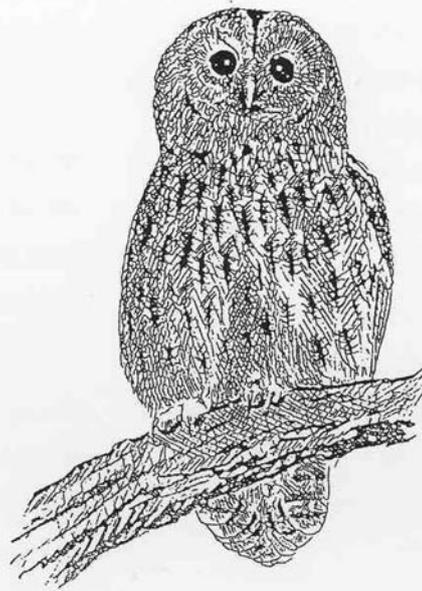


## Vogelschutz im Wald

Empfehlungen für den Vogelschutz im bayerischen Staatswald	1
Der Schwarzstorch im bayerischen Staatswald	4
Beziehungen zwischen Vögeln und Sträuchern	9
Kernbeißer und Hainbuche	13
Auswirkungen von Rodentiziden auf die Vogelwelt	14
Kurzfassung "Berichte aus der LWF" Nr. 7: "Potentielles Rohholzaufkommen in Bayern"	18
Aktuelles in Kürze	19



Bayerisches  
Staatsministerium für  
Ernährung,  
Landwirtschaft  
und Forsten



Juli 1996

6

## Empfehlungen für den Vogelschutz im Bayerischen Staatswald

Vom Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten wurde eine Projektgruppe eingesetzt, um Empfehlungen für den Vogelschutz im Staatswald zu erarbeiten. Im folgenden werden einige Kernpunkte dieser neuen Empfehlungen, die sich derzeit in der letzten Abstimmung befinden, vorab dargestellt.

### Ziele des forstlichen Vogelschutzes

Der forstliche Vogelschutz galt seit altersher als Teilgebiet des Forstschutzes gegen Insektenschäden. Hauptziel des *Nistkasten-Vogelschutzes* war die Steigerung der Siedlungsdichte von sogenannten Arbeitsvögeln. Heute vertritt der Vogelschutz im Wald jedoch andere Positionen. Er ist zu einer umfassenden Naturschutzaufgabe geworden, der alle Vogelarten als Teil des gesamten Lebensraumes Wald einbezieht.

Übergeordnetes Ziel ist die nachhaltige Sicherung der Lebensräume und Populationen aller heimischen Waldvogelarten. Eine naturnahe Forstwirtschaft, die sich am Leitbild der Naturlandschaft orientiert, soll v.a. den Lebensraum Wald sichern und erhalten. Darunter fällt, daß

- große zusammenhängende Waldgebiete gesichert und erhalten werden, die zu einem Anstieg der Artenzahl führen und Lebensraum für Großvögel wie Auerhuhn, Schwarzstorch und Uhu bieten.
- naturnahe und waldgesellschaftstypische Baumartenzusammensetzungen entstehen und erhalten bleiben; ihre Vielfalt und Dynamik führt zu floristischem und faunistischem Reichtum.

- naturnahe, reife Waldlebensräume vorhanden sind.
- Kleinstrukturen und Sonderstandorte bewahrt werden, (z.B. Toteislöcher).
- natürliche Sukzession und Wiederbewaldung auf ausgewählten Flächen möglich ist (z.B. Windwurfflächen).
- im Einzelfall für ausgewählte Arten auch spezielle Schutzmaßnahmen durchgeführt werden.

### Bedeutung des Staatswaldes

Der Freistaat ist mit einer Fläche von ca. 760.000 ha größter Waldbesitzer der Bundesrepublik Deutschland. Die großen geschlossenen Waldgebiete und die bedeutendsten Vorkommen naturnaher Waldgesellschaften wie Bergmischwälder, Buchen-Eichenwälder stehen überwiegend im Eigentum des Freistaates Bayern. Auch die aus der Sicht des Landschafts- und Naturschutzes wertvollsten Bereiche der Alpen und der Mittelgebirge gehören der Bayerischen Staatsforstverwaltung.

5,3% der Staatswaldfläche sind als Naturschutzgebiete, 2,5% als Nationalparke ausgewiesen. In Bayern liegt das Bewaldungsprozent in Naturschutzgebieten bei 57,4%, in Nationalparks bei 59,0% und in Landschaftsschutzgebieten bei 52,7% (bayernweiter Durchschnitt ist 36%).

Zusätzlich wurden im Bayerischen Staatswald 150 Naturwaldreservate mit zusammen über 5.300 ha eingerichtet.

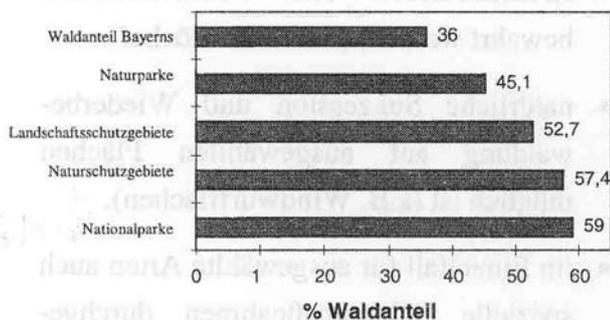


Abb. 1: Waldanteile in den einzelnen Schutzgebietskategorien Bayerns nach dem BayNatschG

## Waldbau

Ziel des Waldbaus im bayerischen Staatswald ist eine naturnahe Forstwirtschaft, die stabile, standortgemäße, gemischte Wälder pflegt und erhält oder wiederbegründet. Dabei sollen, wenn möglich, femel- und plenterartige Aufbauformen angestrebt werden. Solche Waldaufbauformen kommen auch dem Vogelschutz entgegen, da sie die walddtypischen Lebensräume in ihrem gesamten Spektrum erhalten. Zusätzlich werden im Rahmen der Forstbetriebsplanung naturschutzrelevante Tatbestände, wie besonders wertvolle Waldbestände und waldfreie Flächen mit Bedeutung für den Naturschutz aufgenommen und ggf. auch unter Natur-

schutzgesichtspunkten beplant. Diese Planungen kommen den bedrohten und walddtypischen Vogelarten zugute.

## Hinweise zu Nistkästen

Nistkästen werden seit ca. 100 Jahren im Wald eingesetzt. Sie können jedoch natürliche Höhlen nur bedingt ersetzen, da sie nur einen Teil der Funktionen der Specht- und Faulhöhlen abdecken. So sind sie als Winterquartiere für Fledermäuse ungeeignet. Dazu kommt auf die nistkastenbewohnenden Vogelarten eine erhöhte Gefahr durch spezialisierte Räuber zu. Derzeit sind in den Wäldern der Staatsforstverwaltung circa 150.000 Nisthilfen vorhanden. Künftig sollen nur noch in ausgewählten Revieren Nistkästen gezielt zum Überwachen von Bruterfolg und Bestandesentwicklung von walddtypischen Arten dienen.

## Höhlen- und Horstbäume, Totholz

Abgestorbene und absterbende Bäume stellen in Abhängigkeit von ihrer Dimension, der Holzart, des Absterbezustandes sowie des Zersetzungsgrades eine bedeutende Lebensgrundlage für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten dar. In der Lebensgemeinschaft des Waldes spielen vor allem die Spechte eine besondere Rolle, da sie Höhlen anlegen. Für Vögel sind die Höhlenbäume Nahrungsquelle, Wohn-, Überwinterungs- und Brutraum. Horst- und Höhlenbäume werden daher im Staatswald aus Vogelschutzgründen im Bestand belassen und möglichst markiert.

## Winterfütterung

In naturnahen Lebensgemeinschaften ist die Winterfütterung als Maßnahme zum Schutz heimischer Vögel unwirksam und daher nicht sinnvoll. Die private Winterfütterung kann aber dazu dienen, die heimische Vogelwelt näher kennenzulernen (v.a. Kinder) und sich an ihr zu erfreuen.

## Vögel als Waldbauer

Einige Vogelarten spielen bei der Verbreitung von großen Baumsamen eine wichtige Rolle. Besonders hervorzuheben ist die Rolle des Eichelhäher, der ganze Kiefernbestände mit Eiche unterbauen kann.

## Bedeutung des Waldes für Überwinterer und Durchzügler

Wälder sind nicht nur für Brutvögel von Bedeutung, sondern mit ihren samentragenden Baum- und Straucharten dienen sie auch nord- und osteuropäischen Vogelarten als Rast- oder Überwinterungsgebiete. Durch das gezielte Fördern von Arten wie Holunder, Vogelbeere, Erle und Birke finden Wintergäste genügend Nahrung.

## Mitglieder der Projektgruppe Vogelschutz im Wald

### Leiter:

Ltd. FD Schmidt, O.

LWF, Freising

### Mitglieder:

FD Dr. Albrecht, L.

FoA Uffenheim

Brünner-Garten, K.

FoA Nürnberg

FR Zahner, V.

LWF, Freising

FR Metzger, J.

LWF, Freising

FD Dr. Sperber, G.

FoA Ebrach

FAM Zach, P.

FDst. Konzell

FAM Zeimentz, K.

FDst. Wessobrunn

# Der Schwarzstorch im bayerischen Staatswald

## Ergebnisse einer Umfrage in bayerischen Forstämtern

Volker Zahner

### Einleitung

Der Schwarzstorch ist ein typischer Waldvogel, der im Gegensatz zum Weißstorch die Nähe des Menschen scheut. Sein Hauptverbreitungsareal liegt in Osteuropa, wobei die Westgrenze seiner Verbreitung in Bayern verläuft. Von jeher hat der Schwarzstorch in Süddeutschland nur in geringer Zahl gebrütet BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM [1987]. Der letzte bayerische Brutnachweis stammte von 1890 aus Mellrichstadt. 1947 kam es dann erstmals wieder zu einer erfolgreichen Brut in der Oberpfalz. Seit dieser Zeit existieren regel-

mäßig einzelne Brutnachweise aus Bayern, die sich seit Mitte der achtziger Jahre häufen.

Ende 1995 wurden von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Informationen über "Schutz und Förderung des Schwarzstorches" mit einem Fragebogen an alle bayerischen Forstämter verschickt. Ziel dieser Erhebung war es, Informationen über die aktuelle Schwarzstorchverbreitung im bayerischen Staatswald zu erhalten.

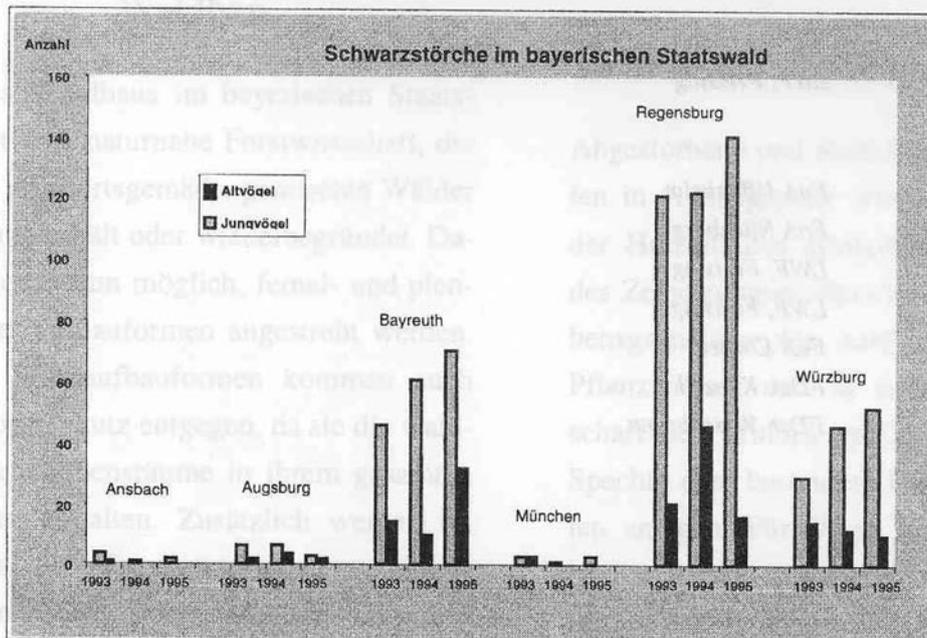


Abb. 1: Anzahl der Alt- und Jungvögel des Schwarzstorches, die in den Jahren 1993 bis 1995 von Forstbeamten in den Oberforstdirektionsbereichen beobachtet wurden.

## Ergebnisse

Nach den Ergebnissen der Umfrage lag der Verbreitungsschwerpunkt des Schwarzstorches im Bereich der OFoD Regensburg (51 Forstreviere mit 141 Alt- und 16 Jungvögeln (1995), gefolgt von der OFoD Bayreuth (11 Forstreviere mit 70 Alt- und 32 Jungvögeln) und der OFoD Würzburg (24 Forstreviere mit 52 Alt- und 10 Jungstörchen). Im Bereich der OFoD Ansbach wurden in 5 Forstrevieren in den letzten 3 Jahren Schwarzstörche beobachtet, in Augsburg in 6 und in München in 8 Revieren.

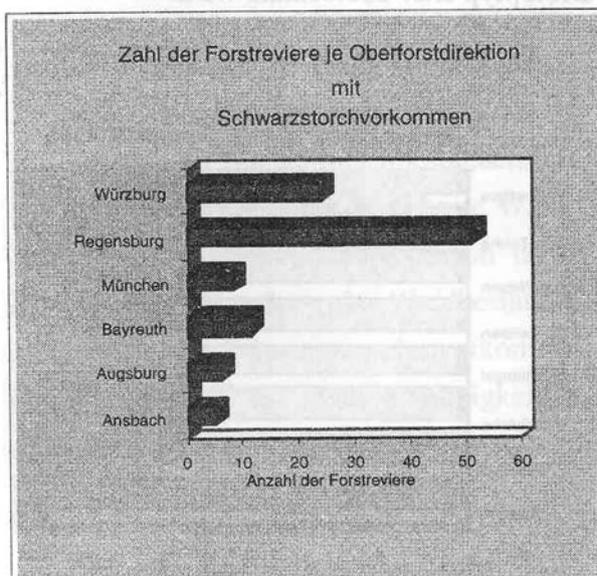


Abb. 2: Anzahl der Forstämter in Bayern mit Schwarzstorchbeobachtungen, gegliedert nach Oberforstdirektionen.

Verschiedene Gründe für die Konzentration in Nord- und Ostbayern sind dabei denkbar: So befindet sich der Großvogel bereits seit einigen Jahren in einer Ausbreitung nach Westen. In Osteuropa ist der Schwarzstorchbestand in den letzten Jahren deutlich

angestiegen. Dies führt man auf die Dammbauaktivität des Bibers zurück, der vor allem in Polen, Estland und Lettland zahlreiche Kleingewässer und Teiche geschaffen hat, die der Schwarzstorch als Nahrungsbiotop nutzt. Vom gesamten europäischen Brutbestand mit weniger als 6.000 Brutpaaren lebten 1992 alleine über 1.000 in Lettland und 900 in Polen. Von dieser Stammpopulation findet eine Westausbreitung statt, die bisher vor allem Nord- und Ostbayern erreicht hat.

Ein weiterer Grund für dieses Verteilungsmuster kann in der Lebensraumstruktur der besiedelten Gebiete liegen. Große Waldgebiete mit zahlreichen Bächen und Kleingewässern sind ideal für diesen Waldstorch. Solche Voraussetzungen sind vor allem in den niederschlags- und waldreichen Mittelgebirgen Ost- aber auch Nordbayerns erfüllt. So stammen die Schwarzstorchmeldungen überwiegend aus dem Bayerischen Wald, dem Oberpfälzer Wald, dem Fichtelgebirge und dem Frankenwald. Dadurch, daß das durchschnittliche Erntealter im Staatswald in den letzten Jahrzehnten um 20 Jahre erhöht wurde [SCHREYER 1986], sind inzwischen über 8% der Bestände älter als 140 Jahre. Hier findet der Schwarzstorch Nahrungs- und Brutraum zugleich.

Ein zusätzlicher Gesichtspunkt für Schwerpunktbeobachtungen in den Bereichen der Oberforstdirektionen Bayreuth und Regensburg könnte auch in der Lage der Zugstraße begründet sein, die entlang der nordbayerischen Mittelgebirge verläuft. So ziehen auch Schwarzstörche tagsüber, um die Thermik auszunutzen, die über Gebirgen

besonders günstig ist. In den Morgenstunden, bevor sich die Luft erwärmt hat und bei ungünstigem Wetter, lassen sich daher entlang dieser Zugstraßen, vor allem im Herbst, regelmäßig Schwarzstorchbeobachtungen machen.

Insgesamt wurden im Zeitraum von 1993 bis 1995 in 105 Forstrevieren Schwarzstörche beobachtet. Die Zahl der registrierten Schwarzstörche stieg in allen Oberforstdirektionen, mit Ausnahme von Augsburg, jährlich an. Auch die Zahl der **Brutnachweise** im bayerischen Staatswald erhöhte sich von 16 (1993) auf 22 (1995).

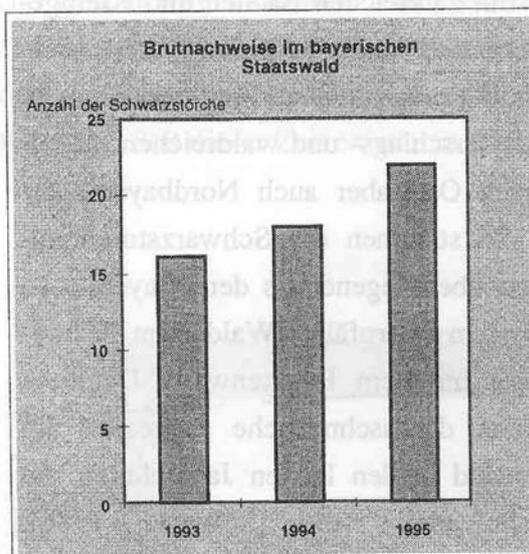


Abb. 3: Brutnachweise des Schwarzstorchs im bayerischen Staatswald.

Die Zahl der beobachteten Jungvögel schwankt dagegen. Während in Bayreuth 1995 mehr Störche gesehen wurden als im vorangegangenen Jahr (1994: 10, 1995: 32), sank in Regensburg 1995 die Zahl der beobachteten Jungstörche (1994: 46, 1995: 16).

Von den Schwarzstorchbeobachtungen lagen 80% im Wald und nur 20% in der offenen Landschaft. 19% der Störche wurden dabei direkt im Bestand gesehen, während im Bereich von Waldbächen, Waldtümpeln und Waldwiesen 34% der Beobachtungen gemacht wurden (Abb. 4). Auf den Waldrandbereich fielen 15% der Beobachtungen. Während Teiche in der Feldflur mit nur 5% der Beobachtungen wenig Bedeutung haben, sind offene Wiesen mit 13% als Rastplatz und als Jagdbiotop attraktiver. Hinzu kommt die leichtere Beobachtbarkeit der Störche auf offenen Wiesenflächen, wodurch dieser Biototyp eher überschätzt wird.

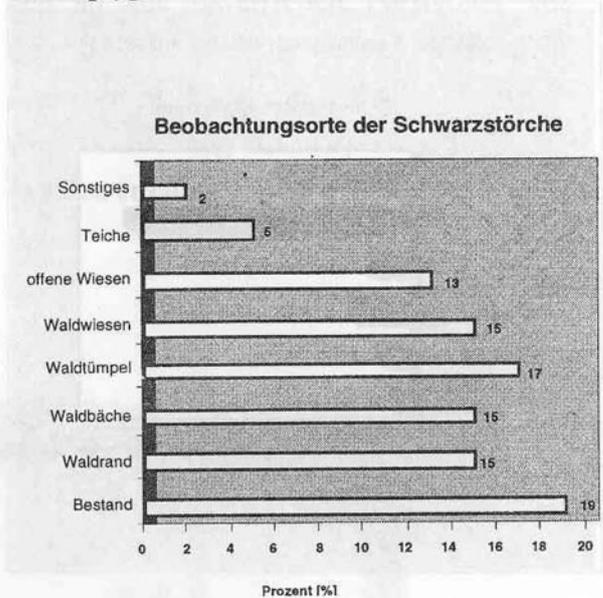


Abb. 4: Beobachtungen der Schwarzstörche nach verschiedenen Biototypen.

Die Brutnachweise liegen ebenso wie die Beobachtungen vor allem im Bereich der OFoD Regensburg (16) und abgeschwächt in Bayreuth (6) und Würzburg (3) vor. Auch aus der OFoD Augsburg wurde ein Brutnachweis gemeldet. Damit brütet der Schwarzstorch in vier von sechs Oberforstdirektionsbereichen.

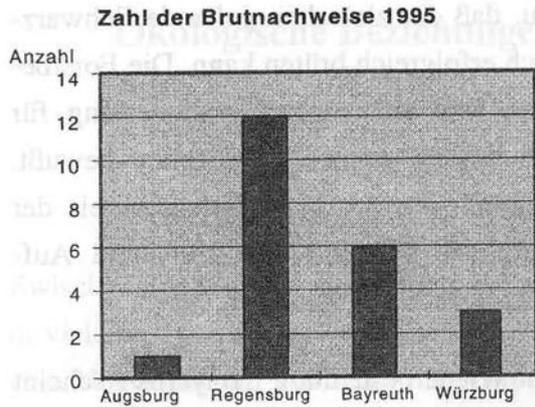


Abb. 5: Brutnachweise des Schwarzstorches nach Oberforstdirektionen.

Bei den Waldbeständen, in denen der Schwarzstorch brütete, handelt es sich überwiegend um Mischbestände mit führendem Nadelholz. In Fichtenmischbeständen befanden sich zwar mehr Brutplätze als in Kiefern- und Buchenmischbeständen, eine enge Bindung an eine bestimmte Waldgesellschaft läßt sich jedoch davon nicht ableiten. Die Verteilung der Waldbestände, in denen der Schwarzstorch vorkommt, spiegelt lediglich ihre relative Häufigkeit in der Landschaft wider.

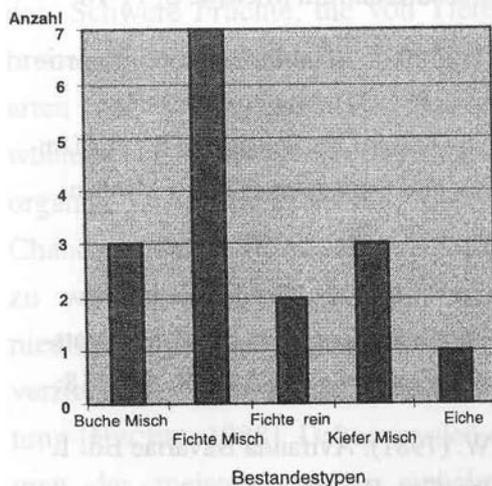


Abb. 6: Bestandestypen in denen Schwarzstörche brüteten.

Drei Brutnachweise stammen aus Naturwaldreservaten. Die seit 1978 nicht mehr genutzten, naturnahen und altbaumreichen Reservate haben also auch für Großvogelarten zumindest als Teillebensraum - z.B. als Brutplatz - eine wichtige Bedeutung.

Als Brutbaum wurde überwiegend die Buche genutzt (8 Horstbäume), gefolgt von Fichte und Kiefer mit jeweils 4 Horstbäumen. Tanne und Eiche waren mit je zwei Brutbäumen vertreten. Im Gegensatz hierzu befanden sich in Österreich 46,5% der Horste auf Kiefern, 20,9% auf Buchen und 18,6% auf Fichten (SACKL 1992). Offenbar sind daher weniger bestimmte Baumarten als große, gutentwickelte Kronen zur Horstanlage nötig.

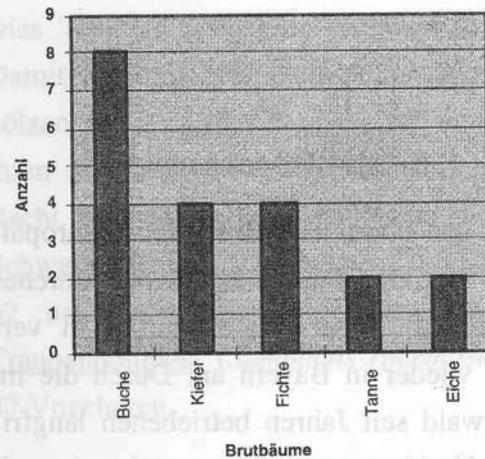


Abb. 8: Horstbäume des Schwarzstorches nach Baumarten.

Während in den Jahren 1971 bis 1981 der Schwarzstorch in je einem Revier erstmals beobachtet wurde, stieg die Zahl der Erstbeobachtungen, von kleineren Einbrüchen 1986 und 1991 abgesehen, ab 1986 alljähr-

lich an. 1993 wurden in 20 Forstrevieren erstmals Schwarzstörche beobachtet, 1994 in 16 und 1995 in 18. Dies deutet auf einen markanten Anstieg der Population im wesentlichen in den letzten 5 Jahren hin.



Abb. 9: Zahl der Erstbeobachtungen von Schwarzstörchen in den einzelnen Jahren.

### Schlußfolgerungen

Durch den Populationsdruck im osteuropäischen Siedlungsraum des Schwarzstorches siedelt sich dieser Waldstorch auch vermehrt wieder in Bayern an. Durch die im Staatswald seit Jahren betriebenen langfristigen Verjüngungsverfahren verbunden mit höheren Umtriebszeiten findet der Schwarzstorch genügend alte Bäume mit geeigneten Kronen, um seinen Horst anzulegen. Die im Wald unverrohrten und unbedradigten Kleingewässer und Bäche sind für diese Vogelart ein geeignetes Nahrungsbiotop. Die geringen Störungen in den ostbayerischen Wäldern führen weiterhin

dazu, daß der als scheu geltende Schwarzstorch erfolgreich brüten kann. Die Forstbeamten sind sich ihrer Verantwortung für diese waldbewohnende Vogelart bewußt. So führen die Forstämter im Umkreis der Horstplätze während der Brut- und Aufzuchtzeit keine Maßnahmen durch.

Die Wiederbesiedlung Bayerns scheint somit sehr aussichtsreich zu sein.

### Literatur

- BAUER, K. & GLUTZ VON BLOTZHEIM (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1. Akad. Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 2. Auflage.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. Aula Verlag; Wiesbaden. 792 S.
- BOETTCHER-STREIM, W. (1992): Zur Bestandesentwicklung beim Schwarzstorch in Europa. Orn. Beob. 89, S. 235 - 244.
- LEIBL, F. (1993): Die Situation des Schwarzstorches in Bayern. Schutzstrategien für Schwarzstorch und Rauhfußhühner. Naturschutzzentrum Mitwitz. S. 11-16.
- SACKL, P. (1992): Aktuelle Situation, Reproduktion und Habitatansprüche des Schwarzstorchs. Schriftenreihe für Umwelt und Naturschutz; Kreis Mindelübbecke. 2: S. 54-63.
- SCHREYER, G. (1986): Umtriebszeiten für Fichte und Kiefer aus Sicht der Staatsforstverwaltung. AFZ 21. S. 517-518.
- WÜST, W. (1981): Avifauna Bavariae Bd. 1, Orn. Ges. Bayern.

# Ökologische Beziehungen zwischen Vögeln und Sträuchern

Olaf Schmidt

## Einleitung

Zwischen Vögeln und Sträuchern bestehen in vielerlei Hinsicht ökologische Beziehungen. Vögel können Sträucher als Nistplatz, Deckungsort, Nahrungsraum und Sitzwarte nutzen. Daneben leben an und von Sträuchern eine große Vielfalt von Insektenarten, die eine große Rolle beim Nahrungserwerb insektenfressender Vogelarten spielen.

Viele unserer bekanntesten Sträucher besitzen ihren Verbreitungsschwerpunkt ebenso wie viele unserer geläufigsten Vogelarten im Auwald. Sträucher und Strukturvielfalt des Auwaldes finden sich in ähnlicher Zusammensetzung in unseren Gärten.

## Verbreitung von Strauchsamern

In unseren heimischen Wäldern vermehren sich die meisten Bäume mit Hilfe des Windes. Schwere Früchte, die von Tieren verbreitet werden besitzen nur wenige Baumarten (z.B. Buche, Eiche, Zirbe). Bei hochwüchsigen Bäumen haben Samen mit Flugorganen (z.B. Linde, Ahorn, Esche) gute Chancen durch den Wind weit verfrachtet zu werden. Dagegen garantiert bei den niedrigeren Straucharten eine solche Windverfrachtung nicht die gewünschte Verbreitung [HECKER 1988]. Daher werden die Samen der meisten unserer einheimischen Sträucher über beerenfressende Vogelarten verbreitet. Die Mechanismen der Ausbreitung von Pflanzen durch beerenfressende

Vogelarten haben STIMM UND BÖSWALD [1994] zusammenfassend dargestellt.

Nicht zuletzt wegen der Verbreitung durch Vögel sind viele Früchte unserer Sträucher auffällig gefärbt. Es besteht hier eine ökologische Beziehung zum gegenseitigen Nutzen der Partner. Die Vögel bekommen Nahrung (Fruchtfleisch) und verbreiten im Gegenzug die genutzte Art über ihre Ausscheidungen weiter. Allerdings gibt es auch Vögel, die nur die Samen der Früchte fressen und den Fruchtmantel unberücksichtigt lassen, z.B. Kernbeißer und Grünfink.

Allein an der Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) wies TURCEK [1961] 63 Vogelarten nach. Damit weist sie von allen untersuchten Gehölzen die höchste Artenzahl auf und trägt ihren deutschen Namen vollkommen zu Recht. Sehr beliebt bei Vögeln sind auch der Schwarze Holunder (*Sambucus nigra*) mit 62 nachgewiesenen Vogelarten und der Traubenholunder (*Sambucus racemosa*) mit 47 Vogelarten.

Aber nicht nur die reine Artenzahl, sondern auch die Verfügbarkeit der Beerenfrüchte zu verschiedenen Jahreszeiten ist sehr wichtig. Während beim Traubenholunder die Hauptreifezeit im August liegt, fällt z.B. die Hauptnutzzeit des Gemeinen Schneeballs für Vogelarten in die Monate Dezember bis Februar. Sehr lange, bis in den April/Mai hinein, stehen den Vögeln z.B. die Beeren des Efeus zur Verfügung.

Im folgenden sollen einzelne Gehölzarten im Hinblick auf ihre Nutzung durch Vogelarten kurz beleuchtet werden.

### Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)

Nach Untersuchungen von SNOW [1988] liegt in England die Hauptnutzzeit der Vogelbeeren für Vögel im August. Dort sind die Hauptnutzer der Vogelbeeren Amsel, Singdrossel, Misteldrossel, Rotkehlchen, Star und Mönchsgrasmücke. In Deutschland fressen neben den Drosselarten vor allem Star, Kleiber, Gimpel und im Winter die Seidenschwänze gerne die Vogelbeeren [CREUTZ 1953, BLASCHKE 1976].

Tab. 1: Vogelarten, die Vogelbeeren fressen [nach TURCEK 1961]

Alpendohle	Kohlmeise
Amsel	Misteldrossel
Auerhuhn	Mönchsgrasmücke
Bergfink	Nebelkrähe
Bindenkreuzschnabel	Pirol
Birkenhänfling	Rabenkrähe
Birkhuhn	Rebhuhn
Blaumeise	Ringdrossel
Buchfink	Ringeltaube
Buntspecht	Rotdrossel
Dohle	Rotkehlchen
Eichelhäher	Saatkrähe
Eiderente	Schwarzspecht
Elster	Seidenschwanz
Fasan	Singdrossel
Feldsperling	Star
Fichtenkreuzschnabel	Steinrötel
Gartengrasmücke	Steinschmätzer
Gimpel	Stieglitz
Grauspecht	Stockente
Grünling	Sumpfmeise
Grünspecht	Tannenhäher
Hakengimpel	Tannenmeise
Haselhuhn	Trauerschnäpper
Haubenmeise	Turteltaube
Hausrotschwanz	Wacholderdrossel
Hausperling	Waldschnepfe
Kernbeißer	Weidenmeise
Kiefernkreuzschnabel	Zeisig
Kleiber	

### Weißdorn (*Crataegus spec.*)

Die Früchte des Weißdorns werden von Amsel, Sing-, Mistel-, Rot- und Wacholderdrosseln gerne als Nahrung angenommen. Nach Untersuchungen in England [SNOW 1988] sind es vor allem Amsel und Wacholderdrossel, die den Weißdorn als Nahrungsquelle nutzen. Hervorzuheben ist beim Weißdorn die lange Funktion als Nahrungsquelle, da seine Früchte von September bis Februar den Vögeln als Nahrung zur Verfügung stehen.

### Faulbaum (*Rhamnus frangula*)

Die Beeren des Faulbaums werden besonders von Wacholderdrossel, Nachtigall, Braun- und Rotkehlchen, Hausrotschwanz, Mönchs- und Sperbergrasmücke gefressen. TURCEK [1961] zählt immerhin 36 Vogelarten auf, die beim Fraß der Faulbaumbeeren beobachtet wurden.

### Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

Bei vielen Vogelarten sind die saftigen, schwarzen Beeren des Holunders beliebt; sie bilden oftmals von Ende August bis Anfang Oktober einen wesentlichen Bestandteil der Nahrung [CREUTZ 1953]. In den September fällt die Hauptreifezeit des Holunders. Hier wurden auch die meisten Vögel beim Verzehr von Holunderbeeren beobachtet [SNOW 1988].

In England verzehren vor allem der Star, aber auch Amsel und Singdrossel die Beeren des Holunders, kaum jedoch Mistel-, Rot- oder Wacholderdrosseln. Gerne werden Holunderbeeren auch von Rotkehlchen und von Mönchsgrasmücken angenommen.

### **Traubenholunder (*Sambucus racemosa*)**

Im Gegensatz zum Schwarzen Holunder werden die Beeren des Traubenholunders bereits in den Monaten Juli und August reif. Nach TURCEK konnten 47 Vogelarten beim Fruchteverzehr am Traubenholunder nachgewiesen werden. Wichtig ist der Traubenholunder oftmals auf bodensauren Ausgangsgesteinen in höheren Lagen der Mittelgebirge, wo er neben der Vogelbeere, die einzig beerentragende Gehölzart ist.

Besondere Bedeutung erreicht der Traubenholunder für das Rotkehlchen. Die Bezeichnung "*Rotkehlchenbaum*" oder "*Rotkehlchenbeere*" z.B. im Erzgebirge oder im Frankenwald zeigen diese Bedeutung auf [RINGLEBEN 1949; SCHMIDT 1990].

### **Eibe (*Taxus baccata*)**

Die Scheinbeeren der Eibe werden insbesondere von Drosselarten genutzt. Für die Verbreitung dieser Baumart hat jedoch der Kleiber besondere Bedeutung. Er nimmt gezielt aus dem roten *Arillus* der Eibenbeere den Samenkern heraus um ihn an geeigneter Stelle (Borkenspalte, Mauerritze, Felsfuge) aufzumeißeln oder als Wintervorrat zu verstecken. Alle an solchen Orten keimenden Eiben sind auf die Tätigkeit des Kleibers zurückzuführen [STÄGER 1910].

### **Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*)**

Die Früchte des Pfaffenhütchens werden von Vogelarten sehr unterschiedlich angenommen. Keine große Bedeutung schreibt CREUTZ [1953] dem Pfaffenhütchen als Vogelnahrung zu. In englischen Untersu-

chungen scheint sich jedoch die deutsche Bezeichnung "*Rotkehlchenbrot*" zu bestätigen. Bei insgesamt 279 Beobachtungen von Vogelarten die Pfaffenhütchen verzehrten [SNOW 1988], entfielen allein 130 auf das Rotkehlchen. Daneben wurden noch Amsel, Singdrossel, Mönchsgrasmücke, Schwanz-, Kohl- und Sumpfmeise beim Fraß von Pfaffenhütchen beobachtet.

### **Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*) - Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)**

Der Wollige Schneeball wird hauptsächlich im August von Vögeln zur Nahrungssuche aufgesucht. Dagegen bleiben die Beeren des Gemeinen Schneeballs lange am Strauch unbeachtet haften und werden von Vögeln erst im Dezember bis Januar als Nahrung genutzt [SNOW 1988]. Das hängt wohl mit dem geringen Eiweißgehalt der Früchte des Gemeinen Schneeballs zusammen. Besondere Bedeutung erlangen die Beeren für die bei uns überwinterten Seidenschwänze.

### **Efeu (*Hedera helix*)**

Der Efeu blüht im Herbst (September bis Oktober). Seine Beeren werden in den Monaten Februar bis April reif. Somit stehen die Efeufrüchte gerade im Winter und Frühjahr, in einer Zeit knappen Nahrungsangebotes, den Vögeln zur Verfügung.

TURCEK (1961) nennt insgesamt 14 Vogelarten, die den Efeu als Nahrungspflanze gerne nutzen. BERTHOLD (1984) berichtet über die große Bedeutung der Efeubeeren als Nestlingsnahrung der Mönchsgrasmücke, vor allem bei Schlechtwetterperioden als Ersatz für Insektennahrung.

## Wildrosen (*Rosa spec.*)

TURCEK fand bei der Gattung *Rosa* insgesamt 27 fruchteverzehrende Vogelarten. Als wichtigste sind wieder die Amsel und die Wacholderdrossel genannt. Die Früchte werden von den Vögeln hauptsächlich im Winter angenommen. Als reiner Samen-fresser ist hier der Grünling zu nennen, der die Hagebutten öffnet, um die Samenkerne zu erreichen.

## Fazit

Der Forderung von EBERT (1973) aus Gründen des Vogelschutzes und der Landschaftspflege die Vogelbeere, vor allem an Wald- und Bestandesrändern, verstärkt einzubringen, ist daher nur zuzustimmen. Sträucher an Waldrändern bieten Vögeln gute Versteck- und Nistmöglichkeiten. Intakte Waldmäntel tragen als Grenzlinien besonders zur Strukturvielfalt bei.

Solche Grenzlinien bedürfen jedoch der Pflege des Forstmannes. Beim Aufbau reich strukturierte Waldränder werden lichtbedürftige Arten der Kraut- und Strauchschicht besonders berücksichtigt und seltene Baum- und Straucharten gefördert.

## Literatur

- BERTHOLD, P. (1984): Beeren des Efeus (*Hedera helix*) als Nestlingsnahrung der Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*). Vogelwarte 32, S. 303-304.
- BLASCHKE, (1976): Nahrungsgäste an den Früchten der Eberesche. Der Falke 23, S. 424-425.
- CREUTZ, G. (1953): Beeren und Früchte als Vogelnahrung. Beitr. Vogelkunde 3, S. 91-103.
- EBERT, W. (1973): Mehr Vogelbeerbäume für Landschaftspflege und Vogelschutz. Der Forst- und Holzwirt, S. 216-217.
- GIEBING, M. (1995): Beeren als Vogelnahrung. Die Voliere Nr. 11, S. 345-349.
- HECKER, U. (1981): Windverbreitung bei Gehölzen. Mittlg. d. Deut. Dendrolog. Ges. Nr. 72, S. 73-92.
- RINGLEBEN, H. (1949): Frißt das Rotkehlchen die Früchte des Pfaffenhütchens? Vogelwelt 70, S. 49-52.
- SCHMIDT, O. (1990): Zur Ökologie der Rotkehlchen. Gefiederte Welt 3, S. 89.
- SNOW, D. u. B. (1988): Birds and Berries, A study of an ecological interaction, T & AD POYSER, Calton, 268 S.
- STÄGER, R. (1910): Beitrag zur Verbreitungsbiologie von *Taxus baccata*. Mittlg. d. Naturf. Ges. Bern, S.123-140.
- STIMM, B.; BÖSWALD, K. (1994): Die Häher im Visier. Forstw. Cbl. 113, S. 204-223.
- TURCEK, F.J. (1961): Ökologische Beziehungen der Vögel und Gehölze. Slowak. Akad. d. Wiss. Bratislava

# Kernbeißer und Hainbuche

Olaf Schmidt

Zum Baum des Jahres 1996 wurde die **Hainbuche** erkoren. Botanisch gehört die Weiß- oder Hainbuche zur Familie der Birkenengewächse (*Betulaceae*), die circa 170 Arten in sich vereinigt.

Besonders der Blütenaufbau der Hainbuche zeigt die nahe Verwandtschaft zu Haselnuß und Birke. Die Hainbuche läßt ihre männlichen Blütenstände nackt überwintern, d.h. sie sind gut sichtbar und nicht in Knospen versteckt. Die weiblichen Kätzchen befinden sich endständig an Langtrieben und erscheinen erst beim Austrieb aus den Knospen. Im Reifezustand fallen bei der Hainbuche die zapfenähnlichen, herabhängenden Fruchtstände auf. Die eigentliche Frucht, ein Nüßchen, wird von einem dreilappigen Tragblatt umschlossen, das mit ihr abfällt und als Flugorgan dient. Mit diesem geflügelten Tragblatt gehört die Frucht der Hainbuche zu dem Typ der Schraubenflügler, die bei entsprechendem Wind bis zu einem Kilometer weit verfrachtet werden kann. Im Fruchtstand selber hängen die Nüßchen regelmäßig angeordnet meist zu 8 Paaren übereinander an den Zweigen und dienen verschiedenen Tierarten als Nahrung.

Hervorzuheben ist hier der **Kernbeißer**, der mit Vorliebe nicht Kirschkerne sondern Hainbuchennüßchen frißt. Er ist zwar durch seinen besonders kräftigen Schnabel in der Lage, Kerne von Steinobst zu knacken (z.B. Kirschen und Pflaumen), doch bilden v.a. die Samen der Hainbuche, aber auch von

Ahorn und Buche sowie Knospen und Insekten seine Hauptnahrung. Gerne kommt der Kernbeißer deshalb auch in Eichen-Hainbuchenwäldern, in großen Parks und Grünanlagen und an Waldrändern, wo eben Hainbuchen häufig stehen, vor. Der Kernbeißer ist mit einer Länge von 18 cm der größte einheimische Finkenvogel.

Interessant ist, daß sein gewaltiger, papagei-ähnlicher Schnabel im Frühjahr und Sommer bleigrau, im Winter aber hell gefärbt ist. Trotz seiner Größe und seines charakteristischen Aussehens ist er im Wald leicht zu übersehen, da er sehr scheu und versteckt lebt. Er verrät sich oft durch seinen kurzen und metallischen Ruf "zick-zick".

Die Nüsse der Hainbuche sammelt neben dem Kernbeißer vor allem der **Grünling**. Er nimmt die abgefallenen Hainbuchennüßchen auch vom Boden auf. [PEGLOW 1996].

Auch auf dem Gelände um die LWF in Freising konnten im Herbst 1995 häufig Schwärme von Grünlingen bei der Aufnahme und dem Fraß von Hainbuchennüßchen beobachtet werden.

## Literatur

- JONSSON, L. (1992): Die Vögel Europas und des Mittelmeerraumes.  
Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- PEGLOW, H.-G. (1996): Hainbuchennüsse als Grünlingsnahrung.  
Ornithologische Mitteilungen, S. 70.

# Auswirkungen von Rodentiziden in der Forstwirtschaft auf die Vogelwelt<sup>1</sup>

Volker Zahner

Die naturnahe Forstwirtschaft hat das Ziel, den Anteil an Laubbäumen auf geeigneten Standorten deutlich zu erhöhen. Während bei der Verjüngung unter Schirm die Bestände in der Regel nicht vergrasen, können Erdmaus, Feldmaus und Rötelmaus bei der Begründung von Laubholzkulturen auf Freiflächen (Erstaufforstung, Wiederaufforstung nach Sturmwürfen etc.) zu Schäden bis hin zum Ausfall der Kultur führen.

Bei sehr hoher Populationsdichte der Mäuse werden Rodentizide eingesetzt, um den Fraßdruck zu vermindern und die Überlebenschancen der Laubholzpflanzen zu erhöhen. Neben Mäusen könnten aber auch andere Tierarten durch direkte oder indirekte Köderaufnahme gefährdet sein. Daher führte die LWF eine Literaturstudie durch, um das derzeitige Wissen zu der Vergiftungsgefahr von „Nicht-Zielorganismen“ zusammenzufassen.

## Wirkstoffe

Derzeit sind 2 Hauptwirkstoffe von der Biologischen Bundesanstalt zur Bekämpfung von Mäusen zugelassen [PFLANZENSCHUTZMITTELVERZEICHNIS 1996]. Zum einen handelt es sich um **Zinkphosphid** (im

Handel unter den Namen: *Arrex-M-klein* 20g/kg; *Arrex-E* 30g/kg) zum anderen um **Chlorphacinon** (Handelsnamen *Ratron-Pellets "F"* bzw. *Lepit-Forstpellet* jeweils mit 0,075g/kg Wirkstoffgehalt). Beide Wirkstoffe besitzen eine Warmblütertoxizität.

Die Giftwirkung des **Zinkphosphids** beruht auf der Zersetzung der anorganischen Verbindung ( $Zn_3P_2$ ) durch Säuren zu Phosphin ( $PH_3$ ) im Magentrakt des Nagers [ENDERS 1970, BAUM 1986]. Die Abtötungszeit des Mittels ist mit 2-4 Stunden kurz. Werden nur geringe nicht tödliche Mengen aufgenommen, kommt es zu einer Köderscheue.

**Chlorphacinon** (1-(4-Chlorphenyl)-1-phenyl-1,3-indanion) hemmt die Synthese von Vitamin K in der Leber und vermindert damit die Blutgerinnung [RIEDEL et. al 1988]. Bakterien der Darmflora können jedoch ebenfalls Vitamin K produzieren; daher enthält das Mittel zusätzliche bakterienabtötende Sulfonamide. Daneben werden durch Chlorphacinon Gefäßwände und Kapillaren geschädigt und es kommt zum Blutaustritt in das Gewebe [BAUM 1986]. Der Tod der Tiere tritt erst nach einigen Tagen und nach mehrmaliger Aufnahme kleinerer Wirkstoffmengen ein [ENDERS 1970, BAUM 1986].

<sup>1</sup> Ein ausführlicher Artikel zu diesem Thema von Herrn Zahner ist im Heft Nr. 8 „Forst und Holz“ erschienen.

## Direktes Vergiftungsrisiko

Samenfressende Vogelarten können sich durch die direkte Aufnahme der Köder vergiften (Primärintoxikation).

Bei **Zinkphosphidködern** besteht prinzipiell eine hohe Gefährdung von Nicht-Zielorganismen [JOERMANN 1992], da es sich um ein starkes Akutgift handelt. Versuche an Hühnern zeigten, daß mit Zinkphosphid gefütterte Tiere, je nach Höhe der Dosierung, innerhalb von 6 bis 18 Stunden starben [SHIVANANDAPPA ET AL 1979]. In der Praxis sind die Köderplättchen jedoch für Vögel nur wenig attraktiv und werden in der Regel nicht aufgenommen.

Auch Chlorphacinon wirkt, über mehrere Tage aufgenommen, in einer Dosis von 4 bis 5 mg pro Kilogramm Körpergewicht und Tag auf Vögel tödlich [RIEDEL et. al 1988]. Die Gefahr ist daher für kleine Vogelarten deutlich höher als für große. Allerdings können durch größere Köderpellets Kleinvögel als Konsumenten ausgeschlossen werden.

Wie Untersuchungen mit Fasanen, Rebhühnern, Tauben, Wachteln, Enten und Hühnern zeigten, ist die Gefährdung durch Chlorphacinon je nach Vogelgattung unterschiedlich hoch. Generell ist aber die Toxizität deutlich geringer als für Mäuse.

Unter Freilandbedingungen konkurrieren Mäuse und Vögel um die Köder. In einem Versuch mit Lepit-Feldmausködern wurden innerhalb von 1-6 Tagen alle Getreidekörner von Feldmäusen verzehrt oder in Baue eingetragen.

Unter Feldbedingungen stehen die Köder zum einen nur relativ kurz zur Verfügung, zum anderen sind Vögel sehr mobil und nehmen daher noch andere Nahrung zu den Giftködern auf. Da darüberhinaus die Toleranz von Vögeln gegenüber Chlorphacinon höher ist als bei Mäusen, kann das Vergiftungsrisiko für Vögel durch diesen Wirkstoff als relativ gering eingestuft werden.

## Indirektes Vergiftungsrisiko

Erbeuten Greifvögel vergiftete Mäuse, so besteht die Gefahr der Sekundärvergiftung.

Mäuse müssen **Chlorphacinonköder** über mehrere Tage aufnehmen, so daß an den ersten Tagen nach der Aufnahme Mäuse mit reduzierter Vitalität angetroffen werden. Sie werden leicht Beute von Greifvögeln [RIEDEL et. al. 1988]. Vom 3. bis zum 5. Tag nach der Behandlung ist die Masse der Mäuse aber bereits abgestorben [RIEDEL et. al. 1988]. Der überwiegende Teil der sterbenden Nager zieht sich in die Baue zurück. Eine Sekundärvergiftung ist daher bis zum 3. bis 5. Tag nach der Köderausbringung möglich. RIEDEL et. al. [1988] stellte bei ausschließlich mit vergifteten Mäusen (Chlorphacinon) gefütterten Mäusebussarden nach 7 Tagen eine deutlich erhöhte Blutgerinnungszeit und damit eine Sekundärvergiftung fest. Nachdem die Vögel jedoch wieder mit unbelasteten Mäusen gefüttert wurden, regenerierten sie sich rasch. Ähnliche Versuche wurden mit Weißstörchen durchgeführt. Diese zeigten außer geringen Gewichtsverlusten keine wesentlichen Veränderungen [PREISSEL ET AL

1983]. DRECHSLER UND LAUNER [1983] belegten, daß der Wirkstoff innerhalb weniger Tage vom Körper ausgeschieden wird und sich nicht im Organismus ablagert.

Die Bindung des Chlorphacinon in der Mäuseleber ist um ein Vielfaches höher als die Bindung in der Vogelleber. ELLGEHAUSEN [1981] vermutet, daß dies die Ursache für die relative Toleranz von Vogelarten gegenüber Chlorphacinon ist.

Im Gegensatz zu Chlorphacinon besteht bei der Anwendung von **Zinkphospid** keine Sekundärvergiftungsgefahr, da das tödliche Phosphingas bereits kurz nach seiner Entstehung aus der Maus entweicht [JOERMANN 1992].

### **Zusätzliche Auswirkungen von Rodentiziden**

Unabhängig von Vergiftungserscheinungen führt der Einsatz von Rodentiziden zum früheren Zusammenbruch der lokalen Mäusepopulation und zu einer abrupten Nahrungsverknappung für Greifvögel. Auch unter unbeeinflussten Verhältnissen unterliegen die Wühlmäuse deutlichen Massenwechseln. Der Rodentizideinsatz erfolgt in der Regel im Herbst und Winter, so daß die Mäusepopulation bereits im Frühjahr vor Beginn der Brutphase der Greifvögel verringert ist. Auf die niedrigere Mäusedichte reagieren die Beutegreifer mit einer geringeren Vermehrungsrate oder brüten überhaupt nicht.

## **Schlußfolgerungen**

Die Notwendigkeit eines Rodentizideinsatzes sollte stets kritisch geprüft werden. Erscheint ein Einsatz unerläßlich, so muß darauf geachtet werden, daß die Köder nur auf Flächen ausgebracht werden, die eine üppige Gras- oder Krautschicht aufweisen [RIEDEL et. al. 1988]. Nur dann ist gesichert, daß die Köder für Vögel nicht offensichtlich auf dem Boden liegen und die direkte Vergiftung vermieden wird. Die vom Hersteller vorgegebene Streudichte der Köder darf nicht überschritten werden (vgl. auch die Broschüre der StaFoV „Mäuse im Wald“).

Auf Flächen, die mit Rodentiziden behandelt wurden, müssen die Ansitzkrückstöcke für Greifvögel entfernt werden. Der kritische Zeitraum, in dem Beutegreifer vergiftete Mäuse aufnehmen können, kann durch zeitliche Abstimmung der Mäusebekämpfung reduziert werden [RIEDEL et. al. 1988].

Bei einer Beachtung der Hinweise erhöht sich die Anwendungssicherheit der Präparate, wenn auch ein Restrisiko bleibt.

## Literatur

- BAUM, F. (1986): Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfungsmittel als Ursache für akute Vergiftungen bei Haus- und Wildtieren. Tierärztl. Umschau 41, S. 186-196.
- BÄUMLER, W., FUHRMANN, H., LICHTENWALD, G., MORIGL, R., WAGNER, A. (1983): Erfahrungen mit verschiedenen Ködermitteln und unterschiedlicher Ausbringungstechnik zur Bekämpfung forstschädlicher Wühlmäuse. Anz. Schädlingskd., Pflanzenschutz u. Umweltschutz 56, S. 1 - 6.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U.N. & BAUER, K. (1985 - 1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 1 - 13. Aulaverlag Wiesbaden.
- ELLGEHAUSEN 1981 (zit. n. PREISSEL, SCHNEIDER, NÖLLE 1983): Vergleichende Pharmakokinetik von Chlorphacinon im Säuger (Maus) und Vogel (Henne). Studie im Schering-Auftrag. unveröffentlicht.
- DRECHSLER, H., LAUNER, P. (1983): Chlorphacinonbestimmung und - vergiftungen. Vet. Med. 38, S. 225 -228.
- ENDERS (1970): Rodentizide. S. 601 - 643. In: WEGELER, R. (1970): Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, Bd. 1, Springerverlag.
- JOERMANN, G. (1992): Moderne Pflanzenschutzmittel und ihre Auswirkungen auf die Vogelwelt. Pflanzenschutzmittel und Vogelgefährdung. Mitteilungen a. d. BBA f. Land- u. Fowi. S. 29 - 35.
- PREISSEL, SCHNEIDER, NÖLLE (1983): Zum Vergiftungsrisiko für Vögel nach Anwendung chlorphacinonhaltiger Köderpräparate im Ganzflächen-Streuerfahren. Gesunde Pflanzen, 12, S. 1-8.
- RIEDEL, B., RIEDEL, M., WIELAND, H., GRÜPN, G. (1988): Vogeltoxikologische Bewertung des Einsatzes von Delicia-Chlorphacinon-Ködern in landwirtschaftlichen Kulturen. Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR 42, SD. 48-51.
- SCHERNER, E. R. (1992): Populationsbiologie der Vögel und Ökotoxikologie chemischer Pflanzenschutzmittel. Pflanzenschutzmittel und Vogelgefährdung. Mitteilungen a. d. BBA f. Land- u. Fowi. S. 161-170.
- SHIVANANDAPPA, RAMESH, KRISHNAKUMARI (1979): Rodenticidal Poisoning of Non-Target Animals: Acute Oral Toxicity of Zinc Phosphide to Poultry. Bull. Environm. Contam. Toxicol. 23. S.452 -455.

# Berichte aus der LWF

Die vollständigen Berichte gingen in den vergangenen Monaten an jedes Forstamt bzw. jede Oberforstdirektion.

## Der Wald in Bayern ist ein leistungsfähiger Rohstofflieferant

### Studie errechnet Holzzuwachs von 24 Millionen Kubikmeter im Jahr

(Kurzfassung des LWF-Bericht Nr. 7):

*In einer Studie der LWF wurde das potentielle Rohholzaufkommen in Bayern über alle Waldbesitzarten hinweg eingeschätzt: Bei einem Gesamtvorrat von 824 Mio m<sup>3</sup> Holz in den bayerischen Wäldern errechnete sich ein jährlicher Zuwachs von rund 24 Mio m<sup>3</sup>.*

In denkbar umweltfreundlicher Weise erzeugen unsere Wälder damit große Mengen dieses wichtigen Rohstoffs. Es darf jedoch immer nur so viel Holz genutzt werden, wie nachwachsen kann. Die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising hat deshalb auf der Grundlage der Bundeswaldinventur von 1987 den Holzzuwachs und das potentielle Rohholzaufkommen in Bayern kalkuliert. Während des Sommerhalbjahres wächst demnach in Bayern tagsüber in jeder **Sekunde** etwa das Holzvolumen einer 35 m hohen und 50 cm starken Fichte heran! Nach Abzug von Baumgipfeln, Rinde und dem nicht verwertbaren ganz schwachen Holz bleiben 18 Mio m<sup>3</sup> pro Jahr bzw. 7,7 m<sup>3</sup> je Hektar und Jahr, die als Rohholz geerntet werden können. Stellt man sich dieses Holzvolumen als einen Baumstamm vor, so hätte dieser bei einer Stärke von 30 cm eine Länge von über 64.000 km.

Der Löwenanteil wächst in privaten Wäldern heran (63%), der Rest im öffentlichen Waldbesitz. Unter den Baumarten steht die Fichte mit 62% an der Spitze des möglichen Gesamtaufkommens. Doch wird in Bayern nicht nur das vor allem als Baumaterial geschätzte Fichtenholz produziert. Das Angebot ist sowohl nach Baumarten, als auch nach Sortimenten überaus vielfältig. Als besonders produktiv hebt sich ein breiter Gürtel über das südliche Bayern zwischen Donau und Alpenanstieg deutlich vom Rest des Landes ab. Die gegebenen Nutzungsmöglichkeiten wurden im Durchschnitt der letzten Jahre nicht voll ausgeschöpft. Gründe dafür waren zum Teil niedrige Holzpreise, aber auch waldbauliche Ziele und Naturschutzüberlegungen, die zu selbstauferlegten Nutzungsbeschränkungen führten. So betrug beispielsweise im Staatswald trotz des gewaltigen Holzanfalls im Sturmjahr 1990 und in den folgenden Borkenkäfer-Schadensjahren der Ausschöpfungsgrad zwischen 1988 und 1995 im Mittel nur 88%. Die Holzvorräte, die zwischen der Bayerischen Waldinventur von 1971 und der Bundeswaldinventur von 1987 bayernweit um ein Sechstel angewachsen waren, haben sich damit bis heute weiter erhöht.

# Aktuelles in Kürze

## Schleierhafte Gespinste in unseren Wäldern

In Wäldern, an Hecken und in Parks fallen zur Zeit Bäume und Sträucher ins Auge, die völlig von schleierartigen Gespinsten überzogen sind. Es sind v.a. Traubenkirschen, die von der **Traubenkirschen-Gespinstmotte** befallen sind. Betrachtet man das Gespinst näher, so sieht man die hellgrauen Raupen mit ihren schwarzen Punkten.

Den "Schleier" spinnen die kleinen Raupen, um sich vor Freßfeinden, wie Vögeln, aber auch vor starkem Regen, zu schützen. Unter dem Gespinst fressen die Motten bis Mitte Juni den befallenen Baum kahl. Dann wandern die meisten Raupen zum Stammfuß um sich im Schutz des Gespinstes zu verpuppen. Einzelne Raupen verpuppen sich jedoch nicht, sondern bessern ständig entstandene Schäden am Schutzschleier aus.

Diese sogenannten Wächterraupen sterben später ab und ermöglichen so ihren Artgenossen das Überleben. Nach zwei Wochen, also Anfang Juli, schlüpfen dann die weißgefärbten und schwarz gepunkteten Falter. Nach ihrer Paarung legen sie ihre Eier wieder an den Knospen der Traubenkirsche ab, die hier bis zum Schlüpfen der Raupen im nächsten Mai geschützt sind.

Der befallene Baum oder Strauch treibt noch im gleichen Jahr wieder aus und läßt bald nicht mehr erkennen, daß er befallen wurde. Oft dauert es drei bis vier Jahre bis die Traubenkirschen erneut überall im Wald mit Seide überzogen sind.

Neben der Traubenkirsche gibt es auch Gespinstmotten an Schlehen, Weißdorn, Pfaffenhütchen und an Kirschbäumen.

## Nadelschäden an Douglasien in ganz Bayern

Seit einiger Zeit werden an jungen Douglasien auffällige Rötungen der Nadeln festgestellt. Diese Schäden treten im gesamten bayerischen Raum auf. Auch andere Bundesländer, wie Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz sind betroffen. Verantwortlich dafür ist die im Winter aufgetretene **Frostrocknis**. Frostrocknis entsteht an warmen Wintertagen mit gefrorenem Boden. Die Pflanze verdunstet dann Wasser, das aus dem gefrorenen Boden nicht mehr nachgeführt werden kann. Dadurch kommt es an den Trieben zu einem Vertrocknen

("Verröten") der Nadeln. Bei anhaltender Frostrocknis können auch Knospen und Endtriebe, im Extremfall der ganze Baum absterben. Sofern der Gipfeltrieb und die Endknospen nicht geschädigt sind, wird der Baum wieder austreiben.

Aktive Gegenmaßnahmen können gegen den durch Witterungsextreme entstandenen Schaden nicht durchgeführt werden.

Die stark entnadelt, zum Teil jämmerlich aussehenden Douglasien werden sich im Laufe der nächsten Jahre wieder vollkommen erholen.

## Neuer Gartenführer für die Baumexoten in Grafrath

Die LWF hat für den Forstlichen Versuchsgarten Grafrath einen neuen Gartenführer herausgegeben. Mit Hilfe dieser kleinen Broschüre können sich Besucher die Vielfalt fremdländischer Baumarten erschließen. Derzeit wachsen hier 106 Laubbaum- und 84 Nadelbaumarten aus aller Welt. Aus der Gründerzeit des Gartens am Ende des letzten Jahrhunderts sind ebenfalls einige über 100-jährige Bäume und Baumgruppen vorhanden. Riesenlebensbäume, Douglasien und Mammutbäume beeindrucken den Besucher durch ihre gigantischen Dimensionen.

Forststudenten lernen in diesem Garten Bäume und teilweise Waldgesellschaften aus verschiedenen Erdteilen kennen. Neben der Ausbildung dient der Garten auch für forstliche Anbauversuche mit fremdländischen Baumarten. Buntgefärbte Zuckerahornbestände aus Nordamerika stehen neben dunklen Sumpfyzypressen aus Ostasien.

Aus organisatorischen Gründen ist der Garten leider nicht öffentlich zugänglich. Die LWF veranstaltet jedoch gerne auf Anfrage Führungen durch den Forstlichen Versuchsgarten Grafrath.

## Ausstellung Vogelskulpturen in Holz und Bronze

Im Foyer der LWF wird am Donnerstag, den 4. Juli um 19<sup>00</sup> Uhr die Ausstellung von Vogelskulpturen der Bildhauer *Klaus Wiedmann* (Bronze) und *Thomas Weiterschan* (Holz) eröffnet. Zu dieser Eröffnung lädt die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft herzlich ein.

Der Bronzekünstler Klaus Wiedmann gab seinen Beruf als Lehrer auf und arbeitet seit 1984 als freischaffender Künstler in seinem Atelier in Maulberg bei Geisenhausen. Der künstlerische Autodidakt hat sich durch die bildhauerische und zeichnerische Bearbeitung der menschlichen Figur sowie durch die Umsetzung seiner Tierbeobachtungen in Bronze insbesondere im ostbayerischen Raum einen Namen gemacht.

Seit 1984 arbeitet der Diplom-Designer *Weiterschan* als frei schaffender Künstler vorwiegend mit Holz. Seine Arbeiten sind in Handarbeit aus und mit der Natur entstanden. Sie stellen einheimische Tiere dar und sind in Ast- und Stammabschnitte geschnitzt, die in unseren Wäldern und Gärten gewachsen sind. Durch diese Verschmelzung von Motiv und Material läßt sich die außerordentliche Natürlichkeit der Objekte erklären.

Die Ausstellung läuft vom 4. Juli bis 19. Juli 1996 und ist von Montag bis Freitag von 7<sup>30</sup> bis 18<sup>00</sup> Uhr in der Eingangshalle der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft zu sehen.

## Leitender Forstdirektor Dr. Reindl im Ruhestand

Der Leiter des Sachgebietes „Waldschutz und Saatgutprüfung“ und Stellvertreter des Präsidenten der LWF Ltd. **FD Dr. Josef Reindl**, ist auf seinen Antrag mit Ende des Monats Juni 1996 in den Ruhestand versetzt worden.

Herr Dr. Reindl leitete das Sachgebiet seit November 1986. Sein anerkannt fundiertes einschlägiges Fachwissen hatte er sich bereits in den 60iger Jahren an der ehemaligen Forstlichen Forschungsanstalt München erarbeitet, wo er insgesamt über 7 Jahre lang am Forstbotanischen und Forstzoologischen Institut tätig war. In verschiedenen Funktionen an oberbayerischen Forstämtern und an der Oberforstdirektion München sowie insbesondere als langjähriger Leiter des

Forstamtes Berchtesgaden vertiefte Herr Dr. Reindl sein Wissen und stellte den Bezug zur forstlichen Praxis her. Gerade dieser Bezug war für seine Arbeit an der LWF im Hinblick auf Beratung und angewandte Forschung besonders wertvoll.

Mit der Versetzung von Herrn Dr. Reindl in den Ruhestand verliert die Staatsforstverwaltung und die LWF im besonderen leider einen ihrer kompetentesten Fachleute auf dem Gebiet des Waldschutzes.

Wir wünschen Herrn Dr. Reindl eine gesunde und abwechslungsreiche Zeit im wohlverdienten Ruhestand.



### **Bayerisches Fernsehen (BR3): „Unser Land“**

31. Mai 1996, 19<sup>00</sup> und 5. Juni 1996, 12<sup>15</sup>: **Waldweiherkonzept Postlohe**

FR Zahner stellte in einem längeren Bericht nochmals (vgl LWF aktuell Nr. 4) die Planung der Bay. LWF und der Bay. StaFoV für das Waldweihergebiet Postlohe in der Nähe von Bodenwöhr vor.

### **Bayern 2: „Wald und Gebirge“ und Bayern 5: „B5 am Sonntag für Bergsteiger“**

10. Mai 1996, 16<sup>07</sup>-16<sup>30</sup>: und 12. Mai 1996, 7<sup>05</sup>-7<sup>30</sup>: **Eulen im Frühlingswald**

Ltd FD Schmidt stellte in den beiden Sendungen die waldbewohnenden Eulen von Uhu bis Sperlingskauz vor