

MARTIN GÖRNER, Jena

## Drähte und Fäden in der Landschaft

Schlagworte/key words: Vögel, Säugetiere, Drahtopfer, Tierverluste, Mitteleuropa

### Einleitung

Drähte aus Metall (Elektrizitätsleitungen, Seilbahnkabel, Drähte sowie Drahtgeflechte) und Fäden aus Plastik gibt es von Natur aus in der Landschaft nicht. Drähte aller Art und in allen Stärken werden, wie auch Plastikfäden und -schnüre, vom Menschen hergestellt und aus den verschiedensten Gründen in die Natur verbracht. Über dieses Gefahrenpotential für die Tierwelt wird kaum nachgedacht.

Bereits 1869 weist GOEBEL auf die Gefahren von Drahtleitungen für Vögel hin und bis heute ist das sich ständig ausweitende Problemfeld noch nicht ausreichend entschärft.

Die Strukturen von Drähten und Fäden sind zu charakterisieren mit den Begriffen: meist waagrecht in der Landschaft, in der Regel dünn

und sehr stabil, oft sehr schwer sichtbar und das Material ist in der Natur sehr lange haltbar. Daraus erwächst der Menschheit der sorgsame und richtige Umgang mit diesen Materialien in der Natur, damit die frei lebende Tierwelt nicht weiterhin beträchtliche Einbußen hinnehmen muss. Auch bei dieser Problematik besteht noch weiterer Forschungsbedarf.

### Freileitungen

Mit dem Bau von Freileitungen nahm die Verdrahtung in den Landschaften in Mitteleuropa ständig zu. Dieser Trend hält auch weiterhin an. Neben den Hochspannungstrassen werden auch Mittel- und Niederspannungsleitungen errichtet und das Netz der Verdrahtung in den Landschaften wird immer enger (vgl. Abb. 1). Hinzu kommen die Freileitungen von Telefonkabeln. Auch wenn in den letzten Jahren gewisse Erfolge bei der Abwendung von Kollisionen von Vögeln an bestimmten Strecken dieser Leitungen (besondere Markierung, Anbringen von



*Abb. 1* Derartige Leitungstrassen, besonders in größeren Grünland- oder Gewässerbereichen können eine ständige Gefahr für Vögel darstellen. Dies gilt ebenso für Drahtzäune, wo immer wieder frei lebende Tiere verunglücken und verenden. (Foto: M. GÖRNER)

Glaskugeln, Fähnchen usw.) erreicht werden konnte, ist dieses Problem noch nicht gelöst. Bei diesen Betrachtungen werden die Verluste von Tieren durch Stromschlag nicht berücksichtigt. Dies ist noch ein zusätzliches Kapitel, was natürlich im Zusammenhang mit den Leitungsdrähten zu sehen ist.

Die Hochspannungsleitungen befinden sich in der Landschaft über Grund in einer Höhe zwischen 30 bis 65 m. Die Mittelspannungsleitungen werden ab etwa 6 m Höhe installiert.

Nach den aktuellen Berechnungen der deutschen Elektrizitätsversorger belegen die Stromnetze derzeit 1,65 Millionen km Länge. Die Lage der Hochspannungsnetze ist aus der Karte bei STUBBE & STUBBE (2007) ersichtlich.

Nach den bisherigen Untersuchungen über Vogelverluste an Freileitungen sind etwa 250 Arten in Mitteleuropa bekannt (vgl. Abb. 2).

Offensichtlich können alle Vogelarten durch Freileitungen und Drahtzäune zu Schaden kommen oder auch tödlich verletzt werden.

In Tabelle 1 sind die Vogelarten aufgeführt, die mehr oder weniger mit einer gewissen „Regelmäßigkeit“ mit Drähten und Fäden kollidieren. Dabei spielen selbstverständlich die jeweiligen Biotop (z.B. Grünländer, Feuchtgebiete, Außenbereiche) eine entscheidende Rolle, die von den Leitungen überspannt sind.

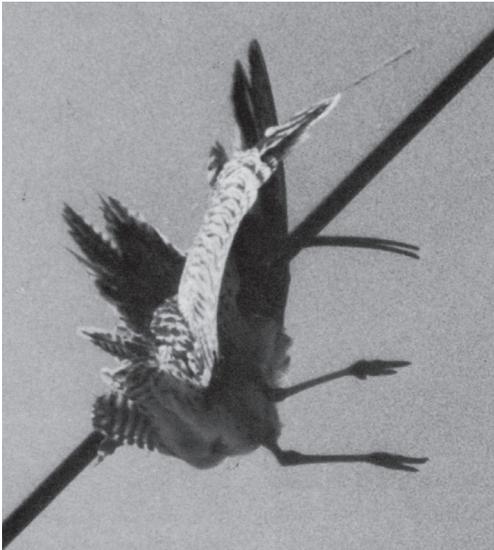


Abb. 2 An einem Leitungsseil tödlich verunglückter Großer Brachvogel

Ob es bei einzelnen Vogelarten auch „Lernvorgänge“ gibt oder „Anpassungen“ an die Leitungen stattfinden, muss offen bleiben. Es gibt sicher auch Unterschiede zwischen ortstreuen Brutvögeln und Vögeln, die sich auf dem Zug befinden und mit den Leitungsdrähten zeitweise konfrontiert werden. Dies gilt sinngemäß auch für Fledermäuse.

Die stets variablen und schwer einschätzbaren Faktoren wie beispielsweise Wetter, Zugrichtung und Flughöhe der Vögel, Sichtweite und Erkennung der Drähte ab welcher Entfernung, Flugweise und Fluggeschwindigkeit erschweren stets die fachliche Bewertung von solchen Leitungen.

Vorsichtige Schätzungen gehen für Deutschland von etwa 20 Millionen Vogelopfern jährlich aus, die durch Drahtleitungen und Stromleitungen anfallen. Unabhängig davon, ob die Anzahl real ist oder nicht, sie muss wesentlich verringert werden.

Zur Problematik „Verdrahtung der Landschaft: Auswirkungen auf die Vogelwelt“ hat bereits 1980 die Zeitschrift „Ökologie der Vögel“ und die Zeitschrift „Vogel und Umwelt“ im Jahr 1997 ebenfalls ein Sonderheft vorgelegt. Zur Vertiefung der Problematik sei ausdrücklich auf diese Quellen verwiesen.

## Drahtzäune

Es gibt in der Ausführung verschiedene Typen von Zäunen mit ebenfalls unterschiedlichen Funktionen.

Selbst nur über 1 m hohe Draht- bzw. Stacheldrahtzäune, aber auch Weidezäune, stellen für Vögel und Säugetiere ein erhebliches Gefahrenpotential dar (vgl. Abb. 3). Auch hierüber gibt es keine langfristigen Untersuchungen. Alle aufgeführten Fälle basieren weitgehend auf Zufallsbeobachtungen und schließen somit eine erhebliche „Dunkelziffer“ mit ein. KOCK & ALTMANN (1994) führen eine Beobachtung von G. EPPLER an, wonach der Beobachter im Juli/August 1978 eine Kleine Hufeisennase am Stacheldraht eines Weidezäunes westlich Nordheim fand. Weitere Beispiele siehe HINKEL & RACKOW (1994 und 1999).

Da es sehr häufig vorkommt, dass der obere Draht eines Zaunes nicht deutlich von den an-

Tabelle 1 Vogelarten, die in Mitteleuropa durch Drahtleitungen und/oder Plastikschnüre geschädigt oder getötet wurden. (Fettdruck: Besonders gefährdete Vogelarten)

Art	Drahtleitung (Strom)	Drahtzaun (einschl. Weidezaun)	Plastik- fäden	Plastik- netze	Angel- schnur
Alpenstrandläufer	X	X			
Amsel	X		X	X	
Auerhuhn		X			
<b>Austernfischer</b>	X		X		X
Bachstelze	X			X	
Basstölpel			X	X	X
Baumfalke			X		
Baumpieper	X				
<b>Bekassine</b>	X	X			
Bergfink	X				
Birkhuhn		X			
Bläßgans	X				
<b>Bläßhuhn</b>	X		X		X
Brandgans	X				
Brandseeschwalbe			X		
Braunkehlchen	X	X			
Bruchwasserläufer	X				
Buchfink	X		X		
Dorngrasmücke	X				
Dreizehenmöwe	X		X	X	X
Dunkler Wasserläufer	X				
<b>Feldlerche</b>	X				
Fitis	X				
Flusseeeschwalbe	X				
<b>Flussuferläufer</b>	X				
Gänsesäger	X				
Gelbspötter	X				
<b>Goldregenpfeifer</b>	X				
<b>Graureiher</b>	X		X		X
<b>Großer Brachvogel</b>	X	X			
Großtrappe	X	X			
Grünling	X				
Grünschenkel	X				
<b>Haubentaucher</b>	X				X
<b>Haussperling</b>	X		X		X
Heckenbraunelle			X		
Heringsmöwe	X				
<b>Höckerschwan</b>	X	X	X		X
<b>Kampfläufer</b>	X	X			
<b>Kiebitz</b>	X	X			
<b>Knäckente</b>	X				
Kohlmeise		X			X
Kormoran	X		X	X	
Krabbentaucher	X		X		

Fortsetzung Tabelle 1

Art	Drahtleitung (Strom)	Drahtzaun (einschl. Weidezaun)	Plastik- fäden	Plastik- netze	Angel- schnur
Kranich	X				
<b>Krickente</b>	X				
Kuckuck	X				
<b>Lachmöwe</b>	X		X	X	X
<b>Löffelente</b>	X				
Löffler	X				
Mantelmöwe	X				X
Mauersegler	X				
Mäusebussard	X	X	X		
Mehlschwalbe	X				
Misteldrossel	X				
Mönchsgrasmücke	X				
<b>Pfeifente</b>	X				
Pfuhlschnepfe	X	X	X		
Prachtaucher			X		X
<b>Rabenkrähe</b>	X		X		
Rauchschwalbe	X				
Rebhuhn	X	X		X	
<b>Regenbrachvogel</b>	X	X			
<b>Reiherente</b>	X				
<b>Ringeltaube</b>	X	X			
Rohrhammer	X				
Rohrweihe	X	X			
<b>Rotdrossel</b>	X				
Rötelfalke	X				
Roter Milan	X		X		
Rotkehlchen	X				
<b>Rotschenkel</b>	X				
Saatgans	X				
Saatkrähe	X		X		
Säbelschnäbler	X				
Schleiereule	X	X			
Schnatterente	X				
Schwarzer Milan	X	X			
<b>Schwarzhalstaucher</b>	X				
<b>Schwarzstorch</b>	X		X		
Seeadler	X				
Sichelstrandläufer	X				
<b>Silbermöwe</b>	X		X	X	X
<b>Singdrossel</b>	X				
Spießente	X				
<b>Star</b>	X		X	X	
Steinkauz		X		X	
Steinschmätzer	X				
Sterntaucher				X	

Fortsetzung Tabelle 1

Art	Drahtleitung (Strom)	Drahtzaun (einschl. Weidezaun)	Plastik- fäden	Plastik- netze	Angel- schnur
Stieglitz	X				
<b>Stockente</b>	X	X			X
Sturmmöwe	X				X
<b>Tafelente</b>	X				
Tannenmeise	X				
<b>Teichhuhn</b>	X				
Teichrohrsänger	X				
Tordalk			X		
Trauerschnäpper	X				
Trauerseeschwalbe	X				
Trottellumme			X		
Tüpfelsumpfhuhn	X				
Türkentaube	X				
Turmfalke	X	X	X		
<b>Uferschnepfe</b>	X	X			
<b>Uhu</b>	X	X		X	
<b>Wacholderdrossel</b>	X				
<b>Wachtelkönig</b>	X	X			
Waldkauz	X	X			
Waldohreule	X	X	X	X	
Waldschnepfe	X				
Waldwasserläufer	X				
Wasseramsel			X		X
<b>Wasserralle</b>	X				
<b>Weißstorch</b>	X	X	X		
<b>Wiesenpieper</b>	X				
Wiesenweihe	X				
Wintergoldhähnchen	X				
<b>Zwergtaucher</b>	X				X

deren Drähten des Zaunes abhebt (vgl. Abb. 4), verunglücken an diesem immer wieder über den Boden jagende Vögel und Fledermäuse verschiedener Körpergröße. Hier könnte eine Entschärfung der Situation erreicht werden, indem der obere Draht deutlich sichtbar gemacht würde.

Schon ein stärkerer oder mit Bändern versehener Draht könnte die „Gefahrenquelle“ für unterschiedliche Tierarten minimieren. Dies gilt auch für die kilometerlangen Drahtzäune, die das Überqueren von Autobahnen und Schnellstraßen verhindern (Abb. 4). Hier kommt noch erschwerend hinzu, dass diese Zäune den lebenswichtigen Austausch von regionalen Tierpopulationen unter Umständen unterbinden.

Dieser Zerschneidungsgrad eines oder mehrerer Gebiete wurde bisher zu wenig beachtet. Auch diesbezüglich ist weitere Forschungsarbeit notwendig und es müssen alle Summenwirkungen dargestellt werden, um zu akzeptablen Lösungen zu kommen. Das schließt auch die gesamte vorhandene und zukünftige Verkehrsentwicklung auf der Straße und Schiene ein.

Die ordnungsgemäße Entsorgung von Drähten oder Drahtzaunresten ist ein weiteres Aufgabenfeld, das in der Praxis noch nicht vollständig gelöst ist. Sowohl auf forstlichen wie auch auf landwirtschaftlichen Flächen und oft im Schutze von aufwachsender Vegetation findet man derartige Drahtreste. Sie verwittern sehr langsam und stellen besonders für Raubsäuger,



*Abb. 3 Für Greifvögel und Eulen, aber auch für andere Großvögel und größere Säugetiere stellen solche Stacheldrahtzäune eine ernsthafte Gefahrenquelle dar. Der obere Draht des Zaunes kann deutlich durch eine Markierung (z.B. schmales Plastikband) weithin sichtbar gestaltet werden, was die Anzahl von Kollisionen erheblich reduziert. (Foto: M. GÖRNER)*



*Abb. 4 Bei Wildzäunen sollte auch der obere Draht durch eine Verstärkung (z.B. stellenweise schmale Holzlaten oder schmale Plastikbänder anbringen) deutlich sichtbar gemacht werden. (Foto aus UJ 2005)*

Rehe und Hirsche eine enorme Gefahr dar, da sich diese Tiere unter Umständen in diesem Material regelrecht verfangen, starke Verletzungen zuführen, nicht selten qualvoll verenden bzw. getötet werden müssen (vgl. Abb. 5, 6, 7).

### **Plastikschnüre und -fäden**

Dieses Material in der Landschaft, welches kaum in der Natur verrottet oder abgebaut wird, stellt für zahlreiche Tierarten eine enorme Gefährdung dar.

Vögel verbauen derartige Materialien in ihren Horsten oder Nestern und sowohl Alt- als auch Jungvögel verfangen sich nicht selten in ihnen und müssen qualvoll verenden (vgl. Abb. 8 und 9).

Ebenso verfangen sich nicht wenige Fledermäuse, Hasen, Dachse, Marder, Igel und Vögel in Plastiknetzen, die zum Schutz von Früchten über Bäume oder Weinstöcke gezogen werden. Selbst in und an Gewässern zurückgelassene oder abgerissene und kaum sichtbare aber sehr haltbare Angelschnüre sind für alle frei lebenden Tiere ein besonderes Gefahrenpotential (vgl. Abb. 10 und 11).

Oft erhängen oder verwickeln sich Vögel, Fledermäuse und Säugetiere mit diesen Schnüren, was den sicheren Tod bedeutet.



*Abb. 5 Rothirsch, der sich in den Drähten eines Zaunes verfangen hat und getötet werden musste. (Foto aus UJ 2005)*



Abb. 6 Rehbock mit Weidezaundraht. Derartige Bilder sollten endlich der Vergangenheit angehören. Dies erfordert sorgsamem Umgang mit Weidezäunen und auch das Beseitigen derselben, wenn sie nicht mehr benötigt werden. (Foto aus UJ 2004)



Abb. 7 Rothirsch mit Plastikmüll und Drähten im Geweih. Dieses Bild verdeutlicht sehr anschaulich, wie Menschen mit derartigen Materialien umgehen. In der Natur haben solche Abfälle nichts zu suchen. (Foto aus UJ 2003)



Abb. 8 Schwer verrottende Plastikfäden auf Ackerflächen. Die Landwirtschaft muss äußerst sorgsam mit diesem Plastikmaterial umgehen, da verschiedene Vogelarten diese Fäden beim Nestbau verwenden. Oft verfangen sich die Alt- oder Jungvögel in diesen Plastikfäden und sterben. (Foto: K. MALTZAHN)



Abb. 9 Selbst in Horsten des Steppenadlers in der Mongolei sind die gefährlichen Plastikfäden zu finden. (Foto: M. STUBBE)



Abb. 10 Graureiher, der sich an einer Angelschnur verfangen hat und verendete. (Foto aus UJ)

Abb. 11 (rechts) Junge Wasseramsel verendete, nachdem sie vom Altvogel mit einem künstlichen Fliegenköder mit Angelschnur gefüttert wurde. (Foto R. MÖNIG)



Seevögeln verwenden Reste von Fischernetzen als Nestunterlage. Eben solches Material wird Seehunden, Robben und Fischottern zum Verhängnis, wenn sich die Tiere darin verfangen oder Netzteile den Körper umschließen. Es muss viel sorgsamer mit diesen Plastikmaterialien in der Natur umgegangen werden, wozu jeder beitragen kann.

## Zusammenfassung

Das Problem der Verdrahtung der Landschaft ist nicht neu. Es nimmt an Schärfe noch zu, da ständig weitere und sehr unterschiedliche Drahtleitungen das vorhandene Leitungsnetz immer enger knüpfen und auch bisher unberührte Landschaften davon betroffen werden. Die Tierverluste durch Freileitungen, Drahtzäune und Plastikschnüre sind beträchtlich, sie müssen wesentlich verringert werden. Ebenso ist alle Aufmerksamkeit darauf zu verwenden, dass es nicht weiterhin durch Drahtzäune zur Isolierung frei lebender Tierarten mit allen nachfolgenden Konsequenzen kommt.

## Summary

The problem of wiring the landscape is not new. It is increasing in severity as more and very different wires braid the supply network increasingly tighter and also so far untouched landscapes are affected.

The losses of animals caused by cables, wire fences and plastic cords are considerable and have to be reduced. Just so our best attention has to be given to avoid further isolation – with all its consequences – of populations of wild animals by wire fences.

## Literatur (Auswahl)

- Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (Hrsg.; 1994): Die Fledermäuse Hessens. – Remshalden-Buoch.
- BEZZEL, E. (1978): Drähte in der Landschaft. – Welt der Tiere, Sonderheft 1: 16–18.
- BRENNECKE, R. (1974): Bindfäden als Vogelfalle. – Falke 21: 246.
- CREUTZ, G. (1978): Verunglückte Vögel. – Falke 25: 172–173.
- DAVID, L. (1995): Schleiereule verfangt sich in einer Angelschnur. – Kiebitz 15, H. 3, 108.
- FIEDLER, G. & A. WISSNER (1980): Freilungen als tödliche Gefahr für Störche (*Ciconia ciconia*). – Ökol. Vögel 2: SH. 59–109.
- FIEDLER, G. (1996): Vogelverluste an Freileitungen in Nord- und Ostdeutschland – Effektivität von Abhilfemethoden. Symposiumsband Lignes électriques et Environnement (Hrsg. Institut Européen d'Écologie & A.M.B.E.). – Metz: 159–166.

- GOEBEL, H. (1869): Der Telegraph als Feind der Zugvögel. – J. Orn. **17**: 194.
- GROSSE, H., SYKORA, W. & R. STEINBACH (1980): Eine 220-kV-Hochspannungstrasse im Überspannungsgebiet der Talsperre Windischleuba war Vogelfälle. – Falke **27**: 247–248.
- GÜLLE, P. (1981): Vogelotod an Starkstromleitungen. – Charadrius **17**: 126–127.
- HAAS, D. (1993): Gefährdungen unserer Großvögel durch Stromschlag – eine Dokumentation. – Ökol. Vögel **2**: (Sonderheft) 7–57.
- HADASCH, J. (1989): Angelschnur als Todesfälle für Bleibralle (*Fulica atra*) und Lachmöwe (*Larus ridibundus*). – Charadrius **25** (4): 217–218.
- HADASCH, J. (1993): Auswirkungen von Freileitungen auf die Vogelwelt. – Falke **40**: 374–380.
- HEJNIS, R. (1980): Vogelotod durch Drahtanflug bei Hochspannungsleitungen. – Ökol. Vögel **2**: SH. 111–129.
- HILPRECHT, A. (1974): Vogeltragödien. – Falke **21**: 294–297.
- HINKEL, A. & W. RACKOW (1994): Unfälle von Fledermäusen auf Kletten, Kakteen oder Stacheldraht. – Nyctalus (N.F.) **5**: 3–10.
- HINKEL, A. & W. RACKOW (1999): Unfälle von Fledermäusen auf Kletten, Kakteen oder Stacheldraht. – Nyctalus (N.F.) **7**: 203–207.
- HOERSCHELMANN, H., HAACK, A. & F. WOHLGEMUTH (1988): Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Leitung. – Ökol. Vögel **10**: 85–103.
- HOPF, D. (2005): Lauscher tief gespalten. – Unsere Jagd **55** (10): 42–43.
- HUBATSCH, H.-D. (2007): Mit Zäunen leben. Waldumbau mit Wildschutzzäun und Rotwild – kein fauler Kompromiss. – Unsere Jagd **57** (7): 20–21.
- JAEGER, J. (2002): Landschaftszerschneidung. – Stuttgart.
- JANEKE, H. (2006): Im Zaun verfangen. – Unsere Jagd **56** (9): 63.
- KRETZSCHMAR, H. (1970): Wiederum: Großtrappe gegen Starkstromleitung. – Falke **17**: 283.
- LANGGEMACH, T. & W. BÖHMER (1997): Gefährdung und Schutz von Großvögeln an Freileitungen in Brandenburg. – Naturschutz Landschaftspf. Brandenburg. – **6** (3): 82–89.
- LEEGE, O. (1903): Telegraphendrähte eine Gefahr für die Vogelwelt. – Orn. Monatsschr. **28**: 111–112.
- LEHMANN, G. (1961): Hochspannungsleitungen als Tierfallen. – Naturschutzarbeit **3**: 56–58.
- LEIBL, F. (1989): Schwarzstorchverluste (*Ciconia nigra*) an Freilungen. – Anz. Orn. Ges. Bayern **28**: 72–74.
- LIEBE, K.Th. (1882): Die Telegraphenleitungen und die Vögel. – Zool. Garten **23**: 257.
- MADES, U. (1995): Vogelotod an Freileitungen. – Eulen-Rundblick **42/43**: 20–24.
- MARKO, H. & J. KABELITZ (2007): Waldumbau – erfolgreich auch ohne Zaun. – Unsere Jagd **57** (7): 32–33.
- MÜLLER, F. (1988): Drähte in der Landschaft – Todesfallen für Rauhußhühner. – Jagd + Hege Nr. 1, 12–13.
- OEHME, G. (1985): Seeadler-Verluste 1984. – Naturschutzarb. Mecklenburg **28** (1): 43–47.
- RACKOW, W. (2002): Unfälle von Fledermäusen (Chiroptera) durch Angelschnüre und Angelhaken. – Nyctalus (N.F.) **8** (4): 315–320.
- REUSSE, P. & D. SCHNEIDER (1985): Gefährdung nestjunger Baumfalken (*Falco subbuteo*) durch Plastefäden. – Acta ornithoecol. **1** (1): 97–98.
- RICHARZ, K. & M. HORMANN (1997): Vögel und Freileitungen. – Vogel u. Umwelt **9**: Sonderheft 1–304.
- SPEHLING, D. (1983): Pirolnest mit Plastbindfäden. – Beitr. Vogelkd. **29**: 54.
- STRUWE-JUHL, B. & V. LATENDORF (1997): Todesursachen von Seeadlern *Haliaeetus albicilla* in Schleswig-Holstein. – Vogelwelt **118**: 95–100.
- STUBBE, M. & A. STUBBE (2007): Fragmentierung der Landschaft und andere antropogene Einflüsse auf Wildtierpopulationen und Biodiversität. – Beitr. Jagd- und Wildforsch. **32**.
- ULRICH, H. (2005): Verhängnisvoller Drahtzaun. – Unsere Jagd **55** (1): 50.
- ZÖLLICK, H. (1982): Vogelverluste durch die Verdrahtung der Landschaft. – Naturschutzarb. Mecklenburg **25**: 106.

#### *Anschrift des Verfassers:*

MARTIN GÖRNER  
 Büro für Landschaftsökologie,  
 Natur- und Artenschutz  
 Thymianweg 25  
 D-07745 Jena  
 E-Mail: ag-artenschutz@freenet.de

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Jagd- und Wildforschung](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Görner Martin

Artikel/Article: [Drähte und Fäden in der Landschaft 317-325](#)