

Fernstraßen und Wildtierwege

Größere Säugetiere in der Straßenplanung



Inhalt

Geleitwort	5
Mobilität für Menschen und Wildtiere nicht ohne Probleme	6
Wildtieren kann geholfen werden Gute und schlechte Lösungen	8
Schadensbegrenzung Neu- und Ausbau von Fernstraßen	10
Zielarten Rothirsch, Wildkatze und Co.	12
Fernstraßen auf dem Prüfstand Methodische Ansätze	14
Moderne Techniken nutzen Das Planungsbeispiel A44/B400	16
Durchlässigkeit für Wildtiere wieder herstellen Das Planungsbeispiel A4	18
Es tut sich was in Deutschland Blick über Hessen hinaus	20
Zitierte und weiterführende Literatur	22
Impressum	23

Die Gestaltung von Straßen und deren Einpassung in die Landschaft ist seit jeher ein wichtiger Bestandteil der Straßenplanung. In dieser Tradition, zu der insbesondere die Anwendung innovativer Planungsansätze gehört, steht die Publikation »Fernstraßen und Wildtierwege«.

Seit Jahrzehnten bewirkt die Flächeninanspruchnahme für Siedlungen und den Bau von Straßen sowie der immer dichter werdende Verkehr ein Zerschneiden der Landschaft. Hierdurch werden mancherorts für viele Tierarten, aber auch für den Erholung suchenden Menschen, die Lebensraum- bzw. Erholungsansprüche eingeschränkt. Sind damit die Zeiten vorbei, in denen Rothirsch, Wildschwein und die Wildkatze ungehindert ihre Fährte durch unser Land ziehen konnten?

Nach wissenschaftlichen Erkenntnissen kann dieser Besorgnis erregenden Entwicklung dadurch begegnet werden, indem die Wechselbeziehungen zwischen den Lebensräumen, aber auch die Durchlässigkeit der Landschaft durch entsprechende Maßnahmen, erhalten oder wieder hergestellt werden.

Um die hierfür nur begrenzt zur Verfügung stehenden Mittel wirkungsvoll einzusetzen, stützt sich die Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung auf die neuesten Erkenntnisse der Forschung. Wenn diese bei

Planung und Realisierung von Fernstraßen berücksichtigt werden, leisten sie ihren Beitrag zur Aufrechterhaltung von Funktionsbeziehungen in der Landschaft. Geeignete Trassenwahl, die wildbiologische Optimierung ohnehin erforderlicher Bauwerke oder der Einbau so genannter Querungshilfen schaffen für Wildtiere die notwendigen »Schlupflöcher«.

In Hessen sind die Planungen zum Ausbau der BAB A4 und zum Neubau der BAB A44 gute Beispiele dafür, dass die Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung die Anforderungen des Natur- und Umweltschutzes an die Straßenplanung ernst nimmt. Auch an vielen anderen Stellen hat Hessen Maßnahmen für mehr Durchlässigkeit im Straßennetz ergriffen.

Eine intakte Straßenverkehrsinfrastruktur zur Sicherung der Mobilität muss den Erhalt der Landschaft mit ihren vielfältigen Wechselbeziehungen nicht ausschließen. Dazu werden engagierte Partner und das Verständnis aller Beteiligten benötigt. Die Broschüre will einen Beitrag für dieses Verständnis leisten.



Dr.-Ing. Jürg Sparmann
Präsident des
Hessischen Landesamtes
für Straßen- und Verkehrswesen



Mobilität für Menschen und Wildtiere nicht ohne Probleme



6

Mobilität ist nicht nur ein Grundbedürfnis der menschlichen Gesellschaft – auch für die Existenz von Tierpopulationen ist die freie Beweglichkeit in und zwischen ihren Lebensräumen eine fundamentale Voraussetzung. Die intensive Erschließung und Nutzung der Landschaft durch den Menschen hat diese Beweglichkeit, hat Wander- und Ausbreitungsmöglichkeiten von Wildtieren jedoch enorm eingeschränkt.

Zerschneidungsgrad am Beispiel laufender Kilometer übergeordneter Straßen

Holland	2,10 km/km ²
Schweiz	1,72 km/km ²
Österreich	1,27 km/km ²
Deutschland	1,70 km/km ²
Hessen	0,85 km/km ²

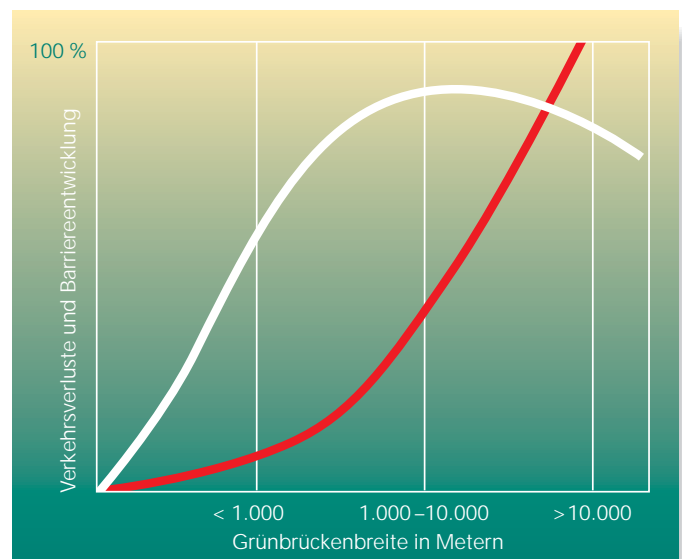




Tabelle links:
Auswirkungen von Straßen
auf Wildtiere und ihre
Lebensräume

In hoch industrialisierten und dicht besiedelten Ländern hat daran der Bau von Straßen entscheidenden Anteil. Gemessen an anderen Ländern, weist Hessen einen relativ geringen Zerschneidungsgrad durch Straßen auf, kann sich also im internationalen Vergleich durchaus sehen lassen.

Grund für die eingeschränkte Mobilität von Wildtieren ist die Hinder- oder Barrierewirkung linienhafter Verkehrsinfrastrukturen. Allerdings trifft sie nicht jede Tierart gleichermaßen. Für Laufkäfer oder Spitzmaus sind Straßen viel gravierendere Barrieren, als für Fuchs oder Rothirsch.

Aus der Sicht dieser kleinen Tierarten, die sehr spezifische Ansprüche an die Struktur ihrer Lebensräume stellen, ist eine Straße, eine Autobahn zumal, eine absolut lebensfeindliche Umgebung: So weit das Auge reicht nichts als Asphalt ohne jede Möglichkeit, im Notfall irgendwo Unterschlupf finden zu können. Fuchs oder

Rothirsch können immerhin erkennen, dass es auf der anderen Seite Wiesen und Gebüsche oder Wald gibt.

Für diese – und viele andere Tierarten – besteht das Problem, eine Lücke im nimmer endenden Strom der Fahrzeuge zu finden. Bei 40.000 Fahrzeugen je Tag auf einer durchschnittlichen bundesdeutschen Autobahn ist das eine sehr lebensbedrohliche Sache. Für größere, nicht kletterfähige Säugetiere wie beispielsweise Reh, Rothirsch oder Wildschwein stellt sich die Frage aber in der Regel erst gar nicht: Weil die meisten Autobahnen mit Wildschutzzäunen zur Sicherheit der Verkehrsteilnehmer versehen sind, gibt es für sie dort ohnehin kein Durchkommen.

Die Barrierewirkung von Straßen kann vielfältige Folgen haben: Tiere werden von wichtigen Teilen ihrer Lebensräume abgeschnitten, beispielsweise tagsüber im Wald ruhende Rehe von ihren nächtlichen Äsungsplätzen auf den Wiesen außerhalb des Waldes. Andere können nicht mehr zwischen Winter- und Sommerlebensräumen hin und her wandern. Millionen Erdkröten, hunderttausende Rehe, Dachse oder Feldhasen verlieren dabei alljährlich ihr Leben. Räumlich voneinander getrennte Tierpopulationen können nicht mehr miteinander kommunizieren. Die Wiederausbreitung von Wildtieren und die Neu- oder Wiederbesiedlung von Lebensräumen wird verhindert, weil sie ständig auf wilddicht eingezäunte Autobahnen stoßen.

Das alles sind Probleme, die für Rothirsch oder Wildschwein, Luchs oder Wildkatze genauso gelten wie für Feldhase oder Dachs, Baumrarder oder Fischotter.

Grafik links:
Mit zunehmender Dichte des
Verkehrstroms wächst die Zahl
durch Fahrzeuge getöteter Tiere
(weiße Linie) und die Barrierewirkung
einer Straße (rote Linie).
Quelle: COST 341,
European Handbook,
4. Draft, 2002



Wildtieren kann geholfen werden

Gute und schlechte Lösungen

8

Naturschutz und Straßenbau bemühen sich gemeinsam darum, die Zerschneidung von Landschaften und Tierlebensräumen so gering wie möglich zu halten. In den vergangenen Jahrzehnten erfolgte das durch eine günstige Linienwahl eher intuitiv als wissenschaftlich.

Dadurch ist der Erhalt von ausreichend großen, unzerschnittenen Freiräumen oder von Wildtierkorridoren aber nicht immer zu gewährleisten. In solchen Fällen bietet es sich an, für Wildtiere durch Querungshilfen eine optimale Passierbarkeit von Straßen zu sichern.

Das neue Zauberwort dafür heißt »Grünbrücken«: Das sind breite Brückenbauwerke, über die sich die angrenzenden Lebensräume miteinander verbinden lassen. Laufkäfer und Spitzmaus, Rothirsch und Wildkatze wird damit eine gefahrlose Überquerung von Straßen ermöglicht.

Den gleichen Nutzen haben natürlich Straßenabschnitte, die in Tunneln verlaufen. Andererseits erlauben Brücken über Fließgewässer, Täler und anderweitige Geländeeinschnitte großen und kleinen Wildtieren sicher

unter Straßen hindurch zu wechseln. Viele Untersuchungen, darunter zwei während der 1990er-Jahre in Deutschland durchgeführte Studien, belegen den Nutzen solcher Querungshilfen. Die Ergebnisse weisen auf zweierlei hin: Größere Wildtiere, vom Feldhasen bis zum Rothirsch, brauchen großzügige Querungshilfen, stellen aber an deren Gestaltung relativ geringe Ansprüche.

Kleinsäuger (»Mäuse« i. w. S., Bilche etc.) und Wirbellose (Laufkäfer, Heuschrecken u. a.) hingegen nutzen Grün- oder Talbrücken nur, wenn sie dort die für ihre Lebensräume typischen Vegetationsstrukturen finden. Das ist auf Grünbrücken besser zu bewerkstelligen als unter Brücken, wo häufig Licht und Feuchtigkeit Mangelware sind.

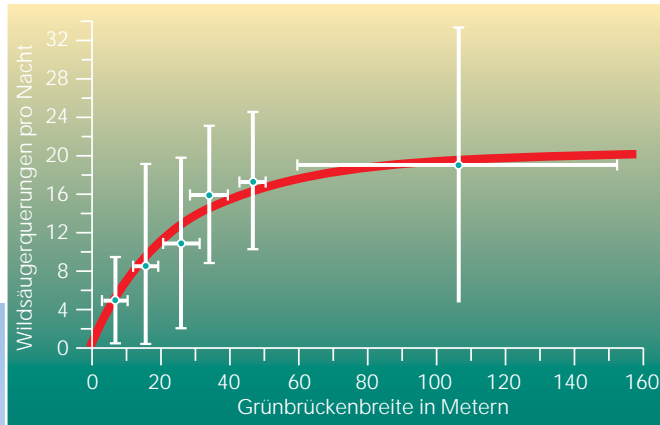
Gute Lösungen verlangen ausreichend große Dimensionen, damit auf oder unter den Bauwerken wenigstens ansatzweise Lebensraum aus der Umgebung Fuß fassen kann. Bild 1 zeigt eine Talbrücke. Bild 2 Brücke als Wilddurchlass.



Als Querungshilfen überwiegend unbrauchbar – Ausnahmen bestätigen die Regel – haben sich die üblichen, aus Beton und Asphalt bestehenden Unter- und Überführungsbauwerke für Feld-, Forstwege und Straßen erwiesen. Sie werden nur von solchen Tierarten häufiger frequentiert, die Höhlen oder Siedlungen gewöhnt sind, wie etwa Steinmarder, Fuchs oder Dachs.



*Oben: Schlechte Lösungen.
Bild 3 und 4: »normale« Über- oder Unterführungen von Wirtschaftswegen oder Straßen, weil sie aus purem Asphalt oder Beton und außerdem viel zu schmal und zu dunkel sind.*



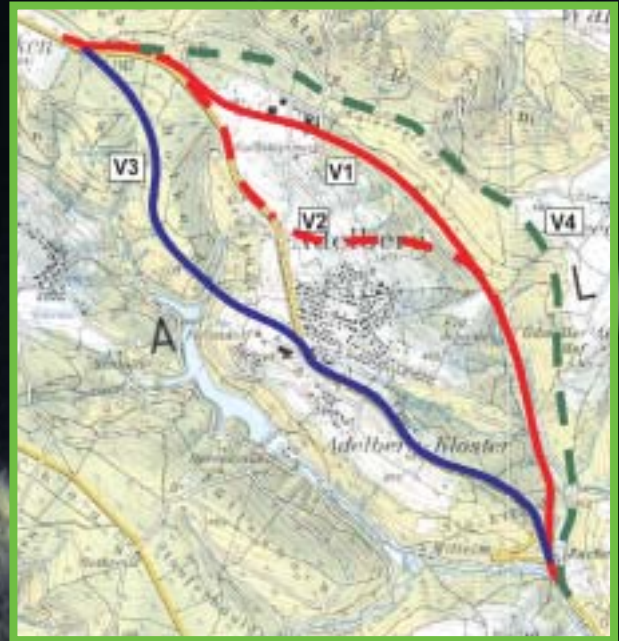
*Grafik oben:
Die Nutzung von Grünbrücken durch Wildtiere nimmt mit deren Breite zu; Das günstigste Kosten-Nutzen-Verhältnis liegt bei etwa 50 Meter Breite.*



Bild unten: Grünbrücke mit Gebüsch und offenen Bereichen aus Gras- und Krautfluren sowie Forststraße.



Schadensbegrenzung Neu- und Ausbau von Fernstraßen



10

Der Neu- und Ausbau von Fernstraßen ist in der Regel mit Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden. Eine Reihe von Gesetzen, Konventionen und Richtlinien wie etwa die FFH-Verträglichkeitsprüfung oder, weitreichender, die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§§ 18 ff) sind wichtige Instrumente, um

- weitere Lebensraumfragmentierung zu vermeiden,
- notwendige Querungshilfen problemorientiert und effizient zu gestalten
- und Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen im Umfeld von Querungshilfen zu bündeln, optimal wirksam und langfristig funktionstüchtig zu machen.

Durch die Wahl einer günstigen Linienführung (sog. Variantenvergleich: V1, V2, V3, V4) können schützenswerte Lebensräume oft umgangen und dadurch ihre Zerschneidung vermieden werden (fiktives Beispiel).



»Normale« Feldwegunterführung, die im Zuge eines Autobahnausbaus neu gebaut werden muss. Überprüfung mit einer Infrarot-Videoanlage: Gehen da Feldhase oder Reh, Wildkatze oder Rothirsch durch?

Das auf dem Vorsorgeprinzip beruhende Vermeidungsgebot räumt der Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen Vorrang vor Ausgleich und Ersatz ein.

Beim **Neubau von Fernstraßen** besteht die wesentlichste Minimierungsoption in der Trassenwahl bzw. der Trassenoptimierung. Im Zuge des Variantenvergleichs können großflächig unzerschnittene Räume, Naturschutzgebiete, Natura 2000 Gebiete oder anderweitig naturschutzfachlich bedeutsame Biotope berücksichtigt und dadurch die Lebensraumsprüche von Tierarten gesichert werden. Durch die Wahl einer geeigneten Linienführung lässt sich aber auch das Geländerelevanz dazu ausnutzen, die Trennwirkung von Straßen beispielsweise mittels Tunneln oder Viadukten gering zu halten.

Die planerischen Optionen beim **Ausbau von Fernstraßen** sind demgegenüber naturgemäß eingeschränkt. So muss sich der Planer meistens mit der bereits bestehenden Zerschneidungswirkung einer Trasse auseinandersetzen, weil seinerzeit bei der naturschutzfachlichen Begleitung Aspekte einer ausreichenden Durchlässigkeit von Straßen für größere Wildsäuger noch keine Rolle gespielt haben. Dementsprechend sind die vorhandenen Über- bzw. Unterführungsbauwerke darauf hin zu prüfen, ob sie funktionstüchtige Wildtierpassagen sind, ob ihre Optimierung möglich oder ob der nachträgliche Bau von Querungshilfen geraten und gerechtfertigt ist. Wildunfallschwerpunkten oder Schnittpunkten mit bekannten »Fernwechseln« von Rothirsch, Wildschwein oder anderen Arten ist dabei besonderes Augenmerk zu widmen, da sie aktuelle und potenzielle Konfliktpunkte anzeigen. Auf diese Weise kann auch im Zuge von Straßenausbauten für Wildtiere vieles verbessert werden.

Grünbrücken und andere Querungshilfen für Wildtiere sind nach heutiger Rechtsauffassung geeignete Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen. Ob sie als solche erforderlich oder geeignet sind, muss im Einzelfall durch differenzierte Untersuchungen geprüft werden. Nach dem rechtsstaatlichen Grundsatz der Verhältnismäßigkeit ist

der Bau einer Grünbrücke aber nur dann umsetzbar, wenn der Aufwand im Verhältnis zum naturschutzfachlichen Nutzen steht. Gelingt es finanziell angemessen durch Querungshilfen räumlich-funktionale Zusammenhänge, etwa weiträumige Wildtierkorridore, zu sichern oder wieder herzustellen, sind diese Bedingungen erfüllt. Die dazu in der Regel erforderlichen Leiteinrichtungen, seien es Gehölzpflanzungen oder Wildleitzäune, sind dann Bestandteil einer Querungshilfe, erfordern aber ebenfalls eine sorgfältige Planung.

Die Integration von Querungshilfen in bestehende Straßen kann die Überlebensperspektiven von Lebensgemeinschaften so sehr aufwerten, dass sie auch als Ausgleichsmaßnahmen für Beeinträchtigungen eines gleichartigen Lebensraums durch eine Baumaßnahme an einem anderen Ort gewertet werden können.



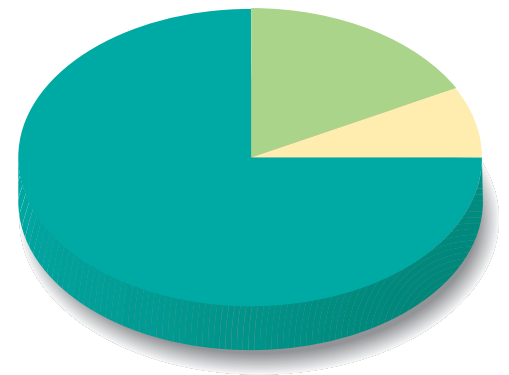
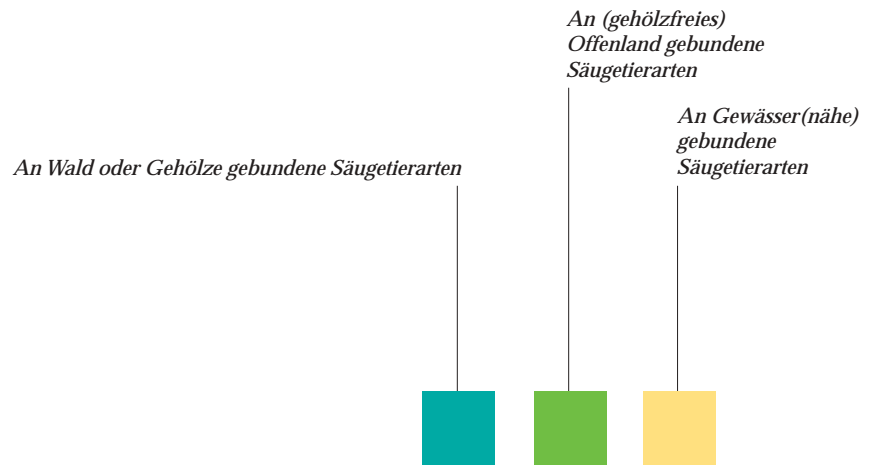
Wie bei der Wildkatze ist auch beim Fischotter der Straßenverkehr Todesursache Nr. 1

Zielarten

Rothirsch, Wildkatze und Co.

12

Die Umweltverträglichkeitsstudie und die Eingriffsbewältigung im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung haben sich jahrzehntelang vor allem auf örtlich vorhandene, besonders schutzwürdige Tierarten – in der Regel Wirbellose, Amphibien, Reptilien, Kleinsäuger und Vögel – sowie funktionale Beziehungen zwischen Lebensräumen im unmittelbaren Straßenumfeld gestützt. Die ganz andersartigen Ansprüche von größeren Säugetieren wie Rothirsch und Wildschwein, Wildkatze oder Baummarder blieben dabei oftmals auf der Strecke.



Rund drei Viertel unserer heimischen Säugetiere sind an Lebensräume angepasst, in denen Wald oder Gehölze vorkommen.



Der Dachs eignet sich als Zielart, weil seine Bestände rapide abnehmen, sobald das Straßennetz zu eng wird.

Ihre Einbeziehung als Ziel- bzw. Zeigerarten macht aber in mehrfacher Hinsicht Sinn: Durch ihre weiträumige Lebensweise decken sie gleichzeitig eine ganze Palette von Lebensraumtypen ab, machen großräumig-funktionale Zusammenhänge auf regional-überregionaler oder sogar bundesweiter Ebene deutlich und tragen zum Populationsverbund selbst kleiner Arten bei, von denen sie viele mit sich durch die Landschaft transportieren. Im einzelnen Straßenbauvorhaben müssen darüber hinaus aber auch solche Wildsäuger berücksichtigt werden, die aktuell im jeweiligen Planungsraum noch nicht oder nur sehr sporadisch vorkommen.



Vor diesem Hintergrund geeignete und entscheidungsrelevante Zielarten sind Rothirsch, Luchs, Wildkatze oder Fischotter, weil

- sie in räumlich von einander isolierten Gebieten (Rothirsch) oder nur in wenigen Verbreitungsschwerpunkten (Luchs, Wildkatze, Fischotter) vorkommen,
- sie viel Raum und freie Beweglichkeit für weite Wanderungen (Rothirsch) oder Wiederausbreitung in derzeit nicht besiedelte Gebiete brauchen (Rothirsch, Luchs, Wildkatze, Fischotter),
- sie hohe Anforderungen an die Qualität ihrer Lebensräume stellen (Wildkatze, Fischotter), wegen geringer Bestands- und Reproduktionszahlen schon wenige Verkehrsverluste schwer wiegen (Luchs, Wildkatze, Fischotter),
- sie als Arten, die nach den Roten Listen bzw. den Anhängen II und IV der Flora-Fauna-Habitat-(FFH)-Richtlinie als gefährdet gelten, besondere Naturschutzrelevanz haben (Luchs, Wildkatze, Fischotter), oder manche von ihnen, die enge Durchlässe eher meiden, besondere Anforderungen an die Ausmaße von Wildtierpassagen stellen.

Von Maßnahmen für diese Zielarten profitieren zahlreiche weitere Arten mit ähnlichen Anspruchsprofilen, wie etwa Wildschwein, Dachs, Baumarder oder Feldhase, sowie viele Kleinsäuger und Wirbellose, von denen einige je nach Lebensraum und Planungsmaßstab ebenfalls geeignete Zielarten sein können. Manche Säugetierarten, wie etwa Rothirsch oder Wildkatze, sind außerdem in weiten Teilen der Bevölkerung Sympathieträger, mit denen sich das notwendige Verständnis für den Bau von Querungshilfen wecken lässt.

Straßen auf dem Prüfstand

Methodische Ansätze

14

Im Rahmen der Planungen zur A44/-VKE 60 und des Ausbaus der BAB A4 in Hessen hat das Amt für Straßen- und Verkehrswesen Eschwege in enger Zusammenarbeit mit Wildbiologen versucht, gerade auch größeren Säugetieren und ihren Ansprüchen an einen überörtlichen Lebensraumverbund Rechnung zu tragen. Wie wurde dabei vorgegangen?



Das Wissen von Jägern, Förstern und sonstigen Ortskundigen anzapfen

Niemand weiß so gut über Einstands-bereiche, Äsungsflächen, örtliche Wildwechsel, »Fernwechsel«, Fuchs- oder Dachsbau, die Nutzung von Über- und Unterführungsbauwerken durch Wildtiere, Wildunfallschwerpunkte auf Straßen oder nur sporadisch auftauchende Tierarten Bescheid, wie die häufig im Gelände präsenten Jäger und Förster.

Spurensicherung

Die Kartierung von Wildwechseln, Spuren und Losung, Verbiss an Gehölzen oder Wühlstellen von Wildschweinen liefert zusätzliche Hinweise darauf, wie Wildtiere ihre Lebensräume in der Umgebung von bestehenden oder zukünftigen Verkehrsträgern nutzen. Sie kann gleichzeitig als »Plausibilitätsprüfung« der Befragungsergebnisse dienen.

Abschussdaten interpretieren

Die Erlegung aller Schalenwildarten ist meldepflichtig. Zusammen mit Daten über Tiere, die nicht durch die Jagd zu Tode gekommen sind (sog. Fallwild), geben Abschussdaten bis zu einem gewissen Grad Aufschluss über die Populationsdichte, vor allem aber – auf Revierbasis – über die räumliche Verteilung der jagdbaren Wildtierarten.

Satellitendaten und Computer zeigen wo's lang geht ...

Unabhängigbar ist der Blick über den engen räumlichen Bereich der eigentlichen Verkehrsstrasse hinaus, und zwar dutzende von Kilometern: Wo ziehen sich Strukturen durch die Landschaft, die als Verbundachsen bzw. Wildtierkorridore Bedeutung haben könnten? Das lässt sich heute elegant durch die Auswertung von Landschaftsdaten, die von Satelliten erhoben wurden, mit so genannten geographischen Informationssystemen analysieren.

... und Querungshilfen Sinn machen

Auf diese Weise lassen sich auch die richtigen Standorte für Querungshilfen finden. Im Falle von Straßenausbauvorhaben ist dann allerdings gründlich zu prüfen, welche der vorhandenen Über- und Unterführungsbauwerke möglicherweise schon als Wildtierpassagen funktionieren (siehe Seite 9), welche sich dafür optimieren lassen oder wo Ergänzungsbedarf, beispielsweise durch Grünbrücken, besteht.

Mit den vorgenannten Methoden kann der erfahrene Wildbiologe innerhalb weniger Wochen oder Monate entscheidungserhebliche und umsetzungsorientierte Ergebnisse mit hinreichender Aussagerelevanz erarbeiten.

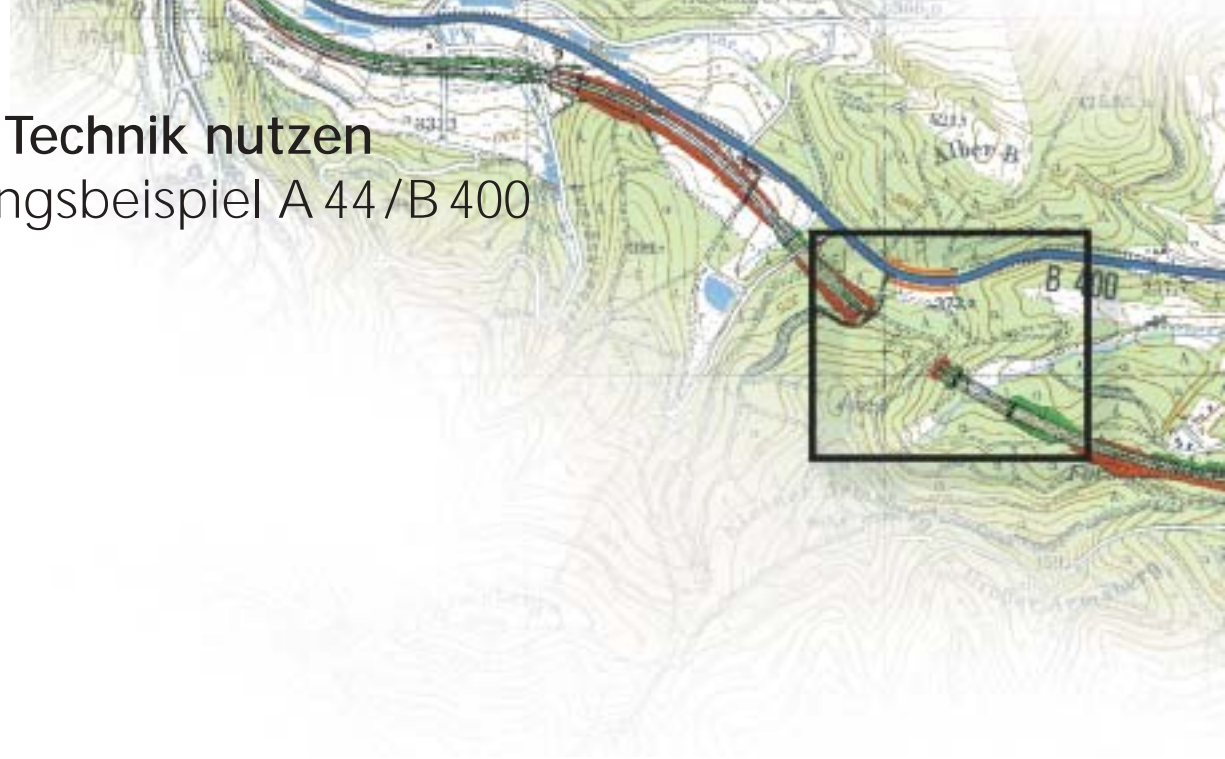
*Abb. unten links:
Ausschnitt aus der Bestands- und Planungskarte zum Ausbau einer Bundesautobahn mit Ergebnissen von Befragung, Kartierung und Analyse von Fernerkundungsdaten.*

*Abb. unten rechts:
Die nach Aussagen der Jägerschaft (Pfeile) und die aus Fernerkundungsdaten vom Computer ermittelten Wanderrouten (dünne Linien) von Rothirsch und Wildschwein im Bereich der BAB A4 zeigen ein hohes Maß an Übereinstimmung.*



Moderne Technik nutzen

Das Planungsbeispiel A 44/B 400



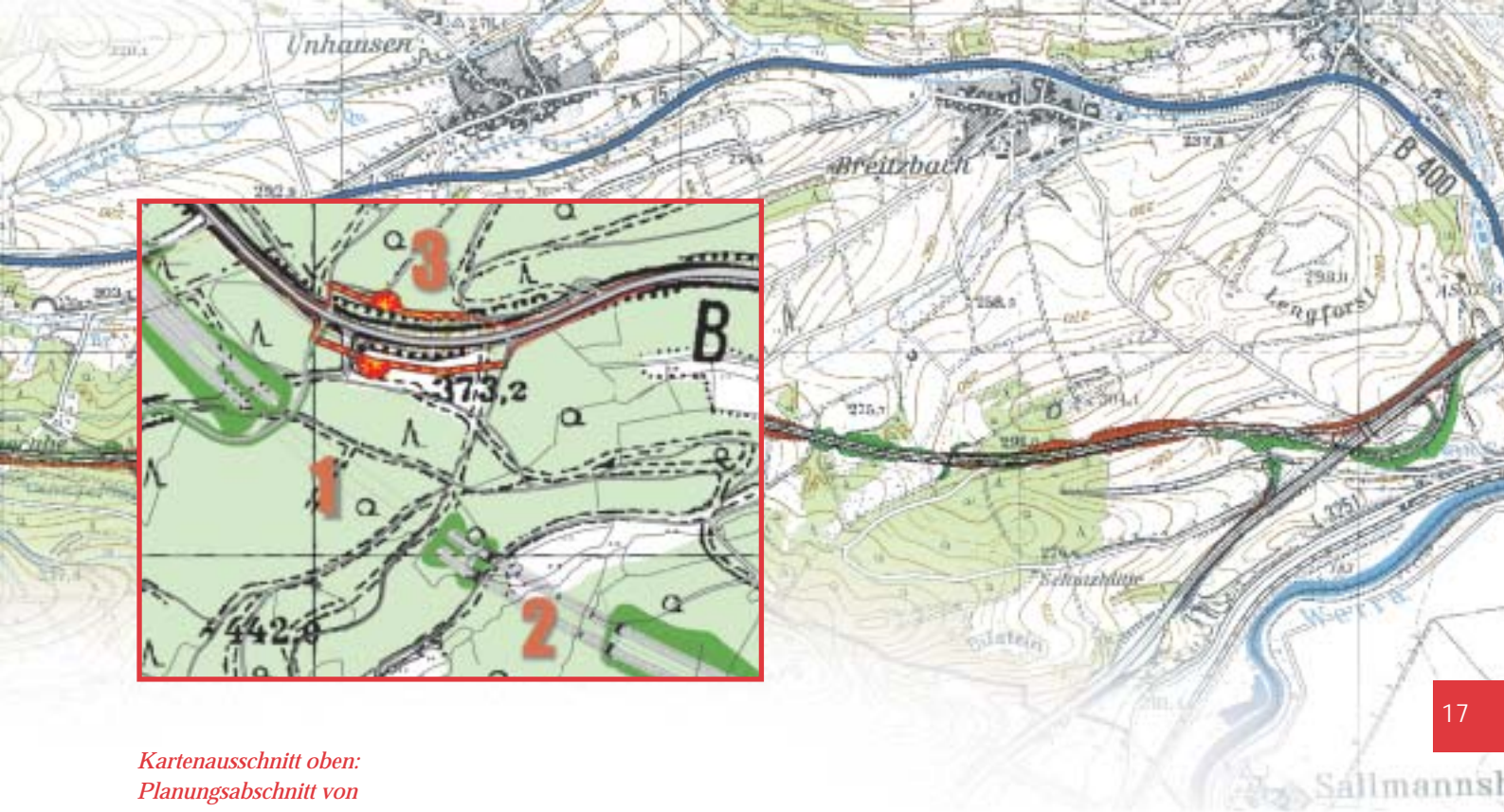
16

Hessen soll zwischen Kassel und Herleshausen um eine Bundesautobahn reicher werden – die BAB A 44. Sie wird die BAB A 7 mit der BAB A 4 verbinden. Im Planungsabschnitt zwischen Ulfen und Wommen verläuft sie in hügeliger Landschaft, etwa parallel zur Bundesstraße B 400. In diesem Bereich kreuzen BAB A 44 und B 400 einen an den Seulingswald anschließenden Waldgürtel, der nach den Kenntnissen der Jäger seit alters her ein als Wildtierkorridor bedeutsamer »Fernwechsel« ist.

Schon während der Planung hat das Amt für Straßen und Verkehrswesen Eschwege erkannt, dass sich hier eine Konfliktsituation zwischen Straßenverkehr und größeren Wildtieren ergibt und deshalb einen Wildbiologen zu Rate gezogen.

Im Rahmen des wildbiologischen Fachbeitrags zur Entwurfsplanung dieses A 44-Abschnitts erwies sich die künftige Autobahn gar nicht als das zentrale Problem, denn manchmal kommt wildtierfreundlichen Lösungen im Straßenbau die Gunst des Geländes zugute: Die vorgesehene Linienführung macht es erforderlich, im Bereich des Waldgürtels einen Höhenrücken auf einer Strecke von 290 Metern zu untertunneln. Hier entsteht eine für Wildtiere ideale, natürliche Grünbrücke. Zusammen mit einer rund 200 Meter langen Talbrücke, etwa 50 Meter östlich des Tunnels, wird die Barrierewirkung der BAB A 44 dadurch wirkungsvoll unterbrochen. Allerdings werden durch die beiden Bauwerke die Wildwechsel in Richtung der hier nur etwa 150 Meter weit entfernten und parallel verlaufenden B 400 kanalisiert. Dadurch erhöht sich dort die Gefahr von Kollisionen zwischen Autos





*Kartenausschnitt oben:
Planungsabschnitt von
BAB A4 und B 400 mit Tunnel (1),
Talbrücke (2) und elektronischer
Wildwechsel-Warnanlage (3).*

und Wildtieren, auch wenn die Verkehrsdichte auf der B 400 gegenüber heute stark abnehmen wird. Diesem Kollisionsrisiko galt es vorzubeugen. Aus naturschutz-planerischen Erwägungen nahe liegend wäre es gewesen, mit einer Grünbrücke über die B 400 „zwei Fliegen mit einer Klappe zu schlagen“: Verkehrsunfälle zu vermeiden und den Korridor durchlässig zu halten. Sehr bald stellt sich aber die Frage, ob es nicht auch eine kostengünstigere Maßnahme gäbe. Gemeinsam mit den wildbiologischen Gutachtern wurde dann die Idee geboren, das Problem mit einer sensor-optischen Wildwarnanlage zu

lösen. Die längs der Straße installierten Passiv-Infrarotsensoren aktivieren ein blinkendes Wildwechselschild, sobald Wildtiere in ihren Bereich gelangen. Die Wildwechselschilder sind kombiniert mit einer ebenfalls blinkenden Geschwindigkeitsbegrenzung auf 40 km/h.

Über eine helligkeitsgesteuerte Zeitschaltuhr funktioniert die Anlage nur in der Zeit zwischen Abend- und Morgendämmerung, damit die Anlage tagsüber nicht fälschlicherweise durch Menschen ausgelöst wird. In der Schweiz sind mehrere derartige Calstrom-Wildwarnanlagen seit Jahren in Betrieb und wurden auch wissen-

schaftlich untersucht. Seit 1998 hat sich in ihrem Bereich nur noch ein Wildunfall ereignet.

Östlich und westlich des Anlagenbereichs sind beiderseits der B 400 Wildleitzäune vorgesehen, um die kanalisierende Wirkung von Tunnel und Brücke an der A 44 in Richtung B 400 zu ergänzen. Die notwendigen Öffnungen für Forstwege sind durch Tore abgesichert. Um den Tieren die Gewöhnung an die neue Situation zu erleichtern, haben die Wildbiologen in einem Umgriff von 300 Metern Jagdruhe empfohlen.



Elektronische Wildwechsel-Warnanlage, die sich nur bei Annäherung von Wild einschaltet.

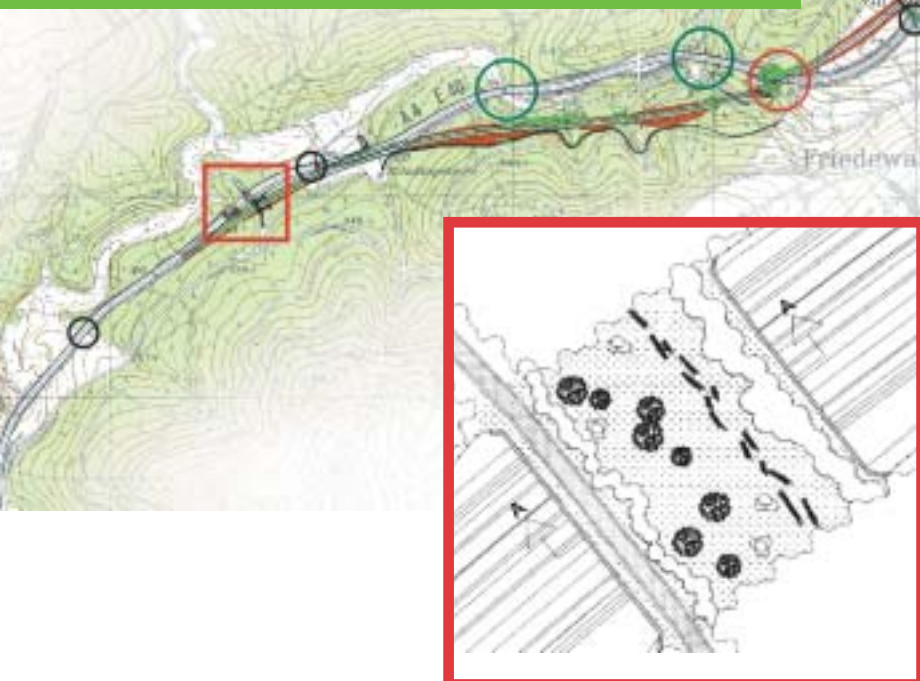
Durchlässigkeit für Wildtiere wieder herstellen

Das Planungsbeispiel A 4

18

Hessen hat mit der BAB A4 zwischen Kirchheim und Wildeck eine Autobahn, die noch aus den 1930er-Jahren stammt. Fahrbahnaufbau, Kurvenradien und Steigungen entsprechen nicht mehr den heutigen Normen und sind einem Fahrzeugaufkommen von rund 38.000 Kfz/Tag nur unzureichend gewachsen. Eine gründliche Sanierung der Autobahn war deshalb angesagt.

Planungsabschnitt der BAB A4 mit den vorhandenen drei Talbrücken (grüne Kreise) und kleineren Über- bzw. Unterführungsbauwerken (kleine schwarze Kreise; für Wildtiere als Querungshilfen nicht geeignet). Künftig entfallen zwei Talbrücken zugunsten einer neuen (roter Kreis) und einer Grünbrücke mitten im Seulingswald (rotes Rechteck).



Grünbrücke »Löfflerdelle«; eine Initialgestaltung mit Bäumen, Sträuchern, Gras und Krautfluren soll in freier Entwicklung zu einer waldähnlichen Verbindung über die Grünbrücke führen.



Der derzeit das Wildecker Tal abriegelnde Damm wird für Wildtiere durch eine Talbrücke mit drei Feldern geöffnet.

Um im Rahmen der Grunderneuerung gegebenenfalls für eine ausreichende Durchlässigkeit zugunsten Rothirsch & Co. zu sorgen, wollte das Amt für Straßen- und Verkehrswesen in Eschwege aber wissen, wie ausgeprägt die Barrierewirkung der aktuellen Trasse für Wildtiere ist. Ein günstiger Umstand dafür ist, dass sämtliche Über- und Unterführungsbauwerke im Planungsabschnitt abgerissen und neu gebaut werden müssen – warum nicht einige davon als Wildtierpassagen gestalten?

Auch in diesem Fall wurde deshalb ein wildbiologischer Fachbeitrag in die Umweltverträglichkeitsstudie integriert. Er ergab, dass die meisten der bestehenden Bauwerke als Querungshilfen für Wildtiere – vom Rothirsch bis zu Maus und Käfer – nicht geeignet sind. Teile der Autobahn sind zudem mit Wildschutzzäunen versehen. Nur drei große Talbrücken erfüllen die Bedingungen für geeignete Wildtierpassagen; zwei davon scheinen dem Rotwild aber nicht so sehr zu behagen. Es kann also keinen Zweifel geben, dass der größte Teil des A4-Planungsabschnitts für die meisten Wildarten der Region eine gravierende Barriere ist.

Besonders betroffen erscheint der Rothirsch. Die Trasse durchschneidet nämlich den Seulingswald, eines von mehreren Rotwildgebieten Hessens, und einige »Fernwechsel«, von alters her der Jägerschaft bekannte Wander-routen nicht nur dieser Tierart, sondern auch der Wildschweine. Dass das kein »Jägerlatein« ist, ließ sich mit dem Computer eindrucksvoll bestätigen (vgl. S.13). Aus der Sicht des Artenschutzes aber noch bedeutsamer ist, dass dieses Waldgebiet seit einigen Jahren auch wieder Heimstatt der Wildkatze ist. Was also tun?

Kernpunkte der Empfehlungen aus dem wildbiologischen Fachbeitrag waren deshalb, die BAB A4 im Planungsabschnitt in den erforderlichen Bereichen mit einem Wildleitzaun zu versehen und an mehreren Stellen funktionierende Wildtierpassagen vorzusehen. In beispielhafter Weise näherten sich dann im Verlauf der Entwurfsplanung Straßenbauer, Landschaftsplaner und Wildbiologen Schritt für Schritt einer immer besseren Lösung. So wurde die vorhandene Linienführung der BAB A4 so modifiziert, dass sich eine der Talbrücken erübrigte. Dadurch werden nicht nur

wertvolle Waldbestände geschont. Die eingesparten Gelder können vielmehr zum Bau einer Grünbrücke im Bereich eines der gänzlich abgeschnittenen Fernwechsel genutzt werden. Außerdem wird in einer Talniederung eine zusätzliche Passagemöglichkeit für Wildtiere geschaffen. Dort verläuft die alte BAB A4 auf einem Damm, in dem sich nur die enge Unterführung einer Kreisstraße befindet. Der Damm wird durch eine Brücke mit drei Feldern ersetzt. Die beiden äußeren Felder werden über Leitstrukturen an die nahe gelegenen Waldränder angebunden.

Es tut sich was in Deutschland

Blick über Hessen hinaus



20

Wer so plant, plant für Verkehr und Wildtiere bzw. Natur: Manchmal mit überraschenden Lösungen, die nicht nur der landschaftlichen Integration einer Trasse, sondern auch dem Staatssäckel zugute kommen. Und doch sind gegenwärtig Planungen im Straßenbau, die den Blick weit, d.h. wenigstens dutzende von Kilometern über den Straßenrand hinaus richten, noch Mangelware.



*Wildtierkorridore in der Schweiz
(blaugrüne Linien).
Viele sind unterbrochen
und sollen nach und nach repariert werden;
Quelle: Holzgang und Mitarbeiter (2001).
Bundesamt für Umwelt, Wald und
Landschaft, Bern*

*Karte rechts:
Lebensraumkorridore für Mensch
und Natur in der Bundesrepublik Deutschland;
Quelle: Bundesamt für Naturschutz, Leipzig*



Das liegt vor allem daran, dass sich Landschafts- wie Straßenplaner schwer tun, die richtigen Standorte für Wildtierpassagen zu finden. Wie leicht wäre das, wenn sie auf eine Grundlage zurückgreifen könnten, die wenigstens in groben Zügen illustriert, wo regional-überregionale Wildtierkorridore, ja landes- oder sogar bundesweit bedeutsame Verbundachsen liegen und deshalb Querungshilfen im Verlauf größerer Verkehrsachsen sinnvoll sind. Einige unserer Nachbarländer sind da schon wesentlich weiter. Vorreiter waren die Niederlande und die Schweiz.

Die Niederlande setzen seit Jahren ein »Ontsnipperings«-(Entschneidungs-) Programm um, mit dem sie bis zum Jahr 2010 alle naturschutzfachlich neuralgischen Punkte ihres übergeordneten Straßennetzes entschärfen wollen. Die Kosten dafür werden vom Verkehrs- und nicht etwa vom Naturschutzministerium getragen.

Auch die Schweiz verfügt seit 2001 über ein landesweites Konzept für Wildtierkorridore mit dem eine »wildbiologische Sanierung« des Autobahnnetzes erfolgen soll. Auf europäischer Ebene hat sich solcher Probleme das Infra Eco Network Europe (IENE) angenommen. Im Rahmen der »COST-Action 341« hat es im November 2003 zwei sehr informative Broschüren herausgebracht: Einen »State of the Art Report« zur Situation in den Mitgliedsstaaten und ein »European Handbook

on Defragmentation«, ein »Entschneidungs-Handbuch«.

Aber das Problem findet auch bei uns immer mehr Beachtung. So hatte die Ministerkonferenz für Raumordnung schon 1993 „bei höher belasteten Verkehrswegen zur Verminderung der Barrierewirkung eine kreuzungsfreie Verbindung ökologischer Verbundsysteme in einer den spezifischen ökologischen Notwendigkeiten entsprechenden Breite“, gefordert. Ebenso fordern das neue Bundesnaturschutzgesetz und das Hessische Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege Verbindungselemente, wie sie Wildtierkorridore darstellen.

In jüngster Zeit wurde nun auch in Deutschland eine erste »Initiativskizze« für ein bundesweit kohärentes Konzept erarbeitet: »Lebensraumkorridore für Mensch und Natur«.

Die Initiative dazu ging von Deutschem Jagdschutz-Verband (DJV) und Bundesamt für Naturschutz (BfN) aus, die einen Arbeitskreis aus Experten für die verschiedenen Artengruppen zusammen geholt haben. Die Lebensraumkorridore sollen vor allem den Austausch zwischen bestehenden Populationen und die Neu- bzw. Wiederbesiedlung von Lebensräumen durch weiträumige Tierwanderungen ermöglichen. Die Lösungen im Bereich von BAB A 44 / B400 und an der BAB A4 dienen einer solchen großräumigen Lebensraumvernetzung.

Canters, K. J. & R. Cuperus 1997
Assessing fragmentation of bird and mammal habitats due to roads and traffic in transport regions.
In: Canters, K., A. Piepers and D. Hendriks-Heersma (Eds.), *Habitat Fragmentation and Infrastructure. Conference Proceedings*. Ministry of Transport, Public Works and Water Management, Delft, p. 160–170

COST 341, 2003
Habitat Fragmentation due to Transportation Infrastructure. A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions. 169 S. KNNV Publishers (ISBN 90 5011 186 6)

Georgii, B., O. Holzgang, V. Keller & H. P. Pfister 2002
Straßen und Wildtierlebensräume – mehr Vernetzung, weniger Zerschneidung. *Straßenverkehrstechnik* 46(1): 24–33

Holzgang, O., H. P. Pfister, D. Heynen, M. Blant, A. Righetti, G. Berthoud, P. Marchesi, T. Maddalena, H. Müri, M. Wendelspiess, G. Dändliker, P. Mollet und U. Bornhauser-Sieber 2001. Korridore für Wildtiere in der Schweiz. *Schriftenreihe Umwelt* Nr. 326, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie (SGW), Schweizerische Vogelwarte Sempach; 116 S.

Kneitz, G. & K. Oerter 1997
Minimierung der Zerschneidungseffekte von Straßenbauten am Beispiel von Fließgewässerquerungen bzw. Brückenöffnungen. *Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik* Heft 755, Bundesministerium für Verkehr, Bonn, 292 S.

Kramer-Rowold, M. & W. A. Rowold 2001
Zur Effizienz von Wilddurchlässen an Straßen und Bahnlinien. *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 21(1): 2–58, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hildesheim

Oggier, P., A. Righetti und L. Bonnard 2001 (Hsg.)
Zerschneidung von Lebensräumen durch Verkehrsinfrastrukturen COST 341. *Schriftenreihe Umwelt* Nr. 332, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bundesamt für Raumentwicklung, Bundesamt für Verkehr, Bundesamt für Straßen; Bern, 101 S.

Pfister, H. P., V. Keller, H. Reck & B. Georgii 1997
Bio-Ökologische Wirksamkeit von Grünbrücken über Verkehrswege. *Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik*, Heft 756. Bundesministerium für Verkehr, Bonn, 587 S.

Pfister, H.P., D. Heynen, V. Keller, B. Georgii & F. von Lerber 1999. Häufigkeit und Verhalten ausgewählter Wildsäuger auf unterschiedlich breiten Wildtierbrücken (Grünbrücken). Schweizerische Vogelwarte, Sempach 48 S.

Reck, H., K. Hänel, M. Böttcher & A. Winter 2004. Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Erstellung eines bundesweit kohärenten Grobkonzepts (Initiativskizze). Deutscher Jagdschutz-Verband und Bundesamt für Naturschutz, 41 S.

Righetti, A. 1997
Passagen für Wildtiere. Die wildtierbiologische Sanierung des Autobahnnetzes der Schweiz. *Beiträge zum Naturschutz in der Schweiz* 18, pro natura, 46 S.

Völk, H. & I. Glitznert 2000
Habitatzerschneidung für Schalenwild durch Autobahnen in Österreich und Ansätze zur Problemlösung. *Bayer. Akad. Natursch. Landschaftspflege, Laufener Seminarbeiträge* 2/00, S. 9–36



Impressum

Herausgeber

Hessische Straßen- und
verkehrsverwaltung
Wilhelmstraße 10
65185 Wiesbaden

Konzeption und Text

Dr. Bertram Georgii,
Ulrich Wotschikowsky
VAUNA e.V.,
Ludwig Lang Straße 12,
D-82487 Oberammergau

Typografie und Gestaltung

manthey.typodesign
Wiesbaden

Druck

Heinrich Fischer
Rheinische Druckerei GmbH
Worms

Bestelladresse

Hessisches Landesamt für
Straßen- und Verkehrswesen
Stabsstelle Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit
Wilhelmstraße 10
65185 Wiesbaden
Telefon (0611) 366-3397
E-Mail: presse.hlsv@hsv.hessen.de

Landkartenbearbeitung und Tierzeichnung

Regine Eichorn-Zimmermann
Zur Alten Baumschule 10
D-83418 Seehausen

Bildautoren

R. Banzaf, J. Bodenbender,
M. Danegger, M. Ehlers,
B. Georgii, H. Grabe, W. Herzog,
S. Meyers, M. Trinzen,
B. Winsmann-Steins

Schriftenreihe Heft 51-2005
ISSN 0941-8881



HESSEN



**Hessische
Straßen- und Verkehrsverwaltung**

Stabsstelle Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Wilhelmstraße 10
65185 Wiesbaden

Kompetenz aus einer Hand