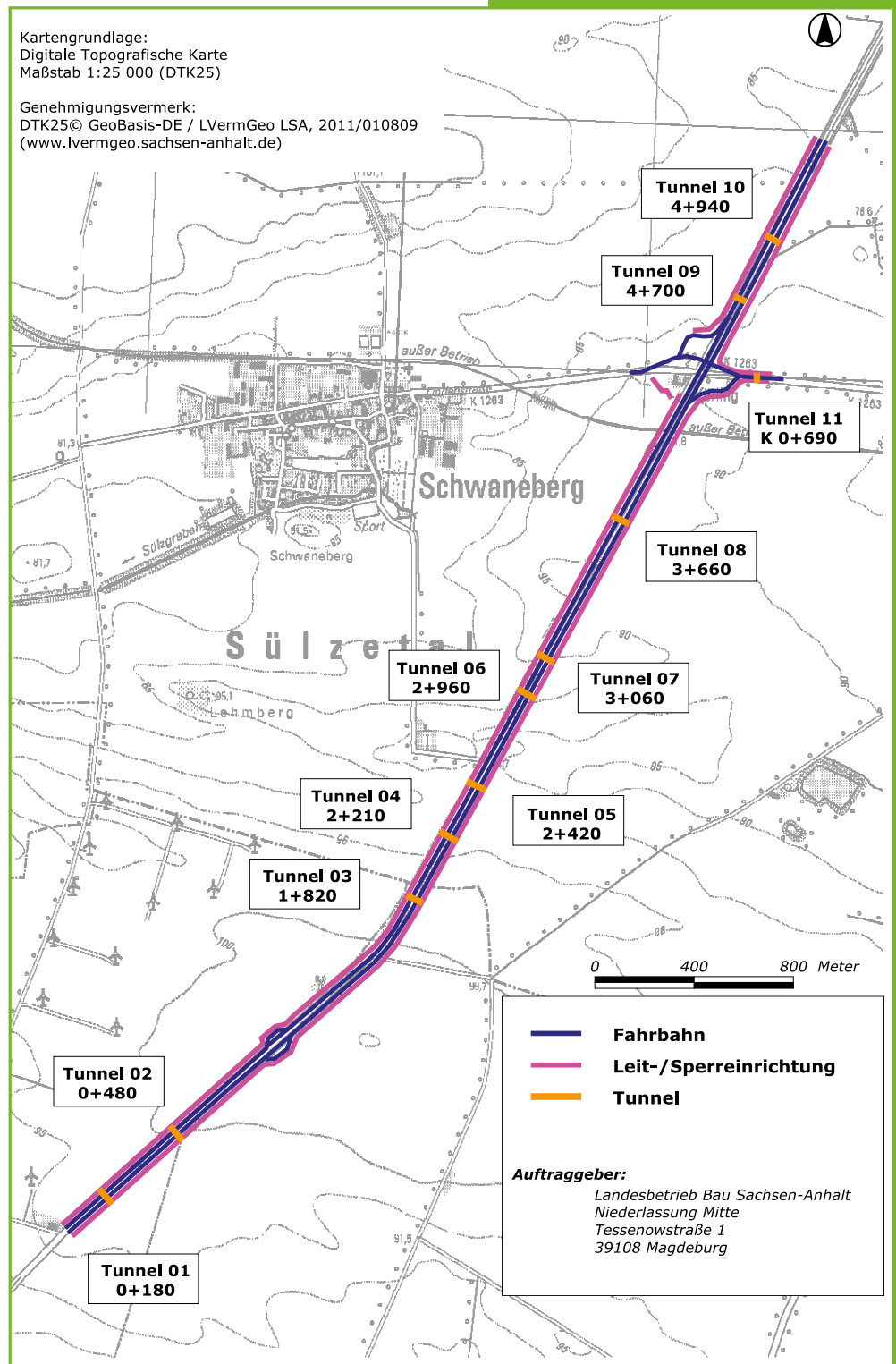
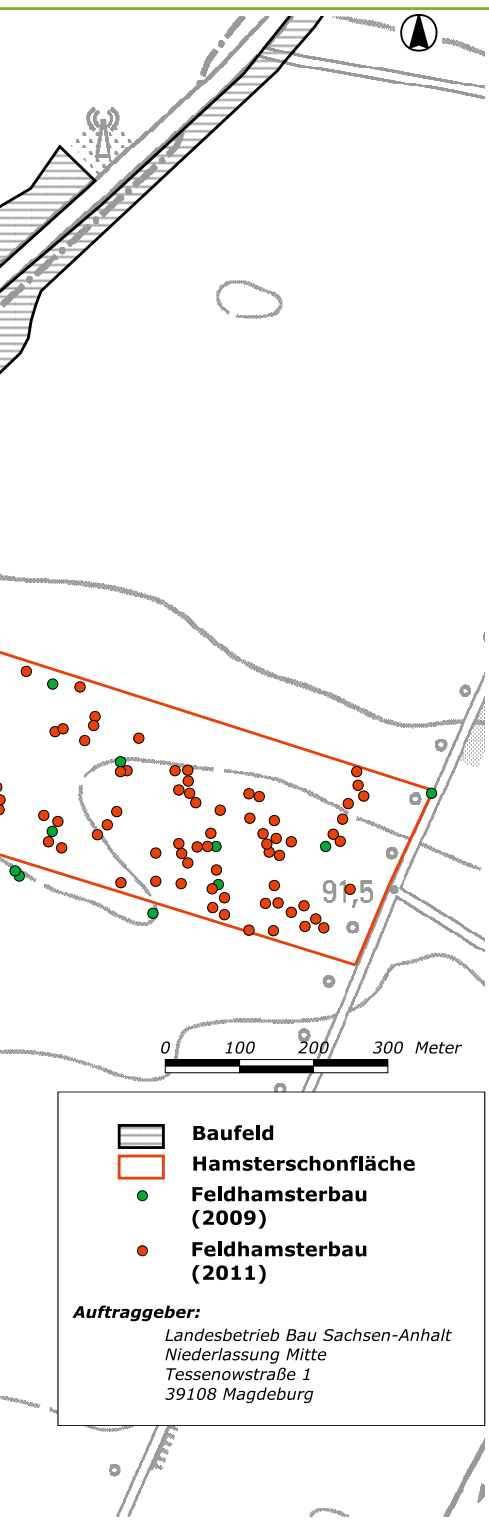
Feldhamsterbaue im Baufeld entlang der Trasse während der Bauzeit 2009 bis 2011 und Lage der Hamsterschonfläche zum Umsiedeln gefangener Tiere.

Kartengrundlage:
Digitale Topografische Karte
Maßstab 1:25 000 (DTK25)

Genehmigungsvermerk:
DTK25© GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2011/010809
(www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de)



Feldhamsterbaue der umgesiedelten Tiere auf der Hamsterschonfläche in den Jahren 2009 (grüne Punkte) und 2011 (rote Punkte).



Lage der Leiteinrichtungen (auf ca. 5 km Straßenlänge) und der Quertunnel (11 Stück).

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden folgende Maßnahmen geplant und planfestgestellt:

- Kartierung der Hamsterbaue im Bereich des Baufeldes und Umsiedlung aufgefundenen Hamster auf die Hamsterschonfläche vor und während der Straßenbauarbeiten
- Bau einer Schutzanlage (11 km parallele Sperr-/Leiteinrichtung, 11 querende Kleintiertunnel)
- Anlage einer Hamsterschonfläche (27,5 ha geeignete Ackerfläche, dauerhafte Sicherung einer hamsterschonenden Bewirtschaftung).

In den Jahren 2009 bis 2011 wurde das ca. 36,5 ha große Baufeld je nach Erfordernis mehrfach begangen und auf Hamsterbesatz abgesucht. Insgesamt wurden 148 Baue erfasst, aus denen insgesamt 29 Tiere gefangen (teilweise ausgegraben) und in die vorbereitete Hamsterschonfläche verbracht wurden. Die Wiederbesiedelung der Flächen durch den Hamster wurde durch wiederholtes „Schwarzmachen“ (Vegetationsbeseitigung) bis zum tatsächlichen Baubeginn garantiert.

Um zu vermeiden, dass Hamster überfahren werden, sind entlang der gesamten Baustrecke (5,4 km) im Bankett-/Böschungsbereich 52 cm hohe und untergrabungssichere



Auf Hamsterfang. Vor den diversen Bau-Ausgängen werden dazu Drahtwippfallen aufgestellt.

Hamstersperr-Betonelemente eingebaut worden. Mit den aufmontierten 1,12 m hohen Drahtzäunen wird gleichzeitig ein dauerhafter Wildunfallschutz gewährleistet. Zur Ermöglichung von Wechselbeziehungen zwischen den beidseitig der B 81 vorhandenen Teilpopulationen wurden insgesamt 11 unterführende, bis 26 m lange Rechteckhaubendurchlässe (1 m x 0,86 m) eingebaut, die auch für andere Kleintiere passierbar sind.

Für die 27,5 ha große Hamsterschonfläche wurde 2009 ein Ausgangsbesatz von 0,8 Bauen/ha ermittelt. Die durchgeführten Kartierungen in den beiden darauf folgenden Jahren mit hamsterschonender

Bewirtschaftung (Gewährleistung ausreichender Nahrung und Deckung in der sommerhalbjährlichen Aktivitäts- und Reproduktionszeit) ergaben für 2010 eine Baudichte von 3,5/ha und für 2011 eine Baudichte von 5,1/ha (angestrebte Zielbaudichte: 5/ha, dauerhaft). Der positive Trend ist vor allem auf die mit dem Bewirtschafter vertraglich vereinbarte und jährlich neu abzustimmende hamsterschonende Landwirtschaft zurückzuführen. Wesentliche Inhalte sind dabei:

- kein Rodentizideinsatz (Mäusegift)
- getreidedominierte Fruchtfolge (Ausschluss von Kartoffeln, Rüben und Mais)



Hamsterschonfläche



In die Falle gegangen – das kann in diesem Falle lebensrettend sein.



Blick von oben auf einen Tunnel während des Einbaus. Darüber werden die Trag- und Deckschichten der Fahrbahn gezogen.



Die Tiere werden in vorgebohrte Röhren gesetzt, die mit ausreichend Futter präpariert sind. Die Hamster graben sich von dort aus weiter in den Boden und legen einen neuen Bau an.



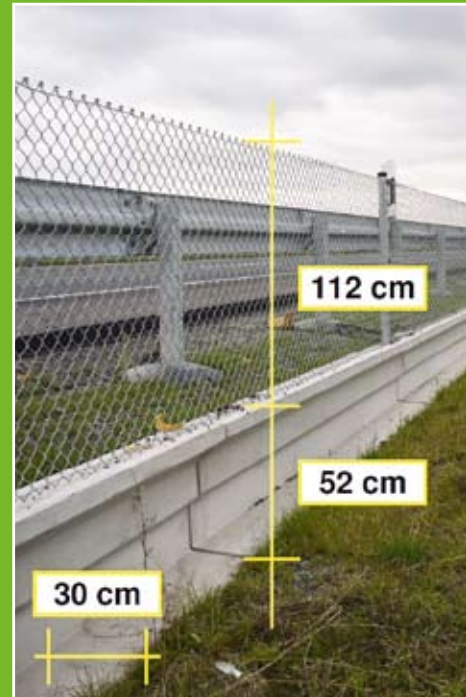
Zum Vergleich: eine vom Hamster angelegte „Fallröhre“. Bei Gefahr läuft der Feldhamster zur nächsten Fallröhre und taucht ab in die Erde, indem er sich regelrecht fallen lässt.



Flächen mit hamsterfreundlicher Bewirtschaftung bezeichnet man als Hamsterschonflächen. Dabei wird auf bestimmte Pflanzenschutzmittel verzichtet. Es wird vor allem Getreide angebaut, das Futter des Feldhamsters. Ein Teil der Ernte wird länger auf dem Halm gelassen, damit der Hamster „hamstern“, also einen Wintervorrat anlegen kann. Außerdem muss relativ flach gepflügt werden, um die Hamsterbaue vor oder während der Winterruhe nicht zu zerstören.



Einbau der Leitelemente aus massivem Beton, auf denen noch ein Wildschutzzaun zu installieren war.



Leiteinrichtung und aufgesetztem Wildschutzzaun. Zur Fahrbahnseite hin sind Leitplanken angebracht worden.

- Stehenlassen von ungeernteten Kulturstreifen (20 %) bis Ende September
- herbstlicher Flächenumbruch (max. 25 cm tief) erst ab Mitte Oktober

Die positive Einstellung des Bewirtschafters zur Hamsterproblematik und eine mit dem Amt für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten (ALFF) abgestimmte angemessene Entschädigung für einschränkungsbedingte Ertrags-einbußen sind Voraussetzung für

den dauerhaften Erfolg. Für die Bewirtschaftung in Abhängigkeit der Kultur sind jährlich Entschädigungskosten vorzusehen.

Sachsen-Anhalt trägt beim Erhalt der streng geschützten Art Feldhamster eine besondere Verantwortung. Landwirtschaft und Naturschutz müssen dabei kompromissbereit sein. Leider finden sich noch nicht genügend Landwirte bereit, Ackerflächen für die hamsterschonende Bewirtschaftung zur Verfügung zu stellen.



Seitenansicht nach Abschluss der Bauarbeiten.

Wiederansiedlung der Wassernuss in der Elbaue Wittenberg-Dessau (Nr. 6)

Die Wassernuss (*Trapa natans*) war bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts in Sachsen-Anhalt in Altwasserarmen größerer Flüsse allgemein verbreitet. Im Bereich der „Mittleren Elbe“ existierten 1990 nur noch drei Vorkommen der als hochgradig gefährdet eingeschätzten Schwimmblattpflanze.

Mit der Realisierung der B 2/B 187 bei Wittenberg, gemeinsam mit der ICE-Trasse im Rahmen des Verkehrsprojektes Deutsche Einheit (1993–1998) wurde südlich von Wittenberg einer dieser drei Bestände tangiert. Eine mögliche Beeinträchtigung dieses Vorkommens konnte nicht ausgeschlossen werden. Von behördlicher Seite

wurden im Planfeststellungsverfahren deshalb Ausgleichsmaßnahmen gefordert.

Es wurden 36 frühere Standorte der Wassernuss im Hinblick auf eine Eignung zur Wiederansiedlung untersucht. Gewässerchemische und gewässerökologische Untersuchungen ergaben, dass eine Transplantation von Wassernuss-Pflanzen, Pflanzenteilen und Früchten in 14 Gewässern im Tal der mittleren Elbe erfolgreich sein könnte.

Nach erprobten biotechnischen Methoden, wie der Bearbeitung des Gewässerbodens, dem Einbau von Schutzgehegen, der Beseitigung von Treibgut oder der Wiedererrichtung und Reparatur der Schutzgehege nach Hochwasserereignissen, konnten in den ersten beiden Jahren der Ansiedlungsver-



Archäologische Untersuchungen – namentlich im Umfeld von jungsteinzeitlichen Pfahlbauten – ergaben, dass die essbaren Früchte der Wassernuss – sie schmeckt haselnussartig – einen erheblichen Anteil an der Ernährung des Menschen hatten.



(aus Blounder 2006)



Wassernuss-Pflanzen vergesellschaftet mit anderen Schwimmblattpflanzen

(Foto: aus Bolender 2006)

suche an ausgewählten Uferzonen von Altwässern in 10 Gewässern lediglich Kleinstbestände mit nur wenigen Pflanzen und in einigen Gewässern Kleinstbestände mit einer Fläche von 10–20 m² aufgebaut werden.

In den Folgejahren bis 1998 entwickelte sich der Wassernussbestand in 10 Gewässern auf eine Gesamtfläche von rund 4.000 m². Damit bestand eine Durchschnittsgröße von etwa 400 m² in jedem Gewässer. Unter Beachtung der erheblichen Größe der ausgewählten Altwässer von 2 bis 10 Hektar konnte zu diesem Zeitpunkt von gesicherten Wassernussbeständen – durchschnittlich kleiner als

2% der Wasserfläche – noch nicht die Rede sein. Jedoch im Zeitraum von 1999 bis 2006 stabilisierten und vermehrten sich die eingesetzten Wassernussbestände. Selbst das Hochwasser vom August 2002 wirkte sich auf die Standorte nicht negativ aus.

Die Ergebnisse der Reaktivierungsmaßnahmen für die Wassernuss im Rahmen der Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen sind insgesamt erfolgreich verlaufen. Ehemals traditionelle, in der Fachliteratur beschriebene und erloschene Vorkommen der Wassernuss, z. B. Kühnauer-See, Crassen-See, Wendel, Klödener-Riss, Kleindröbener-Riss, Nixkolk oder Großer



Einsetzen der Schutzgehege

(aus Bolender 2006)

Streng konnten wieder reaktiviert und stabilisiert werden. In diesen Altwässern der Elbe kommt die Wassernuss im Reinbestand und vergesellschaftet mit anderen Schwimmblatt-Pflanzen wieder massenhaft vor. Sie existiert dort in zusammenhängenden stabilen Beständen und hat sich in geeigneten Buchten und auch in unmittelbar benachbarten Gewässern etabliert und wieder neue Standorte erobert.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das „Reaktivierungsprojekt Wassernuss“ ein herausragend positives Beispiel einer praktischen Naturschutzmaßnahme darstellt. Eine hochbedrohte, selte-

ne Wasser-Pflanzenart konnte vor dem Aussterben bewahrt werden.

Die anmutige Schwimmblattpflanze wurde auf natürliche Weise an ursprünglichen Wuchsorten wieder vermehrt. Die Bestände haben sich innerhalb eines 12jährigen Beobachtungszeitraums ständig ausgedehnt und stabilisiert. Aktuelle Kontrollen der Straßenbauverwaltung ergaben, dass die Bestände weiterhin stabil sind, sich jedoch in ihrer Lage an ungestörte Stellen (außerhalb von Badestellen) verlagert haben. Sachsen-Anhalt kann heute als das Bundesland mit den bedeutendsten Vorkommen der Wassernuss innerhalb Deutschlands eingestuft werden kann.³



Einzelpflanze in der Hand



Großflächige Entwicklung der Wassernuss im Jahr 2006

(aus Bolender 2006)

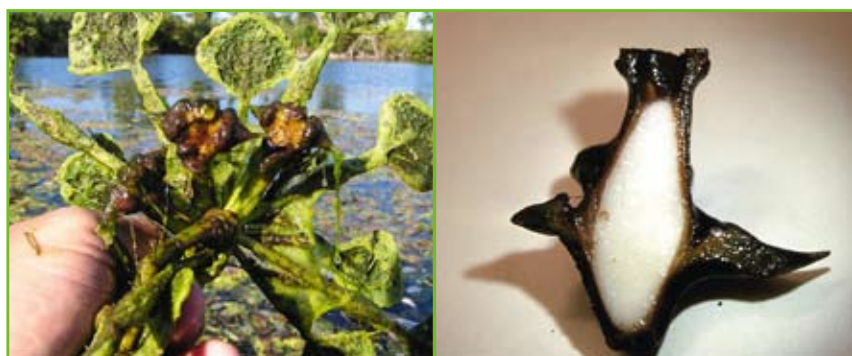
³ alle Angaben aus: Erhardt Bolender & Artur Steinhauser, Wittenberg, 15. 08. 2006 in SACHSEN-ANHALT – LAND DER WASSERNUSS, Dokumentation über ein erfolgreiches Naturschutzprojekt, Erfolgskontrolle nach 12 Jahren (2006), unveröffentlichtes Material, Genehmigung durch E. Bolender (2012)



Habitus der Pflanze im Wasser, einzelne Pflanze (Bildmitte)



Hinweistafel mit Erläuterungen für Erholungssuchende. Information ist eine wichtige Komponente für den praktischen Naturschutz, denn was man nicht kennt, kann man nicht schützen.



Links: Einzelpflanze im Herbstaspekt mit reifen Nüsschen unterhalb der Blätter. Rechts: Aufgeschnittene Frucht mit dem stärkehaltigen Kern
(Fotos: aus Bolender 2006))

Renaturierung des Feldsolls „Friedemanns Teich“ bei Wittenberg (Nr. 7)

Um die Eingriffe in Natur und Landschaft im Zusammenhang mit dem Ausbau der L 126 zwischen Zahna und Klebitz auszugleichen, wurde auf Anregung durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Wittenberg die Möglichkeit der Renaturierung des Feldsolls „Friedemanns Teich“ geprüft und durchgeführt. Die mit EU-Mitteln geförderte Maßnahme diente der Wiederherstellung eines in der Landschaftseinheit des Roßlau-Wittenberger Vorflämlings seltenen Wasserlebensraumes sowie als Maßnahme des Artenschutzes mit dem Ziel der Wiederherstellung der einstigen Funktion eines Laichgewässers.

Die nicht ganz- und alljährig wasserführenden Feldsölle eiszeitlichen Ursprungs bieten einer artenreichen Amphibienfauna die Möglichkeit des Laichens. So konnten noch im Jahre 1985 insgesamt acht Schwanz- und Froschlurchar ten im „Friedemanns Teich“ nachgewiesen werden (Jakobs 1985). Hervorzuheben ist die Rotbauchunke (*Bombina bombina*), die hier ihr südliches Grenzvorkommen der brandenburgischen Flämingpopulation aufweist (Zupke & Vollmer 2004, Sy & Meyer 2004). Seit 2004 war das ca. 2 ha große Feldsoll ausgetrocknet. Mit der Zeit entwickelte sich eine Krautflur und eine Auflage abgestorbener Pflanzen in der vormals wassergefüllten Senke. Als Laichhabitat wurde das ehemalige Gewässer bedeutungslos.

Die Planung zur Wiederherstellung des Feldsolls „Friedemanns Teich“ verlief von Beginn an in effektiver Zusammenarbeit zwischen der Landesstraßenbaubehörde, Regionalbereich Ost, der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wittenberg und dem beauftragten Planungsbüro.

Im ersten Schritt wurde eine oberflächennahe geologisch-bodenkundliche Untersuchung durchgeführt. Im Ergebnis war die obere organische Schicht unter Erhalt der darunterliegenden wasserundurchlässigen Mergelschicht abzutragen. Nach Ausschreibung der Maßnahme wurde die ausführende Firma im Oktober 2009 beauftragt. Die Umsetzung der Maßnahme erfolgte von November 2009 bis März 2010 sowie im Oktober und November 2010. Viele der am Rande der Senke vorhandenen Bäume (meist Hybridpappeln) wurden in diesem Zusammenhang entnommen, da Beschattung, Laubfall und Wasserzehrung sich ungünstig auf die Entwicklung des Gewässers auswirken würden. Um sicherzustellen, dass dem Soll, das durch Niederschläge und Zulaufwasser aus der engen Umgebung gespeist wird, ausreichend Wasser zugeführt wird, wurden die durch Tiefpflügen entstandenen randlichen Aufwallungen beseitigt. So konnte das sich auf den Feldern ansammelnde Niederschlagswasser insbesondere in Zeiten der Schneeschmelze entsprechend der Neigung des Geländes dem Feldsoll zugeführt werden.

Durch den hohen Schutzstatus der Rotbauchunke bedingt, wurden im



Rotbauchunke (*Bombina orientalis*, nach FFH-RL Anhang II und IV geschützt, Rote Liste Deutschland: Stufe 2 – stark gefährdet)

(Foto: Dr. Uwe Zupke, Wittenberg)



junge Rotbauchunke – die Oberseite färbt sich langsam grün.

(Foto: Dr. Uwe Zuppke, Wittenberg)

Rahmen der Geländemodellierung eine ökologische Bauzeitenplanung und Bauüberwachung durchgeführt. Die organische Substratschicht wurde per Minibagger bis zu einer Tiefe von 1,00 m ausgehoben. Die anfallende entnommene Substratmenge betrug ca. 6 000 t. Diese wurde abtransportiert und entsorgt, sandige Anteile wurden zur randlichen Modellierung verwendet. Da der angetroffene Erdstoff im Untergrund nur teilweise das erforderliche Wasserhaltevermögen aufwies, wurde die Teichsohle nach umfangreicher Höhenmodellierung im Bereich des Tiefpunktes auf einer Fläche von ca. 900 m² mit Bentonit-Dichtungsmatten ausgelegt und Schotter angedeckt, um ein ausreichendes Wasserhaltevermögen zu gewährleisten. Mehrere seitliche Zuläufe zum Teich wurden ausmodelliert.

Am 29.11.2010 wurde der Bau zwischen dem Landesbetrieb Bau und der ausführenden Firma abgenommen, am 12.05.2011 fand die Übergabe der Ausgleichsmaßnahme an die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Wittenberg statt.

Nachdem die Schneeschmelze im Frühjahr 2011 zunächst ohne spürbare Wirkung auf die Gewässerentwicklung blieb, führten starke Niederschläge im April 2011 zur Bildung großer Wasserflächen auf den Feldern. Insbesondere die modellierten Mulden füllten sich mit Wasser. Bereits im Mai 2011 waren die ersten 3–5 Rotbauchunken anzutreffen. Obwohl das verlandete Feldsoll vor der Renaturierung sieben Jahre kein Wasser führte und kein Laichgeschehen erfolgen konnte, fanden nach der Wiederherstellung auch andere Amphibienarten das Gewässer sofort wieder. Im Juli 2011 wurden neben diesjährigen, ca. 1 cm großen Rotbauchunken auch fast ausgewachsene Kreuzkröten (*Bufo calamita*), Erdkröten (*Bufo bufo*) und Moorfrösche (*Rana arvalis*) in der Uferzone festgestellt, während die Larven der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) noch im Gewässer schwammen. Auch 2012 haben erneut etliche Rotbauchunken und andere Amphibienarten gerufen, deren Reproduktion durch ausreichende Wasserführung gesichert war. Damit hat sich der Erfolg dieser Maßnahme manifestiert.

Literatur

- Jakobs, W. (1985): Die Amphibienfauna im Fläming des Kreises Wittenberg. – In: Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg. 22, Heft 1, S. 25–29.
- RdK WB (1987): Beschluss des Rates des Kreises über die Erklärung von herpetologischen Flächennaturdenkmälern – Beschluss Nr. II/623-11/83. – In: Geschützte Natur im Kreis Wittenberg. Rat des Kreises Wittenberg.
- Sy, T.; Meyer, F. (2004): Bestandssituation und Schutz der Rotbauchunke in Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Sonderheft 3 (2004): 297 S.
- Zuppke, U.; Vollmer, A. (2004): Rotbauchunke – *Bombina orientalis* (Linnaeus, 1761). – In: Meyer et al. (2004): Die Lurche und Kriechtiere Sachsen-Anhalts. – Laurenti Verlag, Bielefeld.



Ausgangszustand und Beginn der Bauarbeiten



Aushub- und Profilierungsarbeiten



Fertige Profilierung und Endzustand als Gewässer



2012: Nach den feuchten Jahren 2011 und 2012 ist die Vegetation frischer und satter als in den Vorjahren. Im Vordergrund liegen die Baumstübben, die die Zufahrt für Kraftfahrzeuge verhindern, für Wild und andere Tiere eher Schutz und Lebensraum darstellen.

Grünbrücken in Sachsen-Anhalt (Nr. 8)

Die Bedeutung von Grünbrücken für den Schutz wildlebender Tier ist seit einigen Jahren erkannt worden. Grünbrücken stellen nicht nur eine Brücke für die biologische Vielfalt dar, sondern mindern auch das Risiko von Verkehrsunfällen mit Wildtieren. Denn man darf davon

ausgehen, dass auch Tiere einen sicheren, störungsfreien Weg auf ihren Wanderungen bevorzugen – wenn sie denn einen finden. Und sie suchen! Das belegen die Beobachtungen von Tieren, die kilometerweit an Wildschutzzäunen entlang von Straßen auf der Suche nach einer Öffnung sind und dann vielleicht doch durch eine Lücke im Zaun auf die Fahrbahn geraten.

Tab. 3) Baukosten für die Grünbrücken in Sachsen-Anhalt

Standort der Grünbrücke	Nutzbare Breite	Bauzeit	Kosten
A 2 (6-streifig) bei Möser	40 m	1998	5,2 Mio DM
B 6 (4-streifig) bei Westerhausen/ Börnecke	30 m	2005/2006	1,53 Mio Euro
B 6 (4-streifig) bei Hoym	25 m (davon 3 m Wirtschaftsweg)	2006/2007	1,21 Mio Euro

Grünbrücken sind teuer. Ihre Platzierung und Ausgestaltung muss daher wohl überlegt werden. Grundlagen für die Planung bieten einerseits bundesweite Konzepte wie der Bundeswildwegeplan des NABU oder die Forschung des BfN über Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Diese Informationen müssen mit detaillierten Daten im Umkreis eines infrage kommenden Standortes verschnitten werden. Dabei spielen nicht nur Tierarten und deren Lebensweise eine Rolle, sondern auch die technische Umsetzbarkeit am jeweiligen Standort.

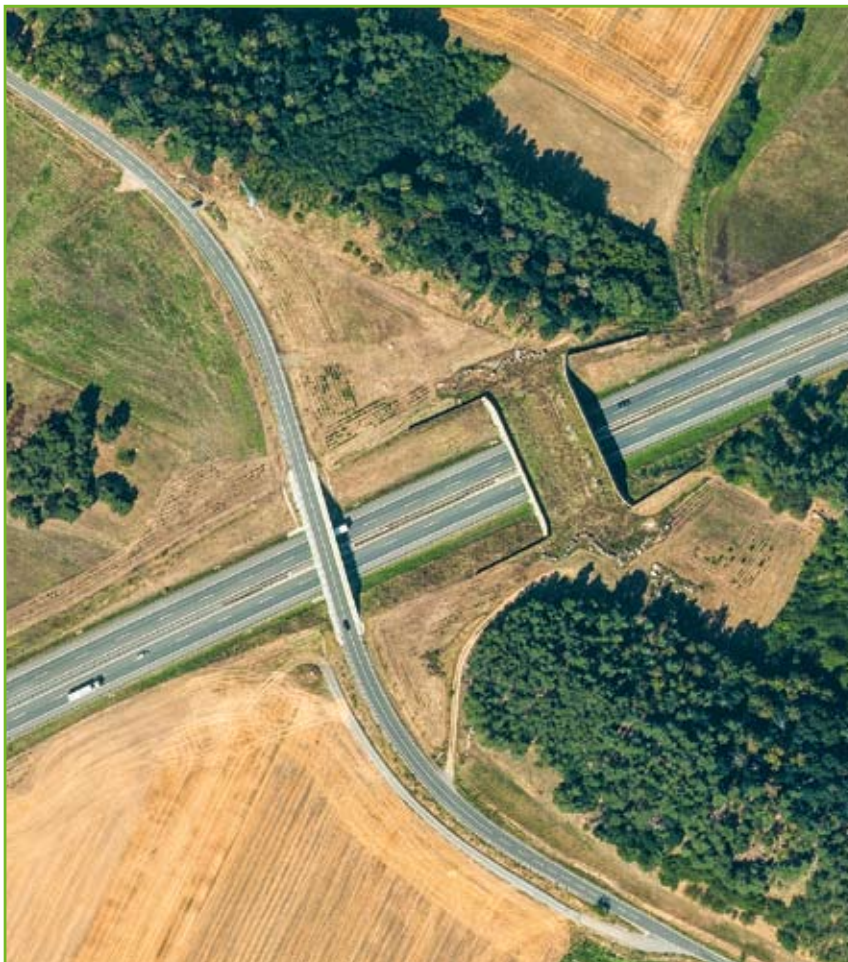
In Sachsen-Anhalt gibt es derzeit zwei reine Grünbrücken (über die B 6 bei Börnecke und über die A 2 bei Möser) und eine Grünbrücke,

die mit der Überführung eines Wirtschaftsweges kombiniert ist (B 6 bei Hoym). Die Grünbrücke bei Börnecke zeichnet sich wohl durch die größte Vielfalt an querenden Arten aus: Sie wird von Großwild ebenso genutzt, wie von Zauneidechse, Fledermäusen, Laufkäfern und Schmetterlingen. Gerade für kleine Tierarten wie Insekten, die nicht durch lange Zäune zu einer geeigneten Querungsstelle hingeleitet werden können, ist es wichtig, dass eine Grünbrücke eine ausreichende Breite und eine geeignete Lebensraumausstattung aufweist. Durch eine eher diffuse Fortbewegung der Individuen einer Art, die sich kleinräumig von einer geeigneten Lebensstätte zur nächsten bewegt, kommen letztlich einige dieser Individuen

auf der anderen Seite der Straße (= der Barriere) an. Andererseits wird eine breitere Grünbrücke besser vom Wild angenommen, da bessere Fluchtmöglichkeiten bestehen als bei einer Wanderung durch einen schmalen Korridor.

Hervorragend lässt sich das an der Grünbrücke über die A 2 nachvollziehen, auf der viele Pfade von der regelmäßigen Nutzung durch das Wild zeugen.

Grünbrücke über die B 6 bei Börnecke:



Die neue B 6 schneidet im Abschnitt Blankenburg - Quedlinburg (nördliches Harzvorland) eine zum großen Teil bewaldete Schichtrippe, auf der sich Trocken- und Halbtrockenlebensräume befinden. Die Grünbrücke liegt ideal, um sowohl den waldliebenden Arten als auch den Arten des Offenlandes eine Querung zu ermöglichen. Sie besitzt für viele Wildtierarten wichtige Bedeutung als ökologischer Verbund und Trittstein zwischen Harz und Harzvorland. Hier können Reh, Hase, Wildschwein, Käfer, Eichhörnchen, Zauneidechse und andere Tierarten die 4-spurige Straße überqueren, ohne überfahren oder zur Ursache für Unfälle zu werden.



Blick auf die unterführte Straße. Auf der Grünbrücke ist ein Blend- und Irritationsschutz angebracht, der auch die seitlichen Bereiche zwischen Wald und Straßenböschung einbezieht. Den Tieren wird dadurch eine recht ungestörte Querung ermöglicht, was die Nutzungintensität erhöht.



2006: Noch ist die Grünbrücke eher erdfarben. Zu erkennen sind Ausgangsstadien für verschiedene Lebensräume: Eine erhöhte Sandschüttung und flacher Erdboden im Vordergrund, mehrere Lesesteinhaufen im Hintergrund. Im nächsten Schritt wurde eine heimische Heuansaat aufgespritzt und einige Exemplare Besenginster angepflanzt.



2009: Nach drei Jahren hat sich bereits eine kräuterreiche Trockenrasengesellschaft gebildet.

Grünbrücke über die A 2 bei Möser:



Die Grünbrücke über die A 2 bei Möser ist die älteste in Sachsen-Anhalt. Sie wurde beim 6-spurigen Ausbau der A 2 errichtet und verbindet große zusammenhängende Waldgebiete. Im Luftbild erkennt man eine Vielzahl von Trampelpfaden (hier rot gepunktet), die tradierte Wildwechsel vermuten lassen.



Blickrichtung A: Die Grünbrücke dient nicht nur dem Rotwildwechsel, sondern ist auch Lebensraum für zahlreiche Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen. Zum Fototermin für diese Aufnahmen konnten auch Zauneidechsen beobachtet werden, die sich leider nicht fotografieren ließen.



Blickrichtung C: Gut zu erkennen ist ein Wildwechsel-Pfad, der hier den sandigen Brandschutzstreifen quert und zwischen den Bäumen in den Wald hinein führt.



Die kombinierte Grünbrücke mit Wirtschaftswegeüberführung bei Hoym bietet Wildtieren eine gefahrlose Querung der vierstreifigen B 6.



Blickrichtung B: Die Irritationsschutzwand ist für das Wild nicht überschaubar. Von der Autobahn aus sieht man nur die Wipfel der Birken.

Grünbrücke über die B 6 bei Hoym:



Entrohrung und Renaturierung des Harsleber Baches zwischen Benzingeroде und Derenburg im Zuge des Baus der B 6n (Nr. 9)

Zielkonzeption und Rahmenbedingungen

Der Harsleber Bach entwässert ein ca. 500 km² großes Einzugsgebiet. Im Zuge von früheren landwirtschaftlichen Intensivierungsmaßnahmen wurden von ca. 4,2 km Bachlauf etwa 3,2 km mit Betonrohren (DN 800) verrohrt, um eine effektivere Bewirtschaftung der sehr guten Lössböden mithilfe großer Maschinen zu erreichen.

Ziel der Ersatzmaßnahme war es, das historische Bachbett in seinem natürlichen Verlauf an der tiefsten Stelle des Geländes wiederherzustellen. Der Maßnahmenkomplex umfasst weiterhin die Anlage eines

beidseitigen Gewässerschonstreifens mit Pflanzung von Einzelgehölzen bzw. Gehölzstreifen. In der ausgeräumten Agrarlandschaft wurden so neue Biotop geschaffen und der Biotopverbund gestärkt.

Mit dieser naturschutzfachlich hochwertigen Komplexmaßnahme gelang es, die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzfläche für Kompensationsmaßnahmen deutlich zu reduzieren. Die Pflanzungen dienen auch der Verminderung der Windgeschwindigkeiten und somit dem Schutz des hochproduktiven Ackerbodens vor Winderosion.

Der zunehmend desolate Zustand der Verrohrung mit zum Teil oberirdischen Gewässeraustritten und Leitungsbrüchen gefährdete u. a. auch den freien Abfluss der angeschlossenen Drainagen, was die



Die Maßnahme fläche im Überblick



Vorher: der Harsleber Bach im verrohrten Zustand

Bewirtschaftung der angrenzenden Ackerflächen erschwert hätte. So war auch aus wassertechnischer Sicht ein stabiles naturnahes Gerinne mit möglichst geringem Unterhaltungsaufwand Ziel der Maßnahme. Weil der Bach offen gelegt wurde, konnte des Weiteren eine Verbesserung des Ableitungsvermögens bei starken Niederschlägen und Schneeschmelze erreicht werden.

Maßnahmenbeschreibung

Der Harsleber Bach wurde auf einer Strecke von 3,2 km entroht und in einem ca. 20 m breiten Streifen als offenes Fließgewässer mit gehölzbestandenem Gewässerschonstreifen hergestellt. Die Maßnahmen-

fläche umfasst ca. 6,8 ha.

Die Lage der Bachsohle entspricht zur Sicherstellung der Drainagefunktion der Tiefe der ehemaligen Verrohrung. Die Vertiefung des Gewässers in das Gelände liegt somit im Mittel bei 1,5 Metern, teilweise sogar bei mehr als 2 Metern unter Geländeoberkante.

Bei der Anlage des Gewässers wurden ca. 30 Meter Höhenunterschied (8 ‰ mittleres Gefälle) durch den Einbau von zwei Sohlgleiten überwunden. Zur naturnahen Ausgestaltung sind wechselnde Böschungsneigungen, die Anlage von



Bereicherung der Agrarlandschaft. Aus dem Luftbild gut zu erkennen sind links der neu angelegte Wirtschaftsweg, die Gehölzpflanzung (noch mit Schutzzäunen gegen Wildverbiss gesichert), das Gewässer und der Gewässerunterhaltungstreifen rechts des offengelegten Grabenverlaufes. Die Maßnahme dient als Lebensraum und Ausbreitungsachse für Pflanzen und Tiere. Die Gehölzgruppe im Hintergrund des Bildes konnte gut integriert werden und fungiert als Trittstein-Biotop.

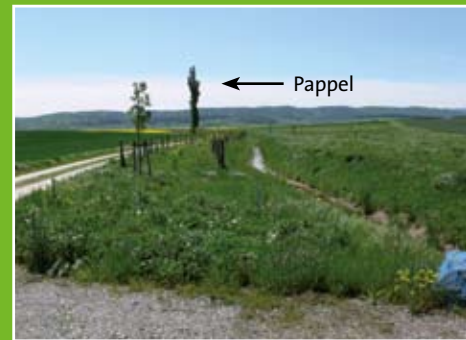
Kolken und der Einbau von Störsteinen vorgesehen worden. Um nachzuweisen, dass während der Maßnahmeumsetzung und nach Fertigstellung der Gewässeroffenlegung keine hydrologischen Nachteile für angrenzende Ackerflächen entstehen, fand eine begleitende Grundwasserbeobachtung statt.

Als Folgemaßnahmen der Bachrenaturierung war ein Brückenbauwerk zu errichten. Weiterhin war das Wirtschaftswegenetz der neuen Situation anzupassen. Im Zuge dessen wurde ein neuer Weg parallel zum Gewässerlauf, außerhalb des Gewässerrandstreifens, angelegt. Außerdem waren zwei Gasleitungen und eine Trinkwasserleitung zu queren.

Resümee

Heute besteht ein durchgängiges Fließgewässer von der Quelle am nördlichen Hang des Augstberges bis zur Mündung in den Hellbach, der über die Holtemme und die Bode letztlich mit der Saale in Verbindung steht.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist die Maßnahme als hochwirksam im Sinne der oben beschriebenen Ziele einzustufen. Ein Monitoring war nicht vorgesehen, da hier weder Natura 2000 noch der besondere Artenschutz Ausschlag zur Maßnahmenplanung waren. Dennoch wird die Fläche regelmäßig in Augenschein genommen.



Zustand nach Durchführung der Maßnahme



Wiedervernetzung für die Wildkatze (Nr. 10)

Veranlassung

Die Wildkatze (*Felis silvestris*) ist in ganz Europa (außer Skandinavien) eine stark gefährdete Art. Die Gründe dafür sind vielfältig: Die Katze wurde in der Vergangenheit intensiv bejagt, heute der Verlust des Lebensraums der Wildkatze sowie der Tod der Tiere auf Straßen, bei der Jagd mit Hunden sowie durch Fallenjagd in Niederwildrevieren, Störung durch forstwirtschaftliche Aktivitäten sowie sonstige Nutzung des Waldes durch den Menschen.

Die Gefährdung durch den Straßenverkehr stellt dabei die stärkste Beeinträchtigung von Wildkatzenpopulationen dar (Birlenbach & Klar 2009). Eine Studie zur Verkehrsmortalität von Wildkatzen im Ostharz (Götz & Jerosch 2010) re-

gistrierte 72 Verkehrsoffer im Zeitraum 1994–2009. Es wird davon ausgegangen, dass die Dunkelziffer deutlich höher ist, weil ein Teil der verunglückten Tiere nicht gefunden oder gemeldet worden ist bzw. Aasfressern als Nahrung diente. Da der Harz ein Schwerpunktverkommen der Wildkatze darstellt, obliegt dem Land Sachsen-Anhalt eine besondere Verantwortung für den Schutz dieser Art.

Auf Grundlage der Ergebnisse o. g. Studie wurde geplant, eine Querungshilfe für Wildkatzen an der B 242 zwischen Harzgerode und Königserode im Südharz zu errichten. Die Planungen zum Bau von Rechteckdurchlässen an geeigneten Stellen der B 242 begannen im November 2008, im Jahr 2010 konnte gebaut werden, und seit 2011 steht den Wildkatzen die Querungshilfe zur Verfügung.



Lage und Anordnung der Wildkatzendurchlässe

Maßnahmenbeschreibung

Die Bundesstraße durchquert ein Waldgebiet, in dem sowohl ältere Fichtenbestände mit einzelnen Eichen als auch Laubbaumkomplexe unterschiedlichen Alters vorkommen. Die Laubbaumbestände sind zudem reich an Totholz, das gute Versteckmöglichkeiten für die Jungen bietet. Nahegelegene Grünlandbereiche und Ackerschläge dienen der Wildkatze als Futterkammer; dort fängt sie Mäuse, Reptilien und auch kleine Vögel.

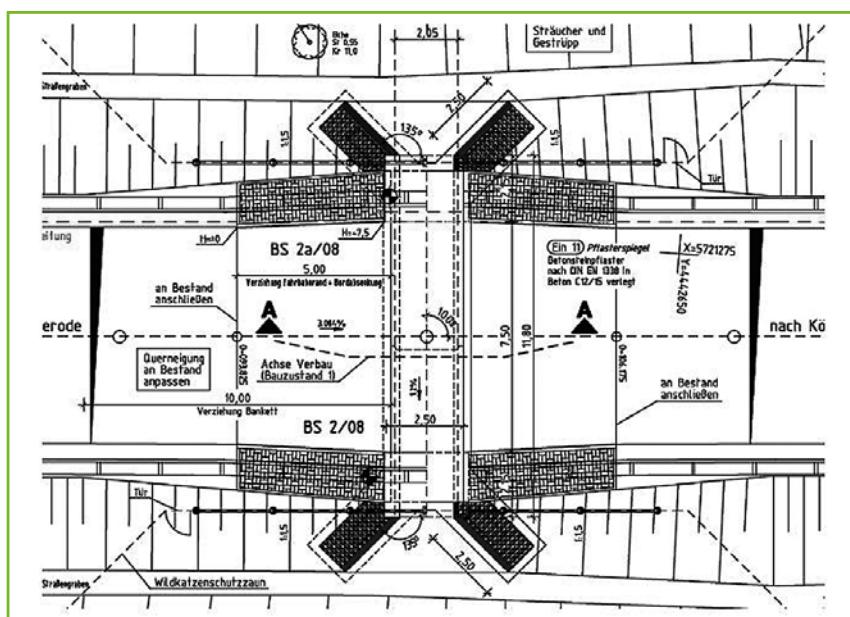
Das Gebiet liegt genau auf einer der im Wildkatzenwegeplan (BUND) ausgewiesenen Vernetzungsachsen zur Wiederausbreitung der Art.

In den Jahren 2010 und 2011 wurden zwei Querungshilfen an den Hauptunfallpunkten der Bundesstraße in Form von Durchlässen im Abstand von 260 m errichtet. Dabei han-

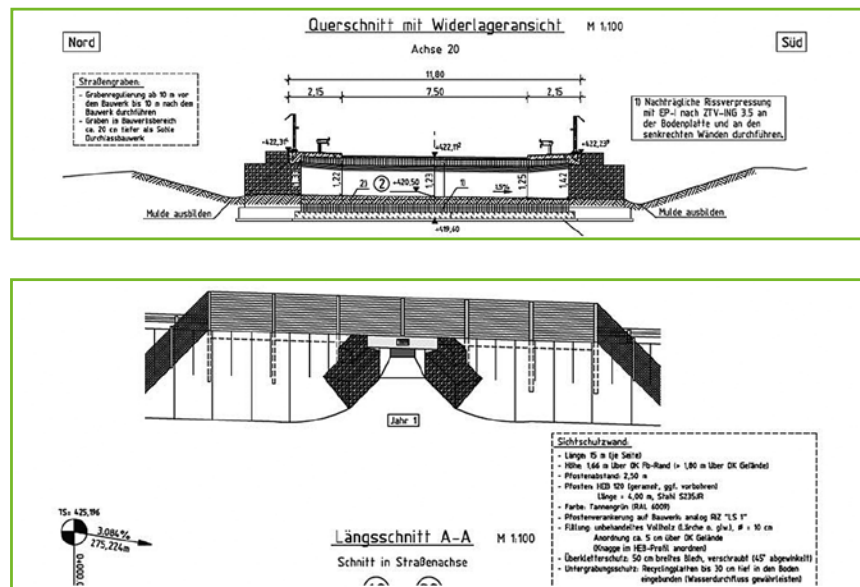
delt es sich um Beton-Kastenprofile mit einer Breite von 1,95 m und einer Höhe von ca. 1,50 m, die in den Straßenkörper eingelassen worden sind. Die Eingangsbereiche sind mithilfe von Gabionen (steingefüllte „Netze“ aus Stahlseilen in Quaderform) trichterförmig gestaltet. Als Bodenmaterial in den Durchlässen dient Substrat aus der unmittelbaren Umgebung. Auf einem Streckenabschnitt von ca. 480 m wurde ein spezieller, von Wildkatzen nicht überwindbarer Zaun beidseitig der Straße errichtet, der querende Tiere zu den beiden Durchlässen hinleitet. Eine Stahl-Holz-Konstruktion oberhalb der Durchlässe dient als Schall- und Blendschutz.

Ergebnis des Monitorings

Beobachtungen im Zeitraum Dezember 2011 bis April 2012 mit Fotofallen⁴ bringen Erstaunliches



⁴ Büro Brumbachwild, Malte Götz (2012): Erfolgskontrolle der Wildkatzen-Durchlässe an der B242 zwischen Königserode und Harzgerode im Auftrag der Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt - Regionalbereich West.



Ausschnitte aus den Bauplänen: Die Errichtung eines „einfachen Kastendurchlasses“ muss ganz genau vermessen, geplant und ausgeführt werden.



Baustelle Wildkatzendurchlass 2011, zukünftige „Katzen-Perspektive“.

ans Licht: Nicht nur die „Zielart“ Wildkatze nimmt die neuen Querungshilfen an, sondern auch viele andere kleine und mittelgroße Säugetierarten nutzen den Durchlass. Insgesamt wurden 39 Wildkatzen-Querungen der beiden Bauwerke

erfasst. Dabei stieg die Häufigkeit der Nutzung mit der Zeit deutlich an, so dass ein Gewöhnungseffekt vermutet werden kann. Aufgrund unterschiedlicher Fellmuster (z.B. Ringelung des Schwanzes) konnten eine Katze und drei Kater eindeu-



Baustelle Wildkatzendurchlass 2011, mit ampelgeregelter Umfahrung. Im September 2011 waren die Bauarbeiten abgeschlossen.



Ein Wildkatzendurchlass nach der Fertigstellung. Der Blendschutz oberhalb des Durchlasses hat eine Länge von 15 m und ist ebenso wie der Schutz- und Leitzaun mit einem Überkletterungsschutz ausgestattet.

tig identifiziert und wiedererkannt werden. Möglicherweise befindet sich noch ein weiteres weibliches Tier im Gebiet, dies kann jedoch vorerst nur vermutet werden. Ein Teil der Tiere bevorzugt einen der Durchlässe, andere Tiere benutzen

beide Durchlässe. Seit Beginn der Baumaßnahme wurde keine Wildkatze überfahren.

Als besondere Überraschung gelang der Nachweis eines Luchses am Durchlass. Er querte einma-



Rotfuchs (*Vulpes vulpes*)



Steinmarder (*Martes foina*), eine in Europa weit verbreitete Art.



(*Felis silvestris*, nach FFH-RL Anhang IV geschützt, Rote Liste Deutschland: Gefährdungsstufe 2) Wildkatzenindividuen können durch Details im Fellmuster unterschieden werden.



Luchs (*Lynx lynx*, nach FFH-RL Anhang II und IV geschützt)

lig am 08.04.2012 am östlichen Durchlass von Süd nach Nord. Die Querungshilfe in dieser Bauart scheint also von dieser hochgradig bedrohten Tierart angenommen zu werden. Auch wenn eine einmalige Beobachtung nicht verallgemeinert werden kann, so ist es doch ein wichtiger Hinweis für

die Forschung über die Anlage von Tierquerungshilfen.

Neben diesen besonders schützenswerten Arten nutzen eine Reihe von nicht gefährdeten Arten die Querungshilfe.



Baummarder (*Martes martes*), in weiten Teilen Europas und in Westasien beheimatet. Er benötigt gut strukturierte Laub- und Mischwälder als Lebensraum.

Wildwarnanlagen im südlichen Sachsen-Anhalt (Nr. 11)

- Alle zweieinhalb Minuten kollidiert ein Auto auf deutschen Straßen mit einem Reh, einem Hirsch oder einem Wildschwein.⁵
- 2010 verloren bundesweit 238 823 Wildtiere ihr Leben auf der Straße. Das belegt die Unfallstatistik des Deutschen Jagdschutzverbandes (DJV). Davon starben in Sachsen-Anhalt 10 190 Tiere; damit liegt das Bundesland auf Platz 10 zwischen Bayern mit 46 260 Tieren (Platz 1) und dem Saarland mit 1

545 Tieren (Platz 13; ohne Berlin, Bremen und Hamburg).⁶

- „Immer öfter werden Elche in Deutschland gesichtet. Wölfe und Bären sind die natürlichen Feinde der großen Hirschart - noch gefährlicher ist der moderne Straßenverkehr. Auf einer Autobahn bei Berlin ist ein unvorsichtiger Elch überfahren worden. Rüdersdorf/Potsdam (dpa) [...] Das imposante Wildtier – Elche werden bis zu drei Meter lang und 800 Kilogramm schwer – wurde auf der A10 zwischen Rüdersdorf und Erkner von einem Auto angefahren. [...]“⁷



Auch unweit Sachsen-Anhalts wurden schon Elche gesichtet: eine Elchkuh in der Dahlemer Heide; eine Zufallsbeobachtung im Jahr 2010. (Foto: R. Seemann, 2010)



Verkehrsschild Wildwechsel

⁵ <http://www.soll-galabau.de/aktuelle-news/ansicht-aktuelles/datum/2008/04/16/elektronische-wildwarnanlagen-sollen-die-zahl-der-jaehrlichen-wildunfaelle-erheblich-reduzieren.html>, Abruf: August 2012

⁶ <http://www.autobild.de/artikel/wildunfall-statistik-2010-1930447.html>, Abruf: August 2012

⁷ Volksstimme vom 03. September 2012; auch unter http://www.volksstimme.de/nachrichten/vermischtes/noch_mehr_panorama/925252_Da-stand-ein-Elch-auf-der-Autobahn....html, Abruf: August 2012



Infrarot-Sensor an einem Zwangswechsel

Diese Berichte zeigen die Notwendigkeit, große Wildtiere vor Kollisionen zu schützen. Die einzige Möglichkeit für einen relativ sicheren Schutz von Kraftfahrer und Wild sind teilweise kilometerlange Zäune beidseits der Straße. Die Zäune haben den Nachteil, dass sie eine unüberwindbare Barriere für Wildwanderwege darstellen. Bei aktuellen Straßenbauvorhaben werden daher Wildquerungen in Form von Durchlässen, Unterführungen oder Grünbrücken vorgesehen. Im Straßenbestand ist ein nachträglicher Einbau solcher Querungshilfen oft nicht möglich oder würde enorme

Kosten verursachen. Eine innovative Lösung bieten infrarotgesteuerte Wildwarnanlagen.

Das Prinzip ist das eines Bewegungsmelders. Detektoren werden im Abstand von 1,50 m vom Straßenrand entfernt aufgestellt. Werden Bewegungen oder Wärmeabstrahlung von Tieren registriert, leuchten die Tafeln mit dem Zeichen „Wildwechsel“ sowie der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 oder 70 km/h auf. Die Anlagen geben reduzierte Tempolimits nur dann vor, wenn sich tatsächlich Wildtiere in Straßennähe befinden.



Aufbau einer Wildwarnanlage am Beispiel der Wildwarnanlage an der L 172 im Ziegelrodaer Forst

Das Ergebnis ist eine **Situation zum gegenseitigen Nutzen:**

1. **Verkehrssicherheit.** Erheblich weniger Zusammenstöße mit Wild als Ursache für tödliche Unfälle sowie Unfälle mit Verletzungen. Auch die Höhe der Sachschäden hat deutlich abgenommen.
2. **Geschwindigkeit.** Die zugelassene Höchstgeschwindigkeit kann im Normalfall gehalten werden. Der „Abstumpfungseffekt“, also eine Missachtung altbekannter Verkehrsschilder, entfällt.
3. **Naturschutz.** Letzlich erleiden deutlich weniger – und im Ide-

allfall keine – Wildtiere den oft qualvollen Tod auf der Straße.

Eine der ersten Wildwarnanlagen in Sachsen-Anhalt wurde im Ziegel-

rodaer Forst im September 2003 in Betrieb genommen. Seitdem ist die Anzahl an Verkehrsunfällen drastisch gesunken, wie eine Statistik der Polizei belegt.

Polizeirevier Saalekreis
Revierverkehrsdienst

Merseburg, 27.06.2012

Analyse der Wildunfälle im Bereich der Wildwarnanlage "Ziegelrodaer Forst" ab dem Jahr 2000

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Stand 31.05.2012
VU gesamt	22	21	19	15	1	3	1	3	1	2	2	0	0
VU mit PS	4	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Getötete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schwerverletzte	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Leichtverletzte	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
gesch. Sachschaden in €	47.000	35.000	24.000	30.000	800	7.000	300	2.500	500	5.500	1.200	0	0

Inbetriebnahme der Wildwarnanlage erfolgte im September 2003



Wildwarnanlage im Ziegelrodaer Forst

Eine weitere Wildwarnanlage wurde an der B 176 Ortsumfahrung Freyburg, der so genannten Ostspange, gebaut. Bei der Planung der Ortsumfahrung Freyburg wurde bekannt, dass der ca. 28 ha große Bereich des Burgholzes hohe Wildbestände aufweist. Dieser Bereich befindet sich zwischen der Neuenburg und der neu gebauten Ostspange. Der Wildbestand und dessen natürliche Wanderungen wurden durch den Trassenneubau praktisch getrennt. Westlich der neuen Ortsumgehung sind neben dem Burgholz kaum weitere Einstandsgebiete vorhanden. Dieser Bereich ist vorwiegend geprägt durch Weinberge und Siedlungsflächen. Eine großräumige Verbindungsfunktion in westlicher Richtung ist nicht vorhanden. Für Großsäuger nutzbare Lebensräume befinden sich östlich, nördlich und südlich der Ortsumgehung. Deshalb waren ursprünglich kein Kon-

fliktschwerpunkt prognostiziert und keine Schutzmaßnahmen oder Querungshilfe geplant worden.

Da das Burgholz nun aufgrund erheblicher Störung und Isolierung als Lebensraum für Großsäuger nicht mehr zur Verfügung stand, war östlich der Trasse in der Alten Göhle ein Ersatzlebensraum durch die Anlage von Wald in einem Umfang von 36 ha zu realisieren.

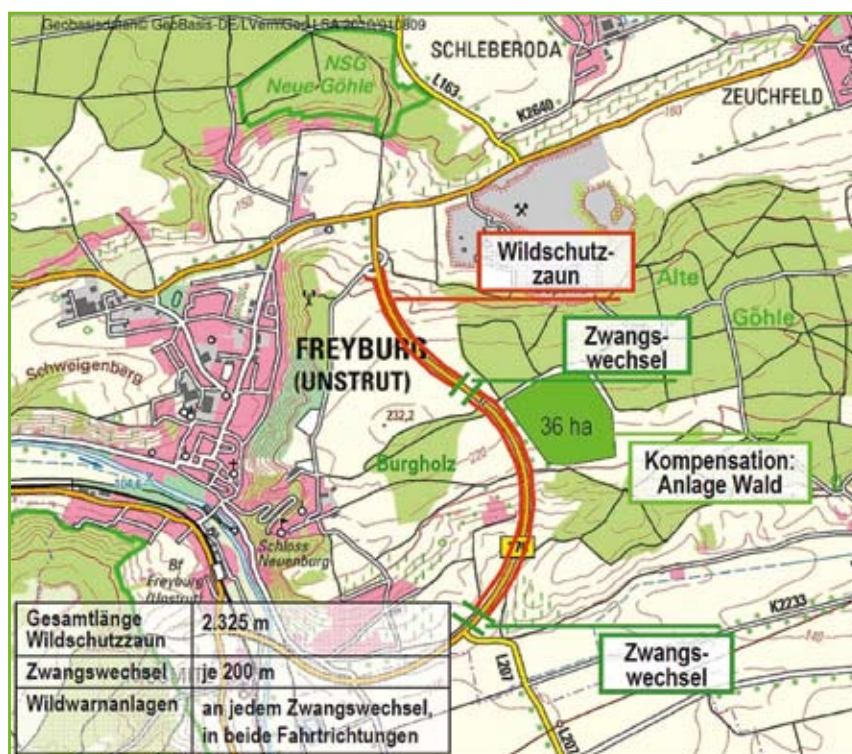
Nach ca. 10 Jahren der Verkehrsfreigabe war festzustellen, dass das Burgholz weiterhin von Großsäugern genutzt wird und deshalb auch Wanderbewegungen im näheren Umfeld stattfinden. Die nachhaltige Nutzung traditioneller Wechsel durch Wildsäuger wie auch die weitergehende Nutzung der Einstandsgebiete durch Reh-, Schwarz- und Damwild wurde in der Planungsphase unterschätzt. Insbesondere der Damhirsch nutzt das Burgholz während der Brunft-



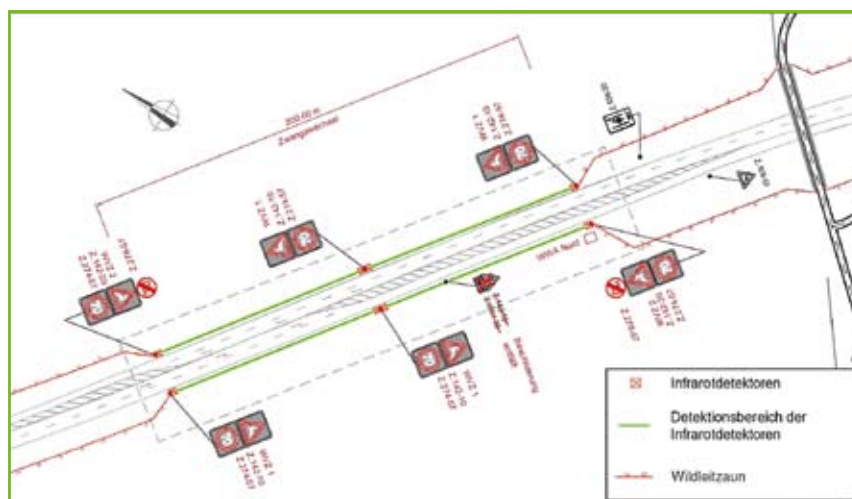
Wildwarnanlage Freyburg

zeit und ist deshalb regelmäßig an Wildunfällen beteiligt. Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zur Entschärfung des Kon-

flikts für die Tierwelt wurde im Jahr 2011 eine Wildwarnanlage mit zwei Zwangswechseln gebaut und in Betrieb genommen.



Wildwarnanlage an der Ortsumgebung Freyburg.



B 176 OU Freyburg: Auszug aus dem Bauplan (Maßnahme Nr. 15): Nördlicher Zwangswechsel mit Wildschutzzaun, Zwangswechselbereich und den Standorten der Signaltafeln.

Feuchtbiotop bei Maschwitz (Nr. 12)

Beim Umbau der Anschlussstelle A 14 Halle-Peißen bestand der Konflikt, dass sich viele streng geschützte Amphibienarten in den „Ohren“ der Auf- bzw. Abfahrten in den dortigen Regenrückhaltebecken angesiedelt hatten. Für diese Arten war ein Ersatzlebensraum zu schaffen.

Amphibien benötigen Gewässer mit unterschiedlichen Tiefen. Flache, sonnige Bereiche, in denen das Wasser sich schnell erwärmt, sind für die Eiablage wichtig. Tiefer Bereiche dienen als Rückzugsmöglichkeit bei Trockenheit und Gefahr.



Lage, ein bildlicher Eindruck der Maßnahmefläche und Luftbild



Ein junger Laubfrosch (*Hyla arborea*)



Kleiner Wasserfrosch (*Rana esculenta*)



Eine Erdkröte (*Bufo bufo*) im Laichgewässer. Rechts: Laubfrosch (*Hyla arborea*).



Der Moorfrosch (*Rana arvalis*) färbt sich während der Paarungszeit leuchtend blau. Die Laichballen werden ins flache Wasser gelegt. Normalerweise ist der Moorfrosch gelb-braun mit dunkelbrauner Zeichnung.

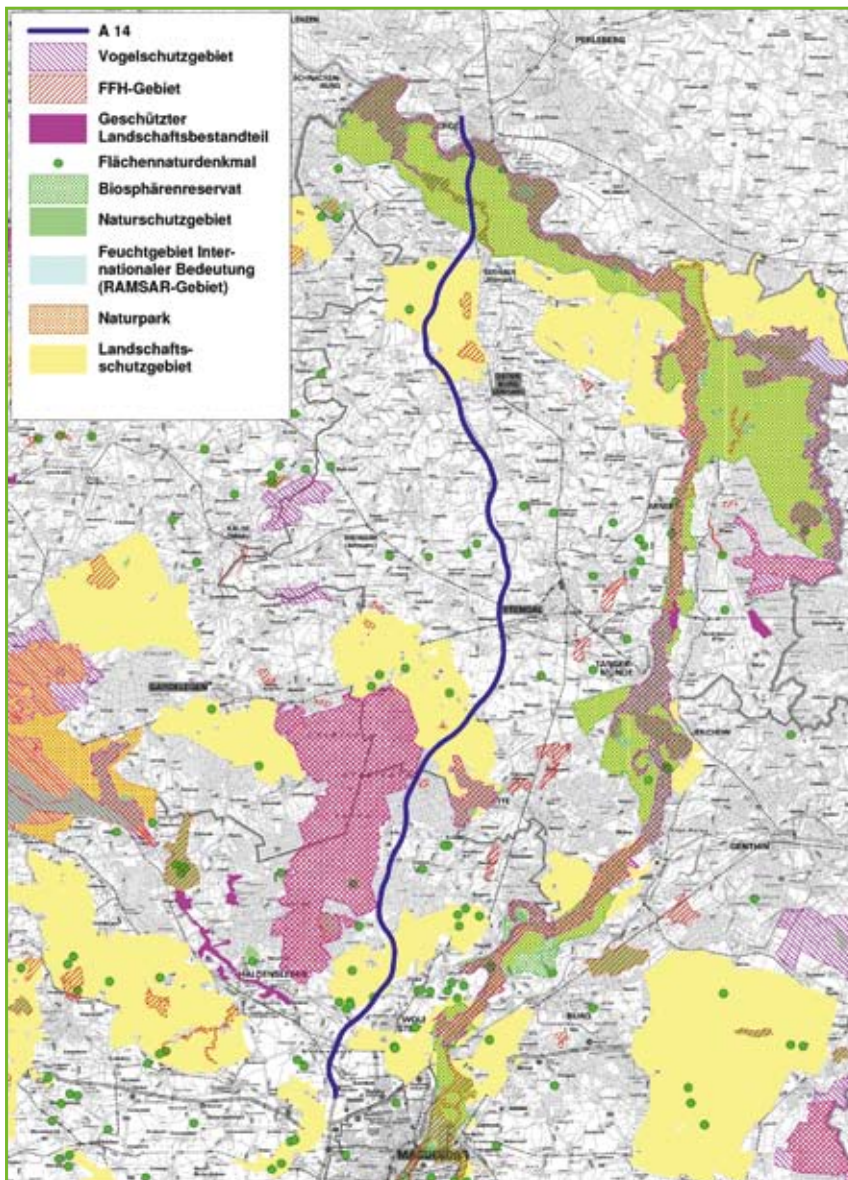


Neben weiteren Amphibien wie der Wechselkröte (*Bufo viridis*) und dem Kleinen Wasserfrosch (*Rana esculenta*) ist auch die Ringelnatter (*Natrix natrix*) im Feuchtbiotop zu Hause.

5. Die A 14 (Lückenschluss Magdeburg – Wittenberge – Schwerin)

Das derzeit größte Projekt in Sachsen-Anhalt ist die Planung und der Bau der A 14 von Magdeburg über Stendal bis zur Elbe bei Wit-

tenberge. Die Autobahn quert den größten autobahnfreien Raum Deutschlands. Eine Vielzahl von Schutzgebieten (Naturschutzge-



Schutzgebietskulisse im Planungskorridor der A 14. Eine der größten Herausforderungen an die Planer stellte das Nadelöhr zwischen den Natura-2000-Gebieten „Colbitz-Letzlinger Heide“ und den kleineren, östlich davon gelegenen Gebieten „Mahlpufhler Fenn“ und dem „Kleingewässer westlich Werlberge“. Ein weiterer „Knackpunkt“ ist die Elbquerung bei Wittenberge, die in enger Zusammenarbeit mit dem Land Brandenburg unter Beachtung der brandenburgischen Schutzgebietskulisse geplant worden ist. Hinzu kommen diverse Wasserläufe der Niederungsgebiete von Ohre, Tanger, Milde, Biese und Secantgaben (größtenteils durch Natura 2000 geschützt), die von der geplanten A 14 zu queren sind.



Das Vorhaben „Lückenschluss A 14“ quert den größten autobahnfreien Raum Deutschlands – das heißt aber auch: Fragmentierung des größten, unzerschnittenen Natur- und Lebensraums in Deutschland.

biete, Landschaftsschutzgebiete, FFH- und Vogelschutzgebiete) spiegeln den hohen Wert der Landschaft im Norden Sachsen-Anhalts für den Naturhaushalt wider. Daher bekam das Projekt einen sogenannten „Ökostern“, das heißt, dass ein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag abzuarbeiten ist.

Zur Erfüllung des „Ökosterns“ wurden bereits in der Vorplanungsphase viele Untersuchungen zur Tierwelt durchgeführt und Gutachten erarbeitet. Es wurden überregionale Wildwanderkorridore ermittelt und Natura-2000-Gebiete, die noch gar nicht als solche ausgewiesen waren, erkannt und gemeldet. Ziel war es, einen möglichst konfliktarmen Korridor zu finden und „Tabu-Flächen“ für den Autobahnbau auszuweisen. Später, im Zuge der Entwurfsplanung, wurde die nationalrechtliche Sicherung des Vogelschutzgebietes „Aland-Elbe-Niederung“ von der Straßenbauverwaltung vorangetrieben, denn nur, wenn Schutzziele festgesetzt werden, können diese durch das Straßenbauvorhaben berücksichtigt werden.

Der europarechtliche Artenschutz erlangte nach dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts zur A 143 im Jahr 2006 eine neue, sehr viel schwerer wiegende Bedeutung als je zuvor. Nun waren die Belange von Fledermaus, Wachtelkönig & Co. so wichtig geworden, dass für sie spezielle Querungshilfen und

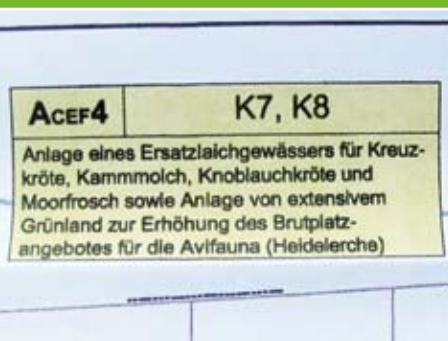
besondere, ohne Zeitverzug zur Verfügung stehende neue Lebensräume für ein Ausweichen der Tiere zu schaffen waren. Zeitungsartikel berichten gar von der „Öko-Piste“.⁸

Ein zentraler Punkt der naturschutzfachlichen Planung war das Konzept zur ökologischen Durchlässigkeit. Die Autobahn soll dem Schutzgut „unzerschnittene verkehrsarme Räume“ Rechnung tragen, indem auch zukünftig Wanderungen und Austauschbeziehungen für Flora und Fauna über die Trasse hinweg aufrecht erhalten werden und das Risiko von Kollisionen mit Tieren so gering wie irgend möglich gehalten werden kann: 67 Bauwerke, von der Talbrücke bis zum Kastendurchlass, dienen der Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen bzw. zur Vermeidung von erheblichen Betroffenheiten der NATURA-2000-Gebiete. Einige davon stehen ausschließlich der Nutzung durch die Tiere zur Verfügung, andere sind technisch notwendige Bauwerke (z. B. Wirtschaftswegequerungen), die so geplant wurden, dass sie auch ökologischen Anforderungen Rechnung tragen können.

⁸ Mitteldeutsche Zeitung am 12.01.2009, mz.online: <http://www.mz-web.de/servlet/ContentServer?pagename=ksta/page&atype=ksArtikel&aid=1229852962984>

Tab. 4) Faunistisch relevante Bauwerke der A 14-Nordverlängerung

67	Querungsbauwerke	besondere Merkmale	Zielarten
4	reine Grünbrücken	50 Meter Breite, Wildschutzzaun, Irritations-schutzwand auf der Brücke, Initialpflanzungen	Fledermäuse, Amphibien, Wild
4	Talbrücken über Gewässer bzw. Niederungsbe-reiche	Aufständigung der Trasse, geringer Eingriff ins Öko-system, Platz für konflikt-freie Nutzung durch ver-schiedene Artengruppen	Fischotter, Fledermäuse, Amphibien, Wild
1	Talbrücke über eine Sen-ke (Erhalt Wildkorridor)	Aufständigung der Trasse, geringer Eingriff ins Öko-system, Platz für konflikt-freie Nutzung durch ver-schiedene Artengruppen	Fledermäuse, Wild
8	Fledermausquerungshil-fen	Bauwerksbreiten ab 13,0 Meter mit Herstellung von Leitstrukturen sowie Irrita-tionsschutzwänden	Fledermäuse, Wild
14	Wirtschaftswegeunter-führungen oder -über-führungen mit wildtie-rökologischer Funktion	Aufweitung des Bauwerks, Herstellung von Leitstruk-turen	Fledermäuse, Wild
28	Gewässerunterführun-gen nach ökologischen Kriterien (Fischotterge-rechte Bauweise)	Aufweitung der lichten Hö-hen und Weiten, Anlage von Trockenbermen, Leit- und Schutzeinrichtungen	Fischotter, Amphibien
2	Bahnstreckenunterföh-rungen mit wildtieröko-logischer Funktion	Aufweitung des Bauwerks, Leitstrukturen	Fledermäuse, Wild
3	kombinierte Unterföh-rung von Gewässer, Wirt-schaftsweg mit wildtie-rökologischer Funktion	Aufweitung des Bauwerks, Trockenbermen am Gewäs-serrand, zusätzlicher Strei-fen mit natürlichem Boden-material, Leitstrukturen	Fischotter, Amphibien, Fledermäuse, Wild
2	Straßenunter- bzw. -über-führungen mit wildtie-rökologischer Funktion	Aufweitung des Bauwerks, Herstellung von Leitstruk-turen	Fledermäuse, Wild
1	Kastendurchlass	Leit- u. Schutzeinrichtungen	Klein- und Mittelsäu-ger, sonstige Kleintiere



Kontrolle der Artenschutzmaßnahme im Gelände – niemals ohne Plan.



Die Maßnahmefläche ist mit einem Verbissschutzzaun gegen Wildschäden an den neuen Pflanzungen gesichert.

Neben dem Blick auf die ökologische Durchlässigkeit sind eine Vielzahl an Ausgleichmaßnahmen geplant. Die Maßnahmen des eu-

roparechtlichen Artenschutzes sind zum Teil bereits erfolgreich umgesetzt.



Der tiefste Teil des zukünftigen Gewässers hat sich bereits mit Wasser gefüllt. Die ersten Bewohner sind auch schon eingezogen. Der Experte konnte Kaulquappen der Knoblauchkröte und des Moorfroches erkennen.

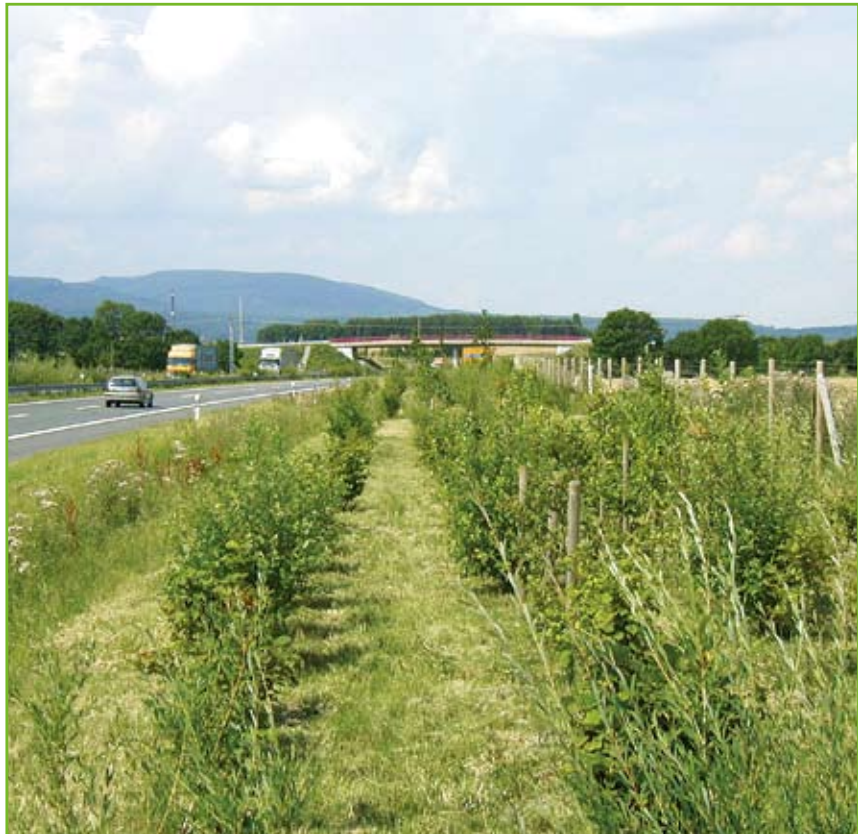
6. Fazit: Straßenbau ist ohne Umwelt- und Naturschutz nicht denkbar!

Von der Planung über den Bau bis zur Unterhaltung von Straßen sind Landschaftsplaner und Landschaftspfleger in die Aufgabenentwicklung integriert und nicht mehr wegzudenken.

Heute ist der Bau einer Straße nur genehmigungsfähig und damit realisierbar, wenn den in den vergangenen Jahren gestiegenen gesetzlichen Anforderungen des Umwelt- und Naturschutzrechtes

Rechnung getragen wird. Damit hat sich eine Fülle von neuen Aufgaben und Herausforderungen ergeben.

Die Auswahl an Maßnahmen in dieser Broschüre, die das Aufgabenfeld „Naturschutz und Landschaftspflege im Straßenbau“ anreißt, verdeutlicht, wie kompetent und verantwortungsvoll dieses Aufgabengebiet in der Straßenbauverwaltung des Landes behandelt wird.



Abkürzungen und Erläuterungen

BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz, Fassung vom 29.07.2009
NatSchG LSA	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt, Fassung vom 10.12.2010
FFH-Richtlinie	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie hat zum Ziel, wildlebende Arten, deren Lebensräume und die europaweite Vernetzung dieser Lebensräume zu sichern und zu schützen. Die Vernetzung dient der Bewahrung, (Wieder-) Herstellung und Entwicklung ökologischer Wechselbeziehungen sowie der Förderung natürlicher Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse. Sie dient damit der von den EU-Mitgliedstaaten 1992 eingegangenen Verpflichtungen zum Schutz der biologischen Vielfalt (Biologische Vielfaltskonvention, CBD, Rio 1992). Welche Gebiete für dieses Schutzgebietsnetz ausgewählt werden - genauer, welche Arten und Lebensraumtypen geschützt werden sollen - ist auf verschiedenen Anhängen der FFH-Richtlinie aufgeführt.⁹
Kompensationsmaßnahmen	Landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die gemäß BNatSchG und NatSchG LSA bei Beeinträchtigung des Naturhaushaltes durchzuführen sind.
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan Im LBP wird dargestellt, welche negativen Auswirkungen bei einem Eingriff in Natur und Landschaft zu erwarten sind. Weiterhin erfolgt eine Bewertung der Auswirkungen und die Herleitung und Darstellung von Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.
NatSchG LSA	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt, Fassung vom 10.12.2010

⁹ www.fauna-flora-habitatrichtlinie.de (Abruf: August 2012)

Natura 2000	In der Europäischen Union wurde 1992 beschlossen, ein Schutzgebietsnetz „Natura 2000“ aufzubauen, welches dem Erhalt wildlebender Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume dient. Das Netz Natura 2000 besteht aus den Gebieten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie . Die FFH-Gebiete werden auch als <i>Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) bzw. Special Areas of Conservation (SAC)</i> bezeichnet. Die Vogelschutzgebiete werden als besondere Schutzgebiete bzw. <i>Special Protected Areas (SPA)</i> bezeichnet. Sie werden nach EU-weit einheitlichen Standards ausgewählt und unter Schutz gestellt. Verschiedene Anhänge dieser Richtlinien führen Arten und Lebensraumtypen auf, die besonders schützenswert sind und deren Erhalt durch das Schutzgebietsystem gesichert werden soll. ⁹
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten Die Vogelschutzrichtlinie regelt den Schutz der wildlebenden Vogelarten und ihrer Lebensräume in der Europäischen Union und den Einrichtungen Europäischer Vogelschutzgebiete. Mit dieser Richtlinie haben sich die Mitgliedstaaten der EU (damals EWG) zur Einschränkung und Kontrolle der Jagd ebenso wie zur Verwaltung von Vogelschutzgebieten als eine wesentliche Maßnahme zur Erhaltung, Wiederherstellung bzw. Neuschaffung der Lebensräume wildlebender Vogelarten verpflichtet. ¹⁰

⁹ www.fauna-flora-habitatrichtlinie.de (Abruf: August 2012)

¹⁰ <http://de.wikipedia.org/wiki/Vogelschutzrichtlinie> (Abruf: August 2012)

Impressum:

Herausgeber: Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr
des Landes Sachsen-Anhalt
Turmschanzenstr. 30
39114 Magdeburg
E-Mail: poststelle@mlv.sachsen-anhalt.de
(E-Mail-Adresse nur für formlose Mitteilungen
ohne elektronische Signatur)
Internet: www.mlv.sachsen-anhalt.de

November 2012

Druck und
Gestaltung: Harzdruckerei GmbH Wernigerode
Max-Planck-Str. 12/14
38855 Wernigerode

Copyright: Alle Fotos und Abbildungen, sofern nicht anders
angegeben: LSBB

Alle Luftbilder und
Kartengrundlagen: Geobasisdaten© GeoBasis-DE/LVermGeo LSA
2011/010809 (www.lvermgeo.sachsenanhalt.de)

Diese Publikation wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung von Sachsen-Anhalt herausgegeben. Sie darf daher nicht zum Zwecke der Wahlwerbung in Wahlkämpfen verwendet werden.

