

6.1 **Vogelverluste durch Elektroktion an Mittelspannungs-Freileitungen in Spanien. Stichproben von 1999 bis 2005**

Gerd-Michael Heinze

Einleitung

Im Zeitraum 1999 bis 2005 erfolgten im Rahmen von sechs naturkundlich ausgerichteten Reisen in die spanischen Regionen Aragon, Castilla-La Mancha und Extremadura Stichproben im Umfeld einzelner Masten von Mittelspannungs-Freileitungen, die aufgrund ihrer technischen Konstruktion insbesondere für Großvögel eine hohe Gefahr darstellen. Anhand von vier Fallbeispielen werden die Besorgnis erregenden Ergebnisse der Untersuchungen dargestellt.

Mit Blick auf die alarmierend hohe Zahl von Stromschlagopfern oft hochgradig gefährdeter Arten ergab sich akuter Handlungsbedarf. Zu einer schnellen technischen Umrüstung wurden die Ergebnisse der Spanischen Ornithologischen Gesellschaft (SEO) und den jeweils zuständigen Naturschutzbehörden übermittelt. Die Spanische Ornithologen Gesellschaft (SEO) betreibt zur Problematik „Vogelschutz an Energiefreileitungen“ eine intensive Öffentlichkeitsarbeit und hat eine nationale Kampagne initiiert mit dem Ziel, dass in Spanien eine vogelschutzkonforme technische Umrüstung von Mittelspannungs-Freileitungen schnellstmöglich umgesetzt wird. Einzelheiten zur „campana tendidos electricos“ der SEO finden sich im Internet unter dem folgendem Link: <http://www.seo.org/>.

Inwieweit die vom Verfasser der SEO und den Naturschutzbehörden zur Verfügung gestellten Daten berücksichtigt wurden und werden oder gar den Ausschlag gegeben haben für die in der Extremadura bereits durchgeführten und in Aragon begonnenen Umrüstungen, vermag der Verfasser nicht zu beurteilen. Gleichwohl soll dieser Kurzbeitrag dazu aufmuntern, Nachweise von stromschlagbedingten Vogelverlusten zu dokumentieren und an die verantwortlichen Stellen weiterzuleiten.

6.1.1 Fallbeispiel 1:

Vogelverluste durch Elektroktion an der Mittelspannungs-Freileitung „Monegrillo – Osera“ (Region „Los Monegros“, Aragon, Spanien)

Beschreibung

Die Mittelspannungsfreileitung führt von der Ortschaft Monegrillo südwärts nach Osera auf rund 20 Kilometern Länge parallel zu einer kleinen Straße. Zwei unterschiedliche Ausführungen von Stahlbetonmasten mit kurzen Stützenisolatoren (Abb. 1) sind für zahlreiche Großvogelverluste verantwortlich.

Die steppenartige, baumarme und hügelige Landschaft „Los Monegros“ am Fuße der Pyrenäen im Bereich des Ebro-Beckens ist spärlich besiedelt. Landschaftsprägend ist ein Mosaik aus weiträumigen Ackerflächen (Getreide) in enger Verzahnung mit ungenutzten Bereichen und lockerer mediterraner Zwergstrauchvegetation (Rosmarinheiden). Auffällig sind hohe Bestände an Kaninchen und Rothühnern.

Der Bereich ist ein bedeutender Nahrungslebensraum insbesondere für in der Region brütende und durchziehende Aasfresser und Beutegreifer wie Gänsegeier (*Gyps fulvus*), Schlangennadler (*Circaetus gallicus*), Steinadler (*Aquila chrysaetos*), Habichtsadler (*Hieraetus fasciatus*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Habicht (*Accipiter gentilis*) und Uhu (*Bubo bubo*). Vor allem für juvenile und immature Steinadler scheint die Region in den Herbst-, Winter- und Frühjahrsmonaten ein wichtiges Streif- und Nahrungsgebiet zu sein.

Methodik

Stichprobenhafte Begehungen des Umfeldes von 18 Masten erfolgten jeweils am 05.05.2003, 13.05.2004 und 15.01.2005. Die Artbestimmung der Kadaver erfolgte anhand des Gefieders und – abhängig vom Erhaltungszustand – mit Hilfe von Knochenfragmenten (Schädelknochen).

Ergebnisse

Es wurden insgesamt 93 Überreste zum Teil hoch gefährdeter Arten nachgewiesen (siehe Tabelle). Die meisten Kadaver waren bereits stark verwest, mumifiziert, von Beutegreifern zerrissen oder mehr oder weniger stark skelettiert. Die Ergebnisse wurden der Spanischen Ornithologischen Gesellschaft (SEO) und der zuständigen Naturschutzverwaltung übermittelt.

| Vogelverluste durch Elektrokution an der Mittelspannungs-Freileitung Monegrillo-Osera (Aragon, Spanien) | | | |
|--|------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Stichproben am... | 05.05.2003 | 13.05.2004 | 15.01.2005 |
| Art | Anzahl getöteter Individuen | | |
| Gänsegeier (<i>Gyps fulvus</i>) | 7 | 5 | 2 |
| Schlangennadler (<i>Circaetus gallicus</i>) | 2 | 2 | 1 |
| Steinadler (<i>Aquila chrysaetos</i>) | 5 | 3 | 4 |
| Habichtsadler (<i>Hieraetus fasciatus</i>) | 1 | 1 | - |
| Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) | 2 | 2 | - |
| Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>) | 3 | 1 | - |
| Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>) | 6 | 5 | 4 |
| Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>) | 1 | - | 1 |
| Uhu (<i>Bubo bubo</i>) | 2 | - | 1 |
| Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>) | 3 | 4 | 1 |
| Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>) | 11 | 9 | 4 |

Aktueller Sachstand

Es besteht hoher Handlungsbedarf, diese Mittelspannungs-Freileitung vogel-schutzkonform umzurüsten. Ermunternd ist die Tatsache, dass im Jahr 2005 mit der schrittweisen Umrüstung einzelner Masten dieser Freileitung begonnen wurde.

6.1.2 Fallbeispiel 2:

Vogelverluste durch Elektrokution an der Mittelspannungs-Freileitung Ossa de Montiel-Sotuelamos (Castilla-La Mancha, Spanien)

Beschreibung

Die Mittelspannungsfreileitung führt von Ossa de Montiel ostwärts auf rund 15 Kilometern Länge parallel zur Straße N 430 Richtung Sotuelamos/Albacete. Stahlgitter- und Stahlbetonmasten mit sehr kurzen Stehisolatoren sind für zahlreiche Großvogelverluste verantwortlich.

Die trockene, baumarme und hügelige Landschaft ist spärlich besiedelt. Landschaftsprägend ist die weiträumige mediterrane Zwergstrauchvegetation (Rosmarinheiden) im Wechsel mit Steineichenhainen und Ackerflächen. Nennenswert sind hohe Dichten an Kaninchen, Rothühnern, Schlangen und Eidechsen.

Der Bereich ist ein wichtiger Nahrungslebensraum insbesondere für im Gebiet brütende und durchziehende Beutegreifer wie Schlangenaedler (*Circaetus gallicus*), Steinadler (*Aquila chrysaetos*), Spanischer Kaiseradler (*Aquila adalberti*), Habichtsadler (*Hieraaetus fasciatus*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Habicht (*Accipiter gentilis*) und Uhu (*Bubo bubo*). Vor allem für juvenile und immature Adler scheint die Region in den Herbst-, Winter- und Frühjahrsmonaten ein wichtiges Streif- und Nahrungsgebiet zu sein.

Methodik

Stichprobenhafte Begehungen des Umfeldes von 31 Masten erfolgten jeweils am 18.05.2003, 23.05.2004 und 21.01.2005. Die Artbestimmung der Kadaver erfolgte anhand des Gefieders und – abhängig vom Erhaltungszustand – mit Hilfe von Knochenfragmenten (Schädelknochen).

Ergebnisse

Es wurden insgesamt 55 Überreste zum Teil hoch gefährdeter Arten nachgewiesen. Die meisten Kadaver waren bereits stark verwest, mumifiziert, von Beutegreifern zerrissen oder mehr oder weniger stark skelettiert.

Aktueller Sachstand

Es besteht hoher Handlungsbedarf, diese Mittelspannungs-Freileitung vogel-schutzkonform umzurüsten. Bislang sind diesbezüglich keine Schritte erkennbar.

| Vogelverluste durch Elektrokution an der Mittelspannungs-Freileitung "Ossa de Montiel - Sotuelamos" (Castilla-Lan Mancha, Spanien) | | | |
|---|-----------------------------|------------|------------|
| Stichproben am | 18.05.2003 | 23.05.2004 | 21.01.2005 |
| Art | Anzahl getöteter Individuen | | |
| Schlangenadler (<i>Circaetus gallicus</i>) | 3 | 3 | 1 |
| Steinadler (<i>Aquila chrysaetos</i>) | 2 | 1 | - |
| Habichtsadler (<i>Hieraaetus fasciatus</i>) | 2 | 1 | - |
| Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) | 2 | 3 | - |
| Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>) | 5 | 7 | 4 |
| Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>) | 1 | 1 | - |
| Uhu (<i>Buteo buteo</i>) | 1 | 2 | 1 |
| Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>) | 2 | 2 | 1 |
| Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>) | 4 | 3 | 3 |

6.1.3 Fallbeispiel 3:

Vogelverluste durch Elektrokution an der Mittelspannungs-Freileitung Jaraicejo-Rio Almonte (Südl. Monfrague N.P., Extremadura)

Beschreibung

Die Mittelspannungsfreileitung führt von der Ortschaft Jaraicejo auf rund 5 Kilometern Länge in südlicher Richtung parallel zur Autobahn NV (E 90) Madrid-Badajoz und überspannt den Rio Almonte.

Jeweils zwei Gruppen mit drei hohen, eng beieinander stehenden Stahlgittermasten mit Stehisolatoren am Nord- und am Südhang des Rio Almonte sind bis zur technischen Umrüstung im Winterhalbjahr 2005/2006 für zahlreiche Großvogelverluste durch Stromschlag verantwortlich gewesen.

Landschaftsprägend ist ein Mosaik aus mediterraner Zwergstrauchvegetation und extensiv beweideten Steineichenwäldern (Dehesas). Nennenswert ist die in manchen Jahren hohe Bestandsdichte an Kaninchen und Rothühnern. Der Bereich ist ein wichtiger Nahrungslebensraum insbesondere für umherstreifende Aasfresser/Beutegreifer wie Gänsegeier (*Gyps fulvus*), Mönchsgeier (*Aegypius monachus*), Schlangenadler (*Circaetus gallicus*), Steinadler (*Aquila chrysaetos*), Spanischer Kaiseradler (*Aquila adalberti*), Habichtsadler (*Hieraaetus fasciatus*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Mäusebussard (*Buteo buteo*) und Uhu (*Bubo bubo*).

Methodik

Stichprobenhafte Begehungen im Umfeld der beiden Mastgruppen erfolgten jeweils am 14.5.2003, 20.5.2004 und 18.1.2005. Die Artbestimmung der Kadaver erfolgte anhand des Gefieders und – abhängig vom Erhaltungszustand – mit Hilfe von Knochenfragmenten (Schädelknochen).

Ergebnisse

Es wurden insgesamt 49 Überreste zum Teil hoch gefährdeter Arten nachgewiesen (siehe Tabelle). Die meisten Kadaver waren bereits stark verwest, mumifiziert, von Beutegreifern zerrissen oder mehr oder weniger stark skelettiert.

| Vogelverluste durch Elektrokution an der Mittelspannungs-Freileitung Jaraicejo-Rio Almonte (Extremadura, Spanien) | | | |
|--|------------------------------------|------------|------------|
| Stichproben am... | 14.05.2003 | 20.05.2004 | 18.01.2005 |
| Art | Anzahl getöteter Individuen | | |
| Gänsegeier (<i>Gyps fulvus</i>) | 3 | 4 | 2 |
| Schlangenadler (<i>Circaetus gallicus</i>) | 1 | 2 | - |
| Steinadler (<i>Aquila chrysaetos</i>) | 1 | - | - |
| Habichtsadler (<i>Hieraaetus fasciatus</i>) | 1 | 1 | - |
| Rotmilan (<i>Milvus migrans</i>) | 3 | 1 | 1 |
| Schwarzmilan (<i>Milvus milvus</i>) | 1 | 2 | - |
| Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>) | 3 | 4 | 2 |
| Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>) | - | 1 | - |
| Uhu (<i>Bubo bubo</i>) | 1 | 1 | - |
| Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>) | 5 | 2 | 1 |
| Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>) | 3 | 2 | 2 |

Aktueller Sachstand

Erfreulich ist die Tatsache, dass im Winterhalbjahr 2005/2006 eine vogelschutzkonforme Umrüstung dieser Masten vorgenommen wurde. Inwieweit die installierten Büschelabweiser Stromschläge minimieren können, muss im Rahmen von Erfolgskontrollen geklärt werden.

6.1.4 Fallbeispiel 4:

Vogelverluste durch Elektrokution an der Mittelspannungs-Freileitung Llanos des Caceres y Sierra de Fuentes (Extremadura)

Beschreibung

Die Mittelspannungsfreileitung verläuft parallel zur Schnellstraße N 521 Caceres – Trujillo auf rund 2 Kilometern Länge. Bis zur aufwendigen technischen Umrüstung im Winterhalbjahr 2003/2004 sind Stahlgitter- und Stahlbetonmasten mit kurzen Stehisolatoren für zahlreiche Vogelverluste durch Stromschlag verantwortlich gewesen. Zudem kam es an den Leiterseilen wiederholt zu Drahtanflügen insbesondere von Großtrappen (*Otis tarda*) und Zwergtrappen (*Tetrax tetrax*). Landschaftsprägend sind weiträumige, steppenartige Rinder- und Schafweiden, Ackerflächen, Ginsterheiden, lichte Steineichenbestände und der Stausee Embalse de Guadiloba. Das Gebiet ist ein wichtiger Nahrungslebensraum insbesondere für umherstreifende Aasfresser/Beutegreifer wie Gänsegeier

(*Gyps fulvus*), Mönchsgeier (*Aegypius monachus*), Schlangenadler (*Circaetus gallicus*), Steinadler (*Aquila chrysaetos*), Spanischer Kaiseradler (*Aquila adalberti*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rötelfalke (*Falco naumanni*) und Uhu (*Bubo bubo*). Darüber hinaus sind die insektenreichen Weide- und Ackerflächen Nahrungslebensraum u. a. für den Weißstorch (*Ciconia ciconia*) und die Blauracke (*Coracias garrulus*).

Methodik

Stichprobenhafte Begehungen im Umfeld von 17 Masten erfolgten jeweils am 18.9.1999, 30.8.2000 und 19.9.2003. Die Artbestimmung der Kadaver erfolgte anhand des Gefieders und – abhängig vom Erhaltungszustand – mit Hilfe von Knochenfragmenten (Schädelknochen).

Ergebnisse

Es wurden insgesamt 41 Überreste von zum Teil hoch gefährdeten Arten nachgewiesen. Die meisten Kadaver waren bereits stark verwest, mumifiziert, von Beutegreifern zerrissen oder mehr oder weniger stark skelettiert.

| Vogelverluste durch Elektrokution an der Mittelspannungs-Freileitung Llanos de Caceres y Sierra de Fuentes (Extremadura, Spanien) | | | |
|---|-----------------------------|-----------|-----------|
| Stichproben am... | 18.9.1999 | 30.8.2000 | 19.9.2003 |
| Art | Anzahl getöteter Individuen | | |
| Schlangenadler (<i>Circaetus gallicus</i>) | 1 | 1 | 1 |
| Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) | 1 | - | - |
| Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>) | 3 | 4 | 4 |
| Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>) | 2 | 1 | 1 |
| Rötelfalke (<i>Falco naumanni</i>) | - | 1 | - |
| Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>) | 1 | 1 | 2 |
| Uhu (<i>Bubo bubo</i>) | 1 | 1 | 1 |
| Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>) | 2 | 3 | 2 |
| Blauracke (<i>Coracias garrulus</i>) | 1 | 1 | 1 |
| Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>) | 1 | 2 | 1 |

Aktueller Sachstand

Erfreulich ist die Tatsache, dass im Winterhalbjahr 2003/2004 eine technisch aufwendige vogelschutzkonforme Umrüstung dieser verlustreichen Leitung umgesetzt wurde.

6.1.5 Fotos zu den Fallbeispielen

Fotos zu Fallbeispiel 1: Mittelspannungs-Freileitung Monegrillo-Osera (Los Monegros, Aragon)



Abb. 1: Stahlbetonmast mit kurzen Stehisolatoren an der Mittelspannungsfreileitung Monegrillo-Osera, Aragon, Spanien. Foto: Gerd-M. Heinze



Abb. 2: Verendeter Gänsegeier (*Gyps fulvus*) am Mastfuß der Mittelspannungsfreileitung Monegrillo-Osera, Aragon. Foto: Gerd-M. Heinze



Abb. 3: Stromtoter Steinadler (*Aquila chrysaetos*) Monegrillo-Osera, Aragon. Foto: Gerd-M. Heinze

Fotos zu Fallbeispiel 2: Mittelspannungs-Freileitung Ossa de Montiel-Sotuelamos (Castilla-La Mancha)



Abb. 4: Gefährlicher Stahlgittermast mit sehr kurzem Querträger und kurzen, paarweise angeordneten Stehisolatoren. Dieser Masttyp wurde bereits vielerorts durch neue Stahlbetonmasten mit längeren Querträgern ersetzt, die aber ebenfalls kurze Stützenisolatoren tragen. Foto: Gerd-M. Heinze



Abb. 5: Vom Lichtbogen versengter Handflügel eines Mäusebussards (*Buteo buteo*). Foto: Gerd-M. Heinze

Foto zu Fallbeispiel 3: Mittelspannungs-Freileitung Jaraicejo-Rio Almonte (Südl. Monfrague Nationalpark, Extremadura)



Abb. 6: Gruppe aus 3 Stahlgittermasten am Nordufer des Rio Almonte. Die Stützenisolatoren wurden Ende 2005 abgehängt. An den Mastköpfen wurden zusätzlich Büschelabweiser installiert. Foto: Gerd-M. Heinze

Fotos zu Fallbeispiel 4: Mittelspannungs-Freileitung Llanos des Caceres vor der Entschärfung (Extremadura, Spanien)



Abb. 7: Sehr gefährlicher Mittelspannungsmast. Foto: Gerd-M. Heinze



Abb. 8: Verendeter Schlangennadler (*Circaetus gallicus*) am 30.8.2000. Foto: Gerd-M. Heinze



Abb. 9: Vogelschutzkonforme Umrüstung der Mittelspannungs-Freileitung im Jahr 2003.
Foto: Gerd-M. Heinze



Abb. 10: Schutzhauben aus Blech und abgehängte Isolatoren sowie Spiralen an den Leiterseilen sollen Stromschläge bzw. Drahtanflüge verhindern. Foto: Gerd-M. Heinze

Gerd-Michael Heinze, Feldstraße 11, 21756 Osten/Oste
E-Mail: gerd-michael.heinze@t-online.de
Dienstadresse: Niedersächsisches Umweltministerium, Archivstr. 2,
30169 Hannover, E-Mail: gerd-michael.heinze@mu.niedersachsen.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ökologie der Vögel. Verhalten Konstitution Umwelt](#)

Jahr/Year: 2004-2008

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Heinze Gerd-Michael

Artikel/Article: [Vogelverluste durch Elektrokution an Mittelspannungs-Freileitungen in Spanien. Stichproben von 1999 bis 2005 212-223](#)