

2.9.2 Empfehlungen zum Maßnahmenkatalog

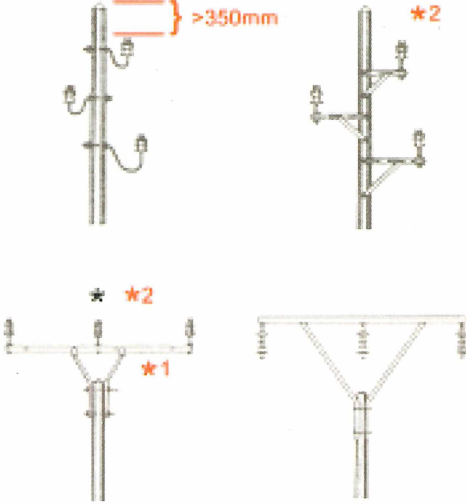
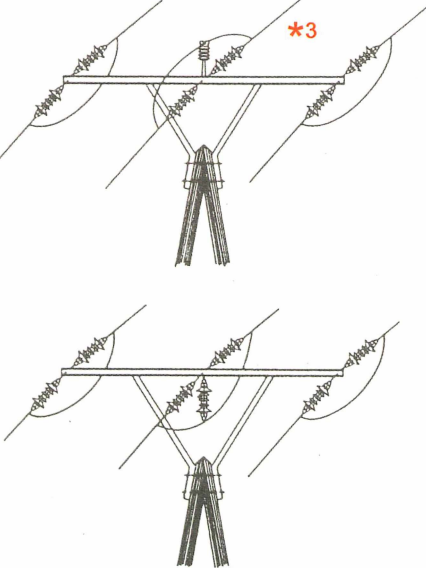
Dieter Haas

Es folgen von der Expertenrunde in Muhr am 02.04.2006 vorgeschlagene Änderungen (rot markiert) im VDEW-Maßnahmenkatalog „Vogelschutz an Freileitungen“ (2. Auflage, 1991), vereinfacht dargestellt, als Diskussionsgrundlage. Wirkungslose Bastellösungen sollten endlich abgeschafft werden.¹

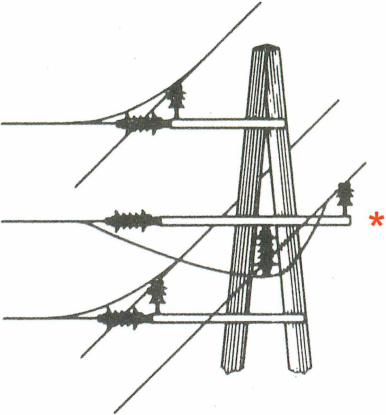
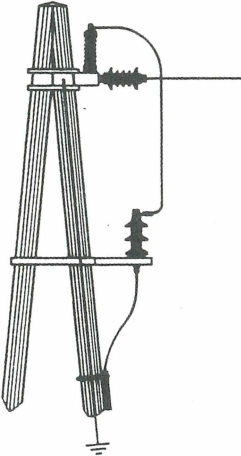
MASSNAHMENKATALOG Inhaltsverzeichnis

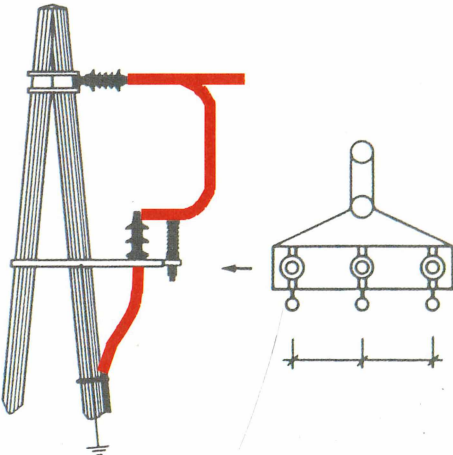
- 1 Holz
 - 1.1 Tragmast
 - 1.2 Abspannmast
 - 1.3 Abzweigmast
 - 1.4 Endmast
- 2 Beton, Stahlrohr, Stahlgitter
 - 2.1 Tragmast
 - 2.2 Abspannmast
 - 2.3 Abzweigmast
 - 2.4 Endmast
- 3 Mastschalter
- 4 Maststationen
- 5 Anmerkungen

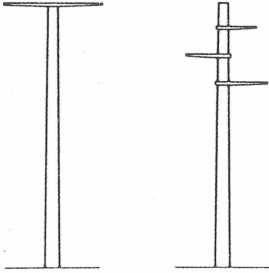
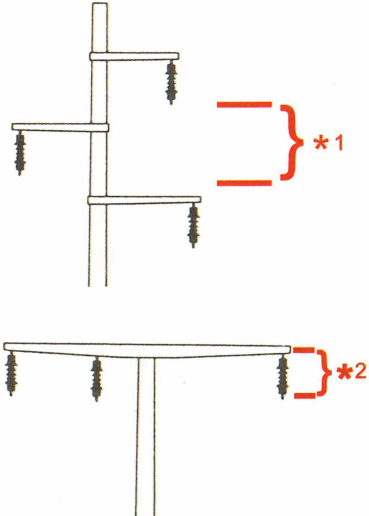
¹ Änderungsvorschläge im Detail unter: www.birdsandpowerlines.org.

1 Holzmast	Bauweise	Gefährdung
1.1 Tragmast		<p>gering</p> <p>gering</p>
1.2 Abspannmast		<p>gering</p>

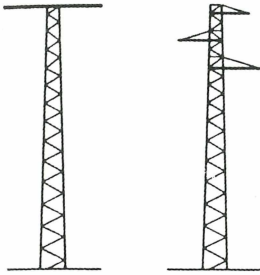
Maßnahmen für den Vogelschutz	Bemerkung
<p>Querträger/Isolatorenstützen dürfen sich nicht als Sitzplätze für Vögel eignen</p> <p>*1: mittlerer Leiter abdecken, bei <120 cm müssen alle drei Leiter abgedeckt werden</p>	<p>Leiterabstände beachten</p> <p>Mastspitze höher als oberer Leiter (>350 mm)</p> <p>Leiterabstände beachten</p> <p>* Bei Leiterabständen kleiner als 1,4 m gegebenenfalls mittleren Leiter abdecken</p> <p>*2: nicht mehr erlaubt bei Neukonstruktionen</p>
	<p>*3: nicht mehr erlaubt bei Neukonstruktionen</p> <p>Leiterabstände beachten (Phasenabstände > 140 cm)</p>

	Bauweise	Gefährdung
1.3 Abzweigmast		gering
1.4 Endmast		hoch

Maßnahmen für den Vogelschutz	Bemerkung
<p data-bbox="63 470 502 502">Isolierung bei Phasenabständen < 120 cm</p>	<p data-bbox="626 263 885 319">* nicht mehr erlaubt bei Neukonstruktionen</p> <p data-bbox="626 502 885 526">Leiterabstände beachten</p>
	<p data-bbox="626 1085 833 1109">Abstände beachten</p> <p data-bbox="626 1149 932 1204">Klemmbereiche abdecken, alle mittleren Leiter isolieren</p>

<p>2. Betonmast* Stahlrohrmast Stahlgittermast</p>	 <p>Betonmast Stahlrohrmast</p>	
	Bauweise	Gefährdung
<p>2.1 Tragmast</p>		gering

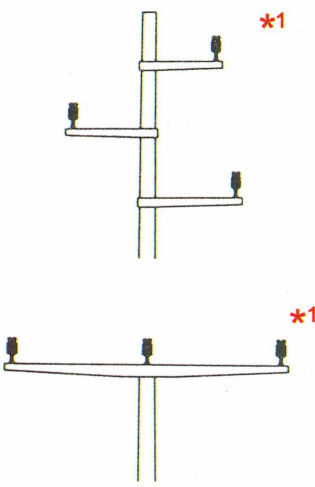
* In den folgenden Abbildungen sind nur Betonmaste dargestellt.

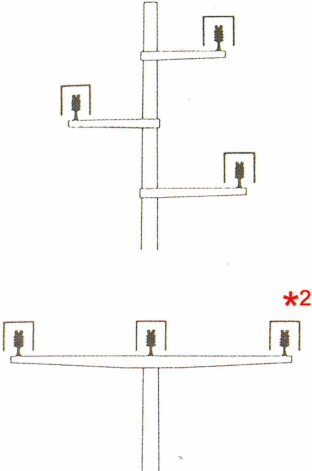
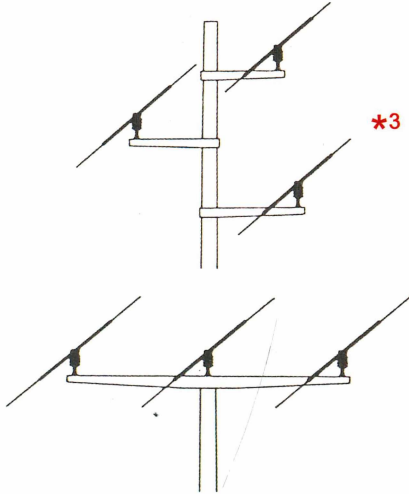


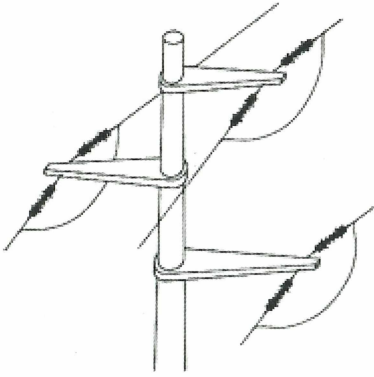
Stahlgittermast

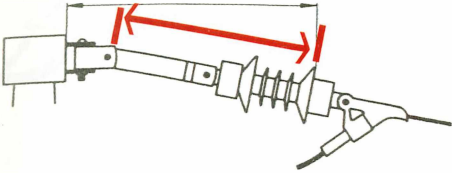
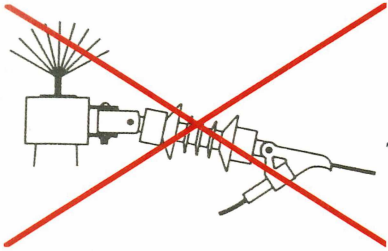
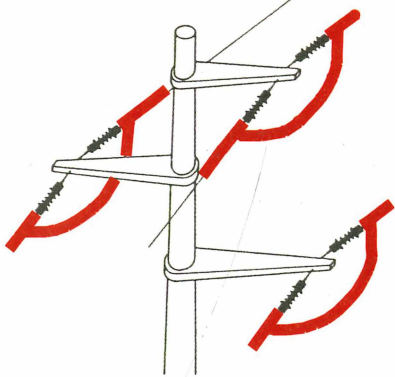
Maßnahmen für den Vogelschutz	Bemerkung
<p>*1: Bei Neubauten >2 m; bei Nachrüstung: oberen Leiter isolieren</p> <p>*2: Bei Neubauten Abstand >60 cm. Zusätzliche Sicherheit durch Leiterisolierung von 2 m Länge. Bei Abständen <30 m zwingend erforderlich</p>	<p>Bei Verwendung von Lichtbogen- schutzarmaturen erhöhte Gefähr- dung</p> <p>Lichtbogenschutzarmaturen ab- montieren</p>

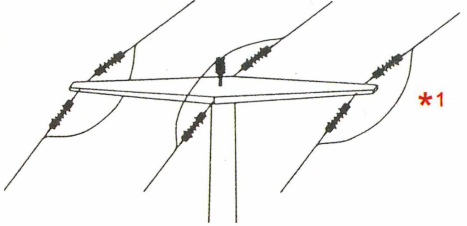
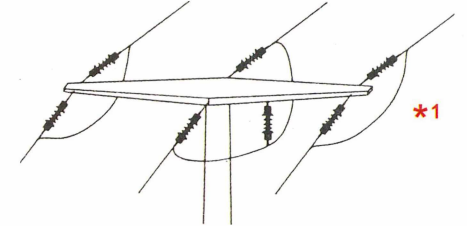
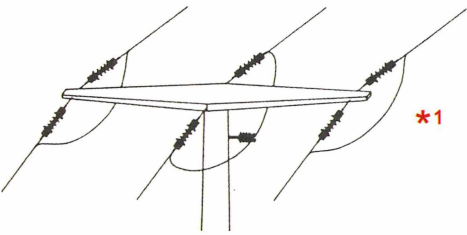
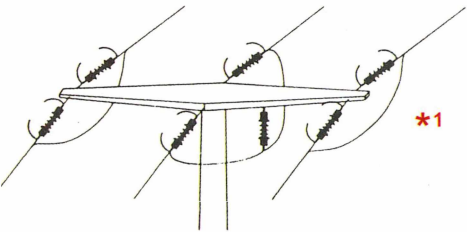
Bei den Stahlrohr- und Stahlgittermasten sind die gleichen Maßnahmen erforderlich.

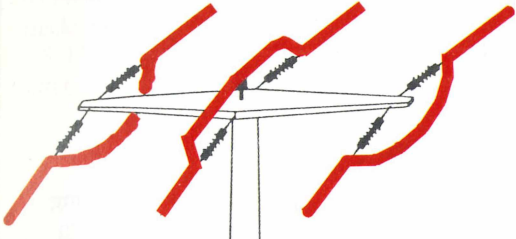
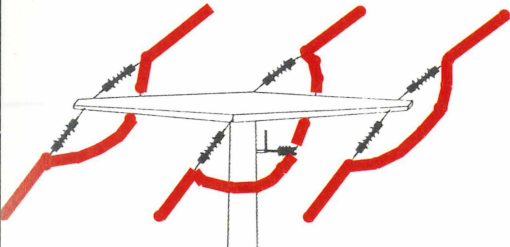
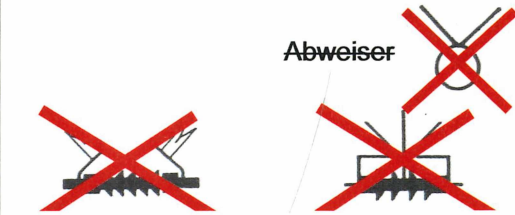
	Bauweise	Gefährdung
	 <p>The diagram shows a vertical pole with three horizontal arms extending from it. The top arm is labeled with a red asterisk and the number 1 (*1). Below the pole, there is a wide, shallow base structure, also labeled with a red asterisk and the number 1 (*1). The pole and arms are drawn in black lines, while the base is drawn in a lighter grey color.</p>	hoch

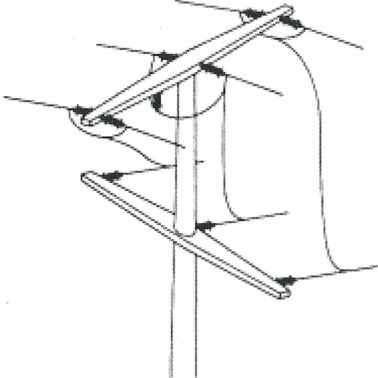
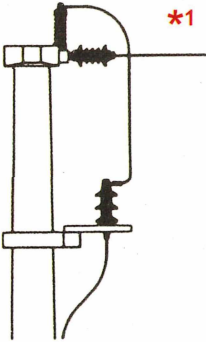
Maßnahmen für den Vogelschutz	Bemerkung
 <p data-bbox="450 555 481 582">*2</p>	<p data-bbox="629 263 911 319">*1: Bei Neubauten nicht zulässig</p> <p data-bbox="629 558 927 590">*2: Haubenlänge: 140 cm</p>
<p data-bbox="62 798 419 829">a) Abdeckhaube (Isoliermaterial)</p>  <p data-bbox="481 1013 512 1037">*3</p> <p data-bbox="62 1428 259 1460">b) Isolierschlauch</p>	<p data-bbox="629 1005 922 1061">*3: In Deutschland nicht mehr sinnvoll</p>

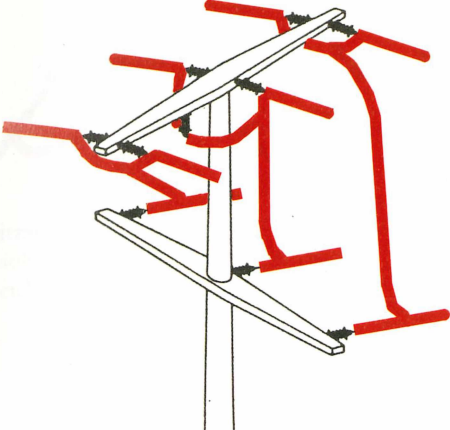
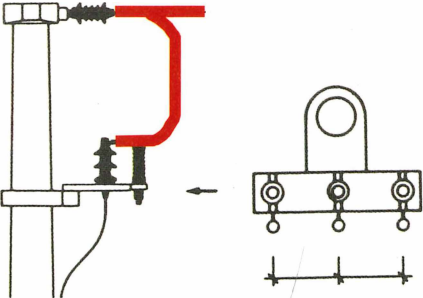
	Bauweise	Gefährdung
<p data-bbox="60 231 284 263">2.2 Abspannmast*</p> <p data-bbox="67 319 284 558">* Bei allen Doppel-Abspannisolatoren muss das leiterseitige Verbindungsstück zwischen den Isolatoren mitabisiert werden.</p>		
	 A technical drawing of a tower structure. It features a central vertical pole with two horizontal cross-arms extending outwards. Each cross-arm is supported by two insulators. A third horizontal cross-arm is positioned in the center of the tower, between the two main cross-arms. The drawing shows the arrangement of the insulators and the cross-arms, illustrating the 'Bauweise' (construction method) for a double cross-arm tower.	<p data-bbox="823 1204 973 1332">(gering) für über Bussardgröße Vögel hoch</p>

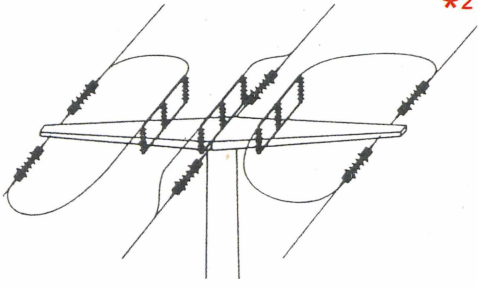
Maßnahmen für den Vogelschutz	Bemerkung
<p data-bbox="95 252 547 316">>60 cm isolierte Strecke (z. B. 60 cm lange Glasstabisolatoren)</p>  <p data-bbox="64 529 481 561">a) Kettenverlängerung (mit Isolierstab)</p>  <p data-bbox="64 949 274 981">b) Büschelabweiser</p>	<p data-bbox="626 263 916 295">Neubau oder Nachrüstung</p> <p data-bbox="626 561 973 651">Diese Maßnahmen kommen bei allen Abspannmasten (2.2. bis 2.4.) zur Anwendung</p> <p data-bbox="626 683 906 715">a) bei Leitungsneubauten</p> <p data-bbox="626 742 947 774">b) bei nachträglichem Einbau</p>
	<p data-bbox="626 1181 833 1212">Abstände beachten</p> <p data-bbox="626 1236 968 1332">Leiter 65 cm vor Aufhängung isolieren und die Leiterschleifen isolieren!</p>

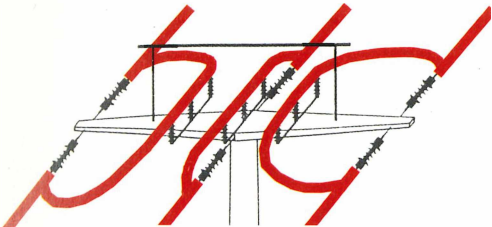
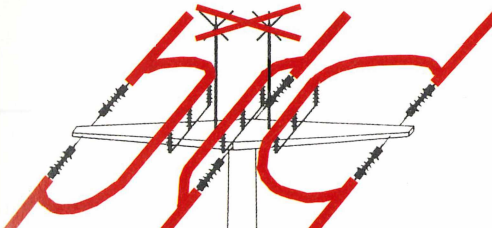
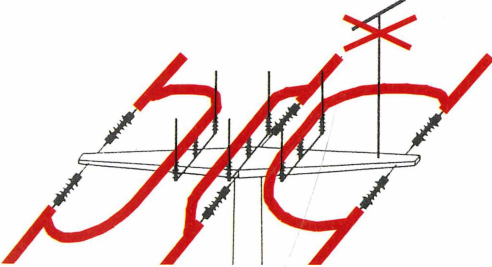
	Bauweise	Gefährdung
		<p>hoch</p>
		<p>gering hoch wenn isolierende Strecke < 60 cm</p>
		<p>gering hoch wenn isolierende Strecke < 60 cm</p>
		<p>hoch</p>

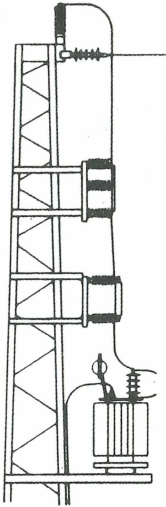
Maßnahmen für den Vogelschutz	Bemerkung
	<p>Abstände beachten (60 cm isolierende Strecke)</p> <p>Unterführung nicht zu flach</p> <p>*1: Bei Neubauten nicht zulässig</p>
<p>Isolierschlauch</p> 	
<p>Isolierung der Leiter</p>  <p>Abweiser</p>	<p>Schutzfunkenstrecken abbauen</p>

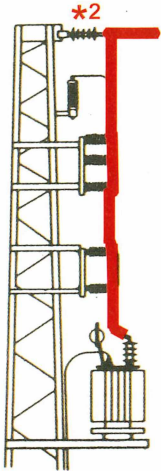
	Bauweise	Gefährdung
2.3 Abzweigmast		gering hoch
2.4 Endmast		hoch

Maßnahmen für den Vogelschutz	Bemerkung
<p data-bbox="66 233 596 357">Bei Neubauten oder Nachrüstung >60 cm Isolierstrecken oder Isolierung mit Isolierschlauch (s. S. 119) zusätzlich die nach unten führenden Leiter</p> 	<p data-bbox="629 528 891 584">Abstände beachten, bzw. Isolierschlauch</p>
	<p data-bbox="629 847 969 874">*1: Für Neubauten unzulässig</p> <p data-bbox="629 1058 832 1082">Abstände beachten</p> <p data-bbox="629 1118 933 1174">Klemmbereiche abdecken alle mittleren Leiter isolieren</p>

3. Mastschalter	Bauweise	Gefährdung
<p>Holzmast Betonmast *1 Stahlrohrmast Stahlgittermast</p> <p>*1: In der Abbildung sind nur Betonmaste dargestellt. Bei Holz-, Stahlrohr- und Stahlgittermasten sind die gleichen Maßnahmen erforderlich.</p> <p>*2: als Neukonstruktionen nicht möglich. Bei Neukonstruktionen nur Schalter unterhalb der Traverse</p>		<p>hoch</p>

Maßnahmen für den Vogelschutz	Bemerkung
<p>a) Schaltermasten demontieren oder Schalter nach unten (ohne Bild)</p> 	<p>Isolierte Sitzstange möglichst dick und rauh</p>
<p>a) Sitzstange b) Isolierter Sitzbalken >19 cm breit (leicht überstehend, Höhe 1 m)</p> 	<p>Polabstand, soweit technisch auf vorhandener Traverse möglich, vergrößern; Verbindungen nach Möglichkeit mittels Isolierschlauch sichern</p>
<p>b) Andreaskreuz c) Ergänzend Isolierung der Leiter im Mastkopfbereich</p>  <p>c) Seitliche Sitzstange sowie Acrylglasstäbe auf dem Schalter</p>	<p>Isolierung entsprechend S. 119 und soweit wie möglich zusätzlich</p>

4. Maststationen	Bauweise	Gefährdung
<p>Holzmast Betonmast Stahlrohrmast Stahlgittermast *1</p>	 <p>The diagram shows a vertical lattice tower structure. At the top, there is a curved horizontal element with a small vertical rod extending from its center. Below this, there are two rectangular components, possibly transformers or capacitors, mounted on the tower's frame. At the base of the tower, there is a larger transformer with a cooling fan and a terminal block with several wires connected to it. The tower is supported by a base structure.</p>	<p>hoch</p>
<p>5. Anmerkung:</p>	<p>*1: In den Abbildungen sind nur Stahlgittermaste dargestellt. Bei Holz-, Beton- und Stahlrohrmasten sind die gleichen Maßnahmen erforderlich.</p>	

Maßnahmen für den Vogelschutz	Bemerkung
<p data-bbox="67 231 549 263">Zusätzliche Isolierung siehe rote Markierung:</p> 	<p data-bbox="631 231 911 287">*2: Abspannisolator mit Isolierstrecke 60 cm</p> <p data-bbox="631 319 963 406">Verbindung unmittelbar über dem Schalter nach Möglichkeit mittels Isolierschlauch sichern</p> <p data-bbox="631 438 963 526">Verbindung zwischen Schalter und Trafo in isolierter Ausführung</p> <p data-bbox="631 558 973 614">Lichtbogenschutzarmaturen am Trafo entfernen</p>

Für Bauweisen, die dieser Katalog nicht enthält, sind Maßnahmen für den Vogelschutz sinngemäß festzulegen.

Bei Mehrebenen-Bauweise sind die Abstände zwischen Leiter und darunter angeordneter geerdeter Traverse zu beachten ($>2\text{ m}$). Großvögeln ist die Sitzgelegenheit in gefährbringender Nähe zu einem über der Traverse hängenden Leiter zu verwehren (auch bei Hochspannungsmasten wichtig).

Bei Leitungsneubauten ist an den Abspannungen zwischen Traverse und spannungsführenden Teilen ein Mindestabstand von 60 cm einzuhalten. Die Isolatorlänge muss mindestens 60 cm betragen.

Die Schutzwirkung der Hauben und Isolierschläuche **Isoliermaterialien** ist im wesentlichen von der Formgebung sowie der Spannungs- und Kriechstromfestigkeit abhängig. Es sind deshalb entsprechend geeignete Materialien zu verwenden.

Einige Bauweisen aus dem Maßnahmenkatalog 1986 haben bei bestimmten Vogelarten Erfolge gezeigt, bei anderen Vogelarten jedoch nicht im gleichen Maß. Diese Bauweisen sind daher in neuem Katalog nicht mehr aufgeführt, behalten aber in den Gebieten, in denen Erfolge zu verzeichnen sind, ihre Berechtigung.

Zukünftig gilt der überarbeitete Katalog, Ausgabe 1991 **2008**.

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): Haas Dieter

Artikel/Article: [Empfehlungen zum Maßnahmenkatalog 107-125](#)