

Beobachtungen von Rotwildwechsel (*Cervus elaphus L.*)

an einzelnen Autobahnbrücken der Tauern-Autobahn A10
zwischen Spittal an der Drau und Villach

Von Rudolf KÖPF

EINLEITUNG

Die Problematik der Trennwirkung von Lebensräumen durch Straßensysteme wird in einem umfassenden Artikel von Angelika WOHOFKY (1997) ausführlich dargestellt. Dabei wird im besonderen auch auf die „aktuelle Situation in Kärnten“ eingegangen. Optimale Querungshilfen fehlen an den bestehenden Hochleistungsverkehrsstraßen, die in besonderen Abschnitten ein Trennwirkungspotential aufweisen. Dazu zählen vor allem die Süd-Autobahn A2, die Tauern-Autobahn A10 und die Karawanken-Autobahn A11 sowie die zur Schnellstraße ausgebaute Kärntner Bundesstraße B83. Von der Trennwirkung sind in Kärnten (nach WOHOFKY 1997) in erster Linie das Rotwild, das Rehwild und der Braunbär betroffen. Diese noch rezenten großen Säugetiere Mitteleuropas beanspruchen zusammenhängende, frei nutzbare und ungestörte Lebensräume. In der modernen Kulturlandschaft werden wenig verbliebene naturnahe Flächen durch Verkehrswege und Siedlungen getrennt. Es verbleiben den einheimischen Tierarten zunehmend nur noch „isolierte Restflächen“, deren Umgebung oft lebensfeindlich ist (SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR WILDTIERBIOLOGIE 1995). Die eigentliche Trennwirkung der Verkehrswege entsteht durch Wildsperrzäune, die als einzige Schutzmaßnahme mit hohem Wirkungsgrad gegen Wildunfälle wirken (FELLINGER 1988). Durch die Isolation von Wildtierbeständen und das Erlöschen traditioneller Wanderrouen kam es in der Bundesrepublik Deutschland bereits zu genetischer Verarmung des Rotwildes (BERGMANN 1976, nach FELLINGER 1988).

Obwohl bereits in den 60er-Jahren „die Verwendung von Zäunen zum Schutz des Verkehrs gegen wildlebende Tiere“ in Verbindung mit einer Unterführung in einem eingezäunten Abschnitt der A3 zwischen Würzburg und Nürnberg erprobt wurde (UECKERMANN 1964, nach OLBRICH 1984), kann eine Bewußtseinsbildung dieser Problematik erst in den letzten Jahren beobachtet werden (vgl. dazu WÖLFEL & KRÜGER 1995; WOHOFKY 1997). Eine detaillierte Studie über Gestaltungsmöglichkeiten von wilddurchlässigen Bauten an Autobahnen wurde am Institut für Wildbiologie und Jagdkunde der Universität Göttingen für den

Kurzfassung:

Zwischen Oktober 1997 und April 1998 wurde an 14 Beobachtungstagen anhand von Wildfährten das Verhalten von Rotwild gegenüber Autobahn-Wilddurchlässen rekonstruiert. Die unter den Brücken im sandigen Boden vorgefundenen Fährten wurden nach jeder Besichtigung gelöscht. Die vorgefundenen Translokationen des Rotwildes konnten als Wechsel im Tag-Nacht-Rhythmus in erster Linie zwischen Äsungs- und Einstandsfläche interpretiert werden.

Abstract:

Between October 1997 and April 1998 the behavior of deer concerning the acceptance of highway-underpasses has been reconstructed by examining their trails on 14 days of observation. The trails in the sandy bottom of the underpasses were cleared after every recording. The observed movements of deer can be explained as daily migrations between feedinggrounds and shelter.

Ausbau der Bundesautobahn BAB 395, Teilstück Oderwald, erstellt (WÖLFEL & KRÜGER 1991). Nach einer fünfjährigen Beobachtungsdauer (Evaluierung der als Wilddurchlässe und Übergänge errichteten Bauten) kann von durchaus positiven Erfahrungen berichtet werden (mündliche Mitteilung WÖLFEL, Februar 1999).

UNTERSUCHUNGSGEBIET UND METHODIK

Die Beobachtungen fanden in einem Teilabschnitt der A10-Tauern-Autobahn zwischen dem Weißenbach im Osten und dem Stadelbach im Westen statt. Der Weißenbach befindet sich 4 km westlich vom Stadtrand Villach. Die Autobahn verläuft rund 100 m über Talgrund am schattseitigen Unterhang rechtsufrig der Drau. Die Beobachtungen konzentrierten sich im wesentlichen auf drei Autobahnbrücken in ca 500 bis 1000 m Luftlinie-Distanz vom Ortsgebiet Töplitsch.

Südlich der Autobahn erhebt sich der Mittagskofel (1426 m ü. M.) und das Spitzeck (1332 m ü. M.) Die mit einem steilen Abhang zum Drautal führenden Bergrücken gehören zum östlichsten Ausläufer der Gailtaler Alpen. Nördlich der Autobahn senkt sich das Gelände in teils flacheren Stufen mit markanten Einschnitten der zur Drau führenden Gewässer in den breiten Boden des Drautales. Der Hangfuß südlich der Autobahn ist in mehr oder weniger breiten Streifen und Flächen bewaldet. Zwischen Autobahn und der regulierten Drau verläuft parallel die Drautal-Bundesstraße B100. Im Norden erhebt sich mit zum Teil steilen Hangflanken das Mirnock-Massiv mit der höchsten Erhebung im Nordwesten von 2110 m ü. M. Im Unterschied zu den bis in die Rückenlagen bewaldeten Anhöhen des Spitzeck und Mittagskofels ist der an die 9 km langgestreckte Rücken des Mirnock in den Hochlagen unbewaldet. Er bildet somit zum charakteristischen Nockgebiet im Norden einen südlichen Abschluß.

Siedlungsgebiet, Verkehrswege und Großbetriebe wie der Bergbau OMYA Ges.m.b.H. in Gummern mit einer großen Deponie im Kraßtal und die chemische Fabrik in Weißenstein am Talboden erscheinen aus wildökologischer Sicht nicht unbedeutend. Laut Baudokumentation der Tauernautobahn A10 (1988) wurde der Abschnitt Spittal/Ost - Villach/West (B100) mit einer Gesamtlänge von 26,0 km am 3. 7. 1986 zum Verkehr freigegeben. Mit der Durchführung der Bautätigkeiten, der Zäunung der Autobahn und schließlich der Verkehrsfreigabe schienen zumindest vorläufig die noch letzten, bestehenden Wanderbewegungen des Rotwildes unterbunden.

Die in der Folge beschriebenen Beobachtungen zu Winteranfang 1997 und Winterende 1998 erfolgten bei jeder Gelegenheit, wenn anlässlich von Dienstfahrten im westlichen Bereich des Bundeslandes die Durchfahrt im

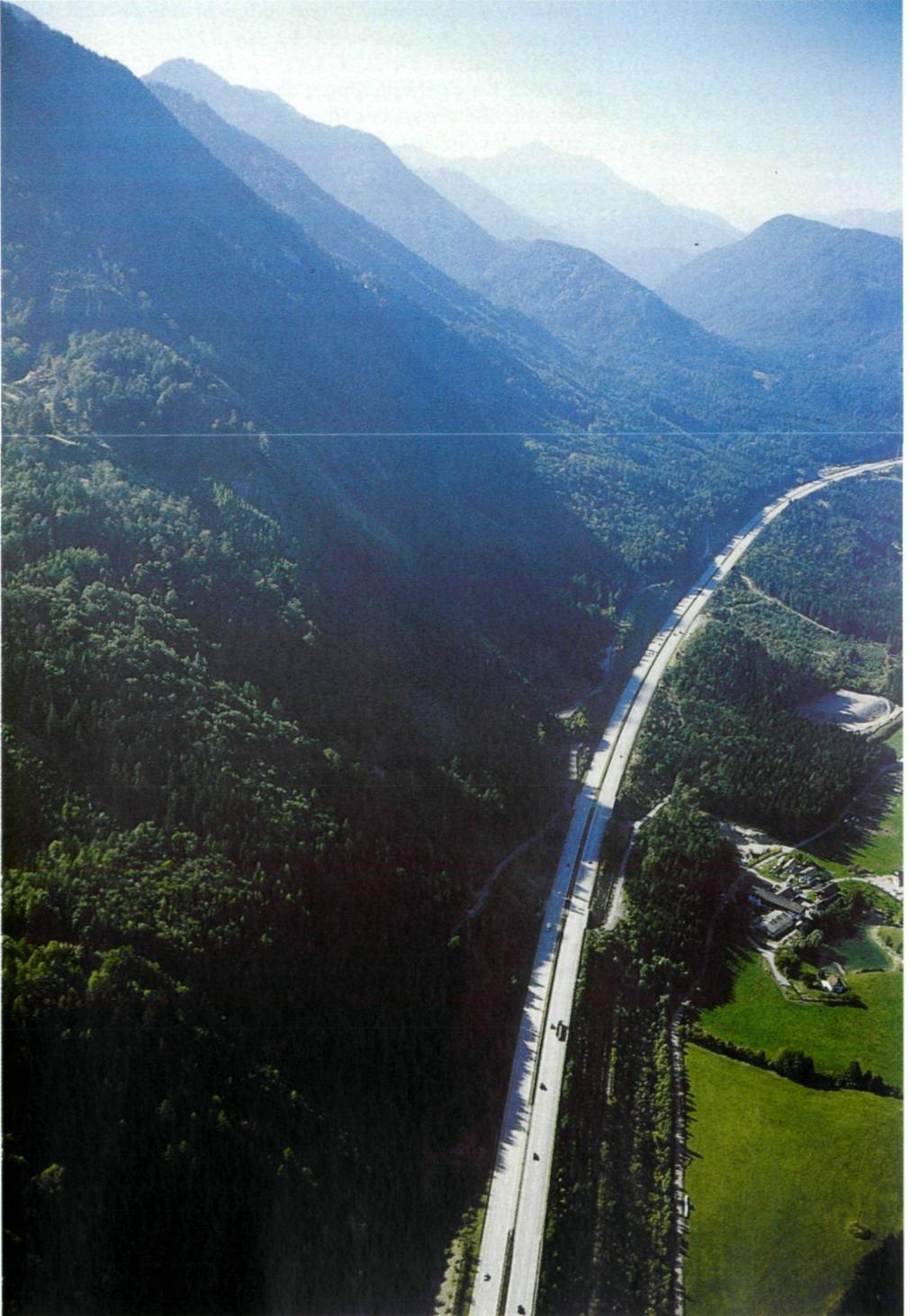


Abb. 1: Luftbild des Autobahnabschnittes südlich von Töplitsch

genannten Autobahnabschnitt möglich war. So wurden am 22. 10., 23. 10., 29.10., 30. 10., 20. 11., 4. 12. und 18. 12. 1997 sowie am 23. 2., 5. 3., 7. 3., 25. 3., 17. 4., 22. 4. und 23. 4. 1998 die Wildfährten der Brückendurchlässe besichtigt, die Bewegungsrichtungen der Wildtiere protokolliert sowie eine Schätzung der Anzahl des Rotwildes anhand der Fährten im Durchlass und im unmittelbaren Einzugsbereich vorgenommen. Aus den Wildfährten konnte auch geschlossen werden, ob das Wild ruhig zog oder flüchtete. Abschließend wurden die Spuren mit einem starken Besen „gelöscht“. Datum, Zugrichtung sowie geschätzte Zahl der Wildtiere wurden mit Kreide am Betonfundament der Brückenbauwerke zusätzlich vermerkt.

Die Besichtigung am 7.3.1998 erfolgte in Begleitung von DI Dr. Völk (Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft der Universität für Bodenkultur, Wien). Zwei weitere Besichtigungen am 17. und 23. 4. 1998 erfolgten in Begleitung von Herrn Joham, der im Auftrag von Dr. Völk im Rahmen des Projektes „Wildwechsel trotz Autobahnen und Schnellstraßen“ die Beobachtungen in regelmäßigen Zeitabständen im gesamten Autobahnabschnitt zwischen Villach-West und Spittal/Drau-Ost fortsetzte.

BESCHREIBUNG DER BRÜCKENBAUWERKE

WOHOFSKY (1996) bezeichnet die Gesamtheit der Kunstbauten bzw. technogenen Formen als „verkehrstechnisches Relief“. Die vom Menschen geschaffenen Bauten sind als „versiegelte Erdoberfläche“ zu betrachten und in ihrer Raumwirksamkeit der „anthropogenen Geomorphologie“ zuzuordnen. Im Untersuchungsgebiet schneidet die Autobahntrasse im wesentlichen den Unterhang parallel zum Talverlauf. Der Grabeneinschnitt des Weißenbaches wird bei km 166,612 mit zwei Brücken in der Länge von 189,0 und 195,0 m überquert. Der Talübergang Weißenbach bei km 171,005 wird von einer Brücke mit 352 m Gesamtstützweite überquert. Diese Bauwerke stellen kein Hindernis für Wildtiere dar. Bei Erhebungen im März und April 1998 konnten Rotwildfährten vorgefunden werden. Hingegen erscheinen die dazwischenliegenden Autobahnbrücken als mögliche Wilddurchlässe wesentlich problematischer.

Bei km 167,100 befindet sich das Objekt D 39 „Weg und Wilddurchlass“. Wie auch die im folgenden beschriebenen Brücken besteht es nur aus einem Feld (kein Brückenpfeiler) und weist eine Gesamtstützweite von 12,7 m auf. Die lichte Weite (in der Folge mit LW bezeichnet) beträgt 12 m, die lichte Höhe (in der Folge mit LH bezeichnet) 4,5 m. Bei km 168,091 befindet sich das Objekt D 40 „Unterführung Töplitschbach und -weg“ mit einer Gesamtstützweite von 11,6 m bzw. einer LW von 11 m und einer LH von 4,5 m. Bei km 168,775 befindet sich das Objekt D



41 „Unterführung Maasweg“ mit einer Gesamtstützweite von 11,1 m bzw. einer LW von 10,5 m und einer LH von 4,5 m. Bei km 169,650 befindet sich das Brückenbauwerk D 42 „Unterführung Kaunweg“ mit einer Gesamtstützweite von 8,7 m bzw. einer LW von 8 m und einer LH von 4,5 m. Die Angabe der LH bezieht sich jeweils auf die bergseitig gelegene Mindesthöhe des Durchlasses (TAUERNAUTOBAHN AKTIENGESELLSCHAFT 1988). Die Wege und Gerinne im Durchlass bilden ein Gefälle in Richtung Drautal. So steigt zB der Maasweg beim Objekt D 41 unterhalb der Autobahnbrücke mit 10,7 % an. Die Breite der Autobahnbrücke beträgt rund 31 m. Auf diese Länge fällt der Maasweg um rd. 3,5 m ab bzw. beträgt die LH talseits 8 m.

Allen Brücken ist gemeinsam, dass sie ausschließlich rechteckige Formen aufweisen. Trichterförmige Einlässe zu Gunsten eines höheren Lichteinfalls fehlen. Die Betonwände sind nicht durch Farben aufgehellt. Auch fehlt ein gefärbter dunkler Sockelstreifen, wie er z.B. von WÖLFEL & KRÜGER (1991) empfohlen wird. Die Böschungen sind

Abb. 2:
„Unterführung Kaunweg“
in Blickrichtung Süd, mit Rotwild-
fährten im schneebedeckten Hang,
aufg. am 17. 4. 1998

durchwegs im Verhältnis 2:3 geschüttet. Die Wildschutzzäune befinden sich im Einzugsbereich der Brückenbauwerke am Fuße der Böschungen. Sie leiten das Wild direkt zu den Durchlässen. Ein Blendschutz zur Vermeidung von Streulicht fehlt allen Brücken. Mit Ausnahme des Durchlasses D 41 Maasweg, dessen Fahrbahn geschottert ist, sind sämtliche Durchfahrten asphaltiert.

Während die „Unterführung Kaunweg“ zur Gänze asphaltiert ist, finden sich bei den Brückendurchlässen D 41 „Maasweg“ sowie D 40 „Unterführung Töplitschbach und weg“ und D 39 „Weg- und Wilddurchlass“ neben den Wegen mit groben Natursteinen ausgelegte Gerinne, die mit Kies und feinem Schlemmmaterial z.T. überschüttet sind. Diese 1 bis 1,5 m tiefer gelegenen rd. 3 bis 4 m breiten Gerinne sind durch Leitschienen von den Wegen getrennt.

ERGEBNISSE

Der Durchlass D 41 „Unterführung Maasweg“ wurde im Zeitraum zwischen 22. 10. 1997 und 23. 4. 1998 am intensivsten untersucht. An allen vierzehn Erhebungstagen fanden sich Rotwildfährten, die in beiden Richtungen führten. Da jeweils am Vortag die Spuren verwischt wurden, konnte eindeutig am 23.10. und 30.10.1997, sowie am 23.4.1998 das Wechseln des Rotwildes in beiden Richtungen innerhalb von 24 Stunden bestätigt werden. Aufgrund einer geringen Neuschneeaufgabe während der vergangenen Nacht konnte am 18.12.1998 der Rotwildwechsel innerhalb der vergangenen 24 Stunden gleichfalls bestätigt werden. In diesem Fall war eindeutig erkennbar, dass zwischen zwei und drei Stück Rotwild den Durchlass (vermutlich nachts) in Richtung Norden in das Drautal benutzt haben. Diese älteren Spuren waren von frischem Schnee der Morgenstunden überdeckt, in welchem schließlich Rotwildfährten nach dem Schneefall in Zugrichtung Süden aus dem Tal kommend zum Durchlass führten. Diese frischen Fährten wurden eindeutig von zwei Individuen verursacht. In gleicher Weise konnten an diesem Tag auch zwei Stück Rotwild beim Durchlass D 40 „Unterführung Töplitschbach und weg“ bestätigt werden.

Die „Unterführung Kaunweg“ D 42, die zur Gänze asphaltiert ist und kein Begleitgerinne aufweist, wurde im gleichen Zeitraum insgesamt neunmal besichtigt. Ein Rotwildwechsel konnte nur am 22. 10. und 4. 12. 1997 bestätigt werden. Am 17. 4. 1998 führten Rotwildfährten aus dem Süden kommend unmittelbar bis zum Durchlass. In der „Unterführung Kaunweg“ selbst konnten die Fährten nicht mehr eindeutig festgestellt werden.

Das Objekt D 39 „Weg- und Wilddurchlass“ wurde zwischen dem 5. 3. und 23. 4. 1998 insgesamt viermal besichtigt. Am ersten Tag waren im sandigen Aufschüttungsmaterial des Gerinnes ausschließlich Rehfährten zu erken-

nen. Am 17. 4. hingegen wurde ein starker Rotwildwechsel vorgefunden. Am 22. 4. 1998 benutzte das Rotwild den Durchlass in beiden Richtungen. Am 23.4.1998 führten die frischen Rotwildfährten eindeutig in Richtung Norden in das Drautal. Dieser zuletzt verstärkte Rotwildwechsel mit einer Zugrichtung am 23. 4. 1998 könnte darauf schließen lassen, dass eine saisonal bedingte Wanderbewegung auf die andere Talseite begonnen hatte.

INTERPRETATION UND AUSBLICK

Die Beobachtungen konzentrierten sich auf Bauwerke, die keinesfalls optimal für Wilddurchlässe ausgestaltet sind. Das Rotwild wird allgemein als empfindlich beschrieben. Diese „Empfindlichkeit“ gegenüber Hochleistungsstraßen schien an Hand der vorgefundenen Fährten nicht gegeben. Keine der vorgefundenen Wildfährten deutete auf ein plötzliches Fluchtverhalten bzw. Abspringen innerhalb eines Durchlasses oder in unmittelbarer Umgebung. Hingegen konnte in einzelnen Fällen festgestellt werden, dass das Rotwild unterhalb der Brücken über die Leitschiene vom Weg in das Begleitgerinne wechselte.

Häufig war zu beobachten, dass die Wildfährten auf den Fahrwegen zu den Durchlässen führten und auch auf den Wegen sich entfernten. Da auf die Biologie der Wildart in diesem Rahmen nicht eingegangen werden kann, wird nur allgemein bemerkt, dass das Rotwild als ursprünglicher Bewohner halboffener und offener Landschaften beschrieben wird (vgl. BUBENIK 1984).

Die Regelmäßigkeit, mit der das Wild sichtlich die Unterführung „Maasweg“ in beiden Richtungen benutzt hatte, läßt darauf schließen, dass das Rotwild in den späten Abendstunden den schützenden Waldeinstand südlich der Autobahn verließ und die im Norden gelegenen Wiesenflächen am Hangfuß des Drautales aufsuchte. Entsprechende Wildbeobachtungen wurden von Landwirten aus dem Raum Töplitsch mitgeteilt. In den frühen Morgenstunden suchte das Wild wieder den Einstand südlich der Autobahn im schattseitigen Berghang auf. Zwei Rotwildfütterungen in nur knapp 1 km Luftlinie Distanz im Einzugsbereich des Weißenbaches und des Brückelgrabens hatten auf dieses Verhalten sichtlich keinen Einfluss. Auf Grund der Beobachtungen ist davon auszugehen, dass der Rotwildwechsel durch die Autobahndurchlässe während des Winters nur von einzelnen, mit der Situation vertrauten Familienverbänden genutzt wurde. Erst im auslaufenden Winter bzw. April 1998 schien insbesondere der Wechsel durch das Objekt D 39 „Weg und Wilddurchlass“ von einer größeren Zahl Rotwild in Richtung Talboden gesucht worden zu sein. Anhand der stattgefundenen Fährten-Beobachtungen ist allerdings eine „Wanderbewegung im jahreszeitlichen Rhythmus“ weder zu bestätigen noch auszuschließen. Nach früheren

LITERATUR:

- BUBENIK, A. B. (1984): Ernährung, Verhalten und Umwelt des Schalenwildes. - BLV-Verlagsgesellschaft München; Wien; Zürich.
- FELLINGER, S. (1988): Von Querungsmöglichkeiten für Wildtiere über Straßen. - Der Anblick Nr. 7: 275 - 277, Graz.
- OLBRICH, P. (1984): Untersuchung der Wirksamkeit von Wildwarnreflektoren und der Eignung von Wilddurchlässen. - Zeitschrift für Jagdwissenschaft, 30.: 101 - 116, Berlin.
- SCHNABL, H. (1995): Wildunfall auf der Tauernautobahn. - Der Kärntner Jäger, Nr. 100.: 16, Klagenfurt.
- SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR WILDTIERBIOLOGIE (1995): Wildtiere, Straßenbau und Verkehr. Chur.
- TAUERNAUTOBAHN AKTIENGESELLSCHAFT (1988): Tauernautobahn A10, Knoten Salzburg - Knoten Villach. Baudokumentation zur Fertigstellung, Salzburg.
- VÖLK, F., I. GLITZNER, H. ZEILER, V. REISS-ENZ (1998): Wildwechsel trotz gezäunter Autobahnen. - Österreichs Weidwerk Nr. 1.: 14 - 16, Wien.
- WOHOFSKY, A. (1996): Die verkehrsgeographische Entwicklung Kärntens unter dem Aspekt der technologischen Formen. Diplomarbeit. Graz.
- WOHOFSKY, A. (1997): Die Trennwirkung von Lebensräumen durch Straßensysteme. - CARINTHIA II, 187./107.: 267 - 279, Klagenfurt.
- WÖLFEL, H. & H. H. KRÜGER (1991): Gestaltungsmöglichkeiten von Wilddurchlässen an Autobahnen. Gutachten des Institutes für Wildbiologie und Jagdkunde der Universität Göttingen zum Neubau der Bundesautobahn BAB 395, Teilstück Oderwald, Göttingen.
- WÖLFEL, H. & H. H. KRÜGER (1995): Zur Gestaltung von Wilddurchlässen an Autobahnen. Z. Jagdwiss. 41, 209 - 216, Berlin.

Beobachtungen der Jäger fand allerdings ein Wechsel von den Gailtaler Alpen durch die Drauaue in das Kerngebiet der Nockberge und zurück statt (SCHNABEL 1995). Wenn nun im Zuge der Errichtung der Autobahn A10 ein Wechsel des Rotwildes unterbrochen wurde, bleibt anhand dieser Beobachtungen die Hoffnung, dass er in den nächsten Generationen wieder entstehen könnte. Die mit der Situation vertrauten Tiere führen ihre Kälber und übertragen das wiederentstehende Raumnutzungsverhalten auf die nächste Generation (tradieren).

Die oben beschriebenen Autobahnbrücken erfüllen hinsichtlich ihrer Ausgestaltung nicht jene Voraussetzungen, wie sie in Fachkreisen gefordert werden. Sie werden als Durchfahrten genutzt (Mehrfachnutzung), befinden sich im Nahbereich menschlicher Siedlungen und die nördlich der Autobahn parallel führenden Wege sind sogar als Fitnessparcours teilweise ausgewiesen. Bis auf eine Ausnahme sind die Durchlässe asphaltiert. Der sich entwickelnde Wildwechsel überrascht daher und läßt die Einbeziehung auch suboptimaler Bauwerke in wildökologische Konzepte zur Aufrechterhaltung von Korridoren sinnvoll erscheinen. In diesem Zusammenhang erhebt sich die Frage, was unter „ausreichender Durchlässigkeit“ zu verstehen ist (VÖLK, GLITZNER, ZEILER, REISS-ENZ 1998). Die Autoren sind der Ansicht, dass die zu fordernden „Soll-Werte“ über ein Forschungsprojekt erarbeitet werden müssen, um künftig österreichweit objektive und einheitliche Informationen im Sinne eines Anforderungsprofils erstellen zu können. Es ist ein Anliegen der Staatengemeinschaft, im Rahmen einer europaweiten Initiative länderübergreifend einheitliche Standards für Wildkorridore zu statuieren (EU-Prog. COST 341; mündl. Mitteilung. VÖLK, REISS-ENZ 1999).

Gegenwärtig werden an den Brückenobjekten und Unterflurtrassen des letzten Bauabschnittes der Südbahn A2 zwischen Klagenfurt Ost und Völkermarkt West wildökologische Erfordernisse bei Planung und Gestaltung eingebracht. Dabei werden großteils geländebedingte Objekte sowie bestehende Wälder und Feldgehölze genutzt und deren Umfeld durch Bepflanzen und die Errichtung von Wildleitzaunen als Wildwechsel attraktiv gestaltet. Die entstehenden Zwangswechsel sollen in den kommenden Jahren nach Verkehrsfreigabe kontrolliert werden, um ihre Eignung als Wanderwege und Tageswechsel für Wildtiere zu prüfen und allenfalls notwendige Verbesserungen zu veranlassen.

Name und Anschrift des Verfassers:

Dr. Rudolf Köpf, Am Sonnenhang 11
A-9063 Maria Saal

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [189_109](#)

Autor(en)/Author(s): Köpf Rudolf

Artikel/Article: [Beobachtungen von Rotwildwechsel \(*Cervus elaphus* L.\) an einzelnen Autobahnbrücken der Tauern- Autobahn A10 zwischen Spittal an der Drau und Villach 19-26](#)