

# BERICHTE DES VEREINS SCHLESISCHER ORNITHOLOGEN

Jährlich 4 Hefte. Preis des Jahrganges im Buchhandel 8,— RM. — Herausgeg.  
vom Verein Schlesischer Ornithologen (Breslau I, Sternstr. 21, Zoolog. Institut)

18. Jahrg.

1. Mai 1933

Heft 1

Die Not der Zeit hat allen kulturellen Bestrebungen eiserne Schranken auferlegt. Wenn wir aber trotzdem unsere Zeitschrift „Berichte des Vereins Schles. Ornithologen“ weiter erscheinen lassen konnten — wenn auch oft in stark gedrosseltem Umfange —, so danken wir das nicht zum Geringsten der Treue unserer Mitglieder in schwerer Zeit. Heute, mit dem 18. Jahrgange, lassen wir die „Berichte“ nun in äußerlich zwar nochmals „vereinfachter“ Form hinausgehen, doch den Jahrgang in mehr Hefte als bisher geteilt (wenn auch die einzelnen Hefte in etwas verkürztem Umfange). Die Zeitschrift wird sich also so öfter als bisher bei unseren Lesern melden. Möchte diese neue Maßnahme sich nicht nur bindender zwischen Verein und Mitgliedern auswirken, sondern auch zu intensiver wissenschaftlich-ornithologischer Tätigkeit in unserem Ostgebiete anregen und neue Freunde werben, damit wir immer weiteren Aufbau leisten können.  
Drescher.

## ZUR ERNÄHRUNGSWEISE DES WALDKAUZES (*Strix aluco* L.)

Von HELMUT SCHAEFER, Görlitz

„Daß der Waldkauz in bezug auf Ernährung und Lebensgewohnheiten an keine festen Regeln gebunden zu sein scheint“ (O. Uttendörfer, 1931), hat veranlaßt, daß in letzter Zeit gerade dem Waldkauz von seiten der Gewölforschung erhöhte Beachtung geschenkt wurde. Seit der zusammenfassenden Arbeit O. Uttendörfers: „Studien zur Ernährung unserer Tagraubvögel und Eulen“ in Abh. d. Naturforsch. Gesellsch. zu Görlitz, Band 31, Heft I, Frühj. 1930, in der alle früheren Ernährungsbeobachtungen, verwertet sind (so daß sich hier die Aufzählung der Arbeiten älterer Autoren — wie Rörig, Greschik etc. — erübrigt), sind einzelne Feststellungen über schlesische Waldkäuse wie folgt veröffentlicht worden: von O. Uttendörfer: „Beobachtungen über die Ernährung unserer Tagraubvögel und Eulen im Jahre 1931“, Journal f. Ornithol. LXXX, 1932, Heft 3 und „Weitere Beobachtungen über die Ernährung des Waldkauzes, *Strix aluco* L., und der Schleiereule, *Tyto alba guttata* Brehm“, Mitteil. d. Ver. sächsischer Ornithol. III, 4. Heft (Oktober 1931); vom Verfasser: „Zur Verbreitung von *Microtus ratticeps* in Schlesien“, Zeitschr. f. Säugetierkunde, 6. Band, Heft 6, 15. XII. 1931 und „Ein Speisezettel vom Waldkauz“ (mit 2 Phot.), Der Naturforscher, 9. Jahrg. Heft 4, Juli 1932.

Auf obige Literatur wird im Folgenden nicht mehr weiter eingegangen. Es sollen hier vielmehr einige interessante neue schlesische

Waldkauzfunde besprochen werden, wobei ganz besonders die große Mannigfaltigkeit in der Ernährung dieses Vogels gezeigt und auf einige ungeklärte Fragen hingewiesen werden kann.

Es finden nachstehend die Speisezettel von 4 Waldkäuzen Verwendung, besonders von solchen, denen mehr oder minder ausgedehnte Wasserflächen im Jagdgebiet zur Verfügung standen. Eigentliche Wald- oder Park-Waldkäuze kommen nicht zur Darstellung, außer einem Oswitzer (Breslau), der an erster Stelle behandelt und den drei Waldkäuzen aus Teichgebieten gegenübergestellt wird; jedoch drückt sich auch in seiner Beuteliste eine gewisse Feuchtigkeit des Jagdgebietes aus.

### 1. Oswitzer Waldkauz.

Fundort sind mittelhohe Fichtengruppen im Oswitzer Park, dicht bei Breslau. Im gleichen Park kommen auch Waldohreulen vor, von denen ich ebenfalls Gewöllfunde machte. Wohl hatten beide Arten verschiedene Gewöllplätze, allein in Einzelfällen schien eine strenge Trennung so schwierig, daß ich sie für die vorliegende Darstellung nicht berücksichtige. Umso geringer ist, wie ich hoffe, die Möglichkeit, daß etwa noch einige Waldohreulgewölle der folgenden Waldkauzfaßliste mit zu Grunde liegen. Gesammelt wurde zwei Mal im Sommer und ein Mal im Herbst 1931, und zwar wurden nachgewiesen:

- am 10. VI. 31: 16 Spitzmäuse, unter ihnen 3 als Wasser-, 8 als Wald- und 1 als Zwergspitzmaus bestimmbar;  
5 Maulwürfe;  
2 Wanderratten;  
16 Echte Mäuse (Mus), unter ihnen Brand- und Waldmäuse;  
166 Wühlmäuse, nämlich 2 Schermäuse (-Wasserratten), 120 Feldmäuse (arvalis), 39 Waldwühlmäuse (glareolus) und 5 kurzohrige Untergrundmäuse (subterraneus);  
2 Lepus juv., wohl eher Hase als Kaninchen;  
31 Vögel, davon 1 Singdrossel, 1 Star, 1 Kernbeißer, 2 Grünfinken und 11 Hausspatzen;  
5 Froschlurche: 1 Pelobates fuscus (Knoblauchskröte), 1 Rana esculenta (Teich-), 1 R. arvalis (Moor-) und 2 R. temporaria (Grasfrosch);  
mehrere Mist- und einige Maikäfer.

Von diesen rund 250 Tieren sind 80 Prozent Mäuse und 13 Prozent Vögel, so daß nur wenige Prozent auf die übrigen Beutearten entfallen;

- am 31. VII. 31: 2 Spitzmäuse (Sorex),  
5 Echte Mäuse (Mus),  
31 Wühlmäuse, 19 Microtus arvalis, 12 Evotomys glareolus,  
1 Lepus juv.;  
22 Vögel, davon 1 Kernbeißer, 1 Amsel, 1 Eichelhäher, 2 Grünfinken, 4 Feldspatzen, 3 Hausspatzen, 2 Buchfinken (?);

also 53 Wirbeltiere; dazu 1 *Prionus coriarius* ♀, 1 *Locusta viridissima*? und etwas *Melolontha*.

Dieser Fund besteht fast ausschließlich aus Mäusen und Vögeln (letztere über 40 Prozent).

am 15. XI. 31: 1 *Talpa* (Maulwurf),  
1 Waldspitzmaus,  
1 Wanderratte juv.,  
1 *Lepus* juv.,  
2 Echte Mäuse,  
1 Feldmaus,  
2 Schermäuse;  
9 Vögel, davon 1 Kernbeißer, 1 Buchfink, 2 Haus-  
spatzen, 1 Eichelhäher, 1 Erlenzeisig, 1 Rauch-  
schwalbe, 1 Kohlmeise (nach v. Finckenstein),  
1 Reptil, wahrscheinlich *Lacerta spec.*,

also 19 Wirbeltiere, dazu Reste weniger Käfer.

Diesem Park-Waldkauz folgen typische Teich-Waldkäuze:

## 2. Schönbrunner Waldkauz.

Während 1½ Jahren fünf Mal gesammelt und zwar in älteren Fich-  
tenschonungen am Teichgebiet von Niederschönbrunn bei Görlitz. Auffällig  
ist der Unterschied in der Zusammensetzung des ersten Fundes (26. 5. 31)  
von der aller späteren Funde. Vom 26. V. 31 befanden sich unter ins-  
gesamt 160 Tieren rund 80 Prozent Mäuse, nämlich 8 *Sorex*, (davon 5  
Wald- und 1 Zwergspitzmaus), 19 *Mus* (davon 1 Zwerg-, 1 Brand-, 2  
Haus- und 2 Waldmäuse), 100 Wühlmäuse (19 Waldwühl-, 1 Scher- und  
80 Feldmäuse). Vögel waren nur 7 (davon 1 Meise, 1 Goldammer, 1 Feld-  
und 1 Hausspatz), Frösche nur 14 nachweisbar (nämlich 2 *R. esculenta*,  
8 *temporaria*, 4 *arvalis*). Im übrigen außer 1—2 Mistkäfern noch 9 Fische,  
und zwar zweisömmerige Schleien und Karpfen. Ein Gewölle enthielt:  
1 Fisch, 1 Frosch, 1 Vogel und 1 Feldmaus; ein anderes: 1 Frosch, 1 Wald-  
wühl-, 1 Feld- und 1 Echte Maus und 1 Mistkäfer. — Anders am 31. V. 31.  
Von 39 Tieren sind 20 Froschlurche (5 *Pelobates*, 3 *R. esculenta*, 5 *tempo-  
raria*, 7 *arvalis*); sonst 6 Feldmäuse, 1 Zwergspitz- und 1 Echte Maus,  
1 Wanderratte, 1 *Lepus*, 1 Karpfen, 3 *Carabus* (nach Dr. Herr: *hor-  
tensis*, *auronitens* und *catenulatus*) und nur 1 Vogel, nämlich 1 Gold-  
hähnchen, (dessen winziger Schnabel gerade noch aus dem Gewölle zu  
identifizieren war). — Da aber dieser Fund nicht einmal eine Woche  
vom ersten zeitlich getrennt ist, erscheint es angebracht, diese beiden zu  
summieren und die Summe den nun folgenden gegenüberzuhalten. Es  
handelt sich also um 200 Tiere mit 70 Prozent Mäusen und nur reichlich  
20 Prozent Kaltblütlern.

Die nächste Revision des Gebietes erfolgte im Februar 1932. Die  
geringe Ausbeute von nur 47 Wirbeltieren läßt schließen, daß sich wäh-  
rend der  $\frac{3}{4}$  Jahre meistens kein Waldkauz im Nistgebiet aufgehalten  
hat, daß vielmehr die Familie im Sommer, sobald es die Brut erlaubte,  
ausgewandert ist. Darnach mußten die Beutetiere aus dem Sommer stam-  
men, nichts aus dem Herbst oder Winter. Das dürfte die Beuteliste ins-  
fern bestätigen, als 75 Prozent der Tiere Kaltblütler sind, nämlich von

47 Tieren 33 Frösche (30 *R. temporaria*, 2 *arvalis*, 1 *esculenta*) und 3 Fische (1 kleiner Hecht, 1 zweisömmerige Schleie, 1 kleiner Karpfen); den Rest bilden 4 Feld-, 1 Scher-, 5 Echte Mäuse und 1 Drossel. — Das Ergebnis des Jahres 1932 war gering, da wir offenbar den Hauptgewöllplatz nicht fanden. Es ergaben sich am 1. IV. 32: 1 Scher-, 1 Feld- und 1 Zwergmaus, 1 *Lepus juv.*, 2 Vögel (davon 1 Buchfink), 16 Frösche (1 *R. esculenta*, 15 *temporaria*), 1 Fisch und 3 Käfer; das sind 26 Tiere. Von 23 Wirbeltieren bilden die Frösche 70 Prozent.

Sehr abwechslungsreich, wenn auch zahlenmäßig klein, war der letzte Fund vom 23. X. 32:

- 1 Maulwurf,
- 1 Spitzmaus (*Sorex*),
- 2 Zwergmäuse,
- 4 Waldmäuse,
- 1 Waldwühlmaus,
- 4 Feldmäuse,
- 1 Schermaus,
- 1 Goldhähnchen,
- 1 Weindrossel,
- 1 Wasserralle,
- 2 Grünfinken,
- 1 Hausspatz,
- 2 *Pelobates* (Knoblauchskröte),
- 3 Grasfrösche,
- 4 Moorfrösche,
- 1 Käfer.

Das sind 30 Tiere in 16 Arten.

### 3. Ullersdorfer Waldkauz.

Gewöllplatz sind zwei Fichtenschonungen am Teichgebiet von Ullersdorf, Kr. Rothenburg; das Nest befindet sich 3—4 Meter hoch in einer Erle, senkrecht über einem kleinen Bach. Besonders interessant wurde mir dieser Waldkauz, weil bei ihm die Bildung von „Knochengewöllern“ hervorstechend in Erscheinung trat und ich hierin einen Hinweis erblickte zur Klärung der Frage, warum der Waldkauz im Vergleich zu andern Eulen wenig Gewölle liefere. Denn der Unterschied z. B. zur Waldohreule ist offenbar: diese hat gewöhnlich im Brutgebiet einen oder wenige Gewöllplätze, an denen nicht selten Hunderte von Gewöllern liegen; bei jenem dagegen ist die Ausbeute mit Regelmäßigkeit gering. Das kommt zunächst einmal von einer weitergehenden Verstreuung der Gewölle. Verwunderlich aber ist es, wenn mitunter weit und breit um einen bewohnten Waldkauzhorst so gut wie überhaupt keine Gewölle zu finden sind. Die Begründung ist sicherlich nicht in einem einzigen Faktor zu suchen. Jedenfalls sehe ich in den „Knochengewöllern“ einen Umstand, der die relative Seltenheit eigentlicher Waldkauzgewölle etwas verständlicher macht: Der Waldkauz bildet sehr oft keine Gewölle, sondern speit die Beutetierknochen einzeln oder nur durch Sekret zusammengeklebt aus. Dies liegt erstens an der Beute selbst, da sie oft in Fröschen, Fischen und Insekten

besteht, die keine Federn oder Haare zur Gewölbildung in den Magen mitbringen — zweitens aber vielleicht auch an einer schärferen Verdauung des Waldkauzes; völlig skelettierte Mäuseknochen, z. B. sogar fast unversehrte Schermausschädel, legen die Vermutung nahe, daß die Haare abgedaut sind. Sollte Hornsubstanz absolut unverdaulich sein, wüßte ich keine Erklärung für die Erscheinung, da etwa Mäusebälge beim Waldkauz kaum anzutreffen sind.

An Beutetieren ließen sich — großenteils also als „Knochengewölle“, d. h. ohne Bindesubstanz — am 14. IV. 31 rund 100 Tiere nachweisen, 78 Säugetiere, 5 Vögel (1 Drossel, 1 Eichelhäher, 1 Kohlmeise, 1 Rotschwanz), 10 Frösche, 5 Fische und mehrere Käfer (1 *Dytiscus*, 1 *Chrysomela*). Unter den Fischen sind 1 Hecht und 1 Forelle hervorzuheben, da man sich ihren Fang durch den Waldkauz schwer vorstellen kann. Die Reste von 2 Knoblauchskröten, 1 Grasfrosch und 1 Käfer waren mit wenigen Kauzfedern zu einem Gewölle zusammen gebacken. Es scheint, daß sich der Kauz eigene Federn ausgerissen und sie zur Verpackung der spitzen Froschknochen verschlungen hat; es sind zuweilen ganz entsprechende Befunde zu konstatieren. — Die Säugetiere waren: 3 Maulwürfe, 1 *Crocidura*, 2 *Sorex pygmaeus*, 2 *S. araneus*, 3 *S. spec.*, 1 Wanderratte, 4 Wald-, 7 Brand-, 5 Hausmäuse, 8 *Mus spec.*, 1 *Lepus juv.*, 1 Scher-, 5 Erd- (*agrestis*), 27 Feld-, 8 Waldwühlmäuse.

Nach 4 Tagen, am 18. IV. lagen unter einem wohl regelmäÙig innegehabten Schlafbaum (der Kauz strich ab) die Knochen von 9 Froschlurche (3 *Pelobates*, 4 *R. arvalis*, 2 *R. temporaria*), 1—2 Fischen, 2 Schermäusen und geringe Käferreste. Nur 1 Gewölle war vorhanden, mit 1 Frosch, 1 Waldspitzmaus und 1 *Geotrupes triornis*. In der Nisthöhle lagen (neben zwei Dunenjungen) Starfedern und ein kopfloses Wühlmauspärchen (frisch gefangen).

Am 26. V. 31 fanden sich 6 Frösche, 2 Schermäuse, 1 Karpfen, 1 Star, 1 *Mus spec.*; und am 7. X. 31: 4 Maulwürfe, 1 *Mus spec.*, 1 Schermaus, 1 Erdmaus, 1 Vogel und 4 Froschlurche (je 1 *Pelobates*, *R. esculenta*, *arvalis* und *temporaria*); dazu 1 Käfer.

#### 4. Suhlauer Waldkauz.

Von Dr. Zebe und stud. Krätzig wurden 1932 zwei Mal Waldkauzbeutereste gesammelt in einer Waldhütte in der Gegend von Suhlau in der Bartschniederung.

Das Ergebnis ist sehr reich. Aus Gewöllen, die wie „Sedimente“ in der Hütte lagen, gingen vom 10. VII. 32 hervor:

- 13 *Sorex* (Wald- und Zwergspitzmäuse),
- 4 Waldmäuse,
- 1 Waldwühlmaus,
- 1 Schermaus,
- 5 Erdmäuse (*Micr. agrestis*),
- 2 unbest. Wühlmäuse,
- 1 *Lepus juv.*;
- 13 Vögel, davon 1 Ringeltaube, 1 GroÙer Buntspecht, 5 Buchfinken, 1 Drossel, 2 Rauchschnalben;

- 4 Reptile, darunter bestimmt *Lacerta vivipara*, vielleicht aber auch *Anguis fragilis*?;  
 1 Laubfrosch,  
 ca. 100 Rana (Frösche): ca. 15 *esculenta*, ca. 10 *temporaria*, Rest: *arvalis*;  
 17 Maulwurfsgrillen,  
 8 Käfer (davon 3 *Geotrupes*, 1 *Ceratophyus typhoeus*, 1 Carabide, 1 Elater),

zus. ca. 172 Tiere; 144 Wirbeltiere mit 65 Prozent Fröschen.

Ein großes Gewölle enthielt Reste von: 5 Sorex, 1 Vogel, 2 Rana, 1 Reptil und 1 Maulwurfsgrille; das sind 10 Tiere! — Nach Federn vom gleichen Tage waren ferner festzustellen (nach freundlicher Mitteilung von O. Uttendörfer): 1 Fitislaubsänger juv., 1 Mönch juv., 2 Kleiber, 2 Große Buntspechte, 1 Buchfink, 1 Kohlmeise und 1 Gartenrotschwanz.

Ein zweites Ergebnis liegt vom 2. X. 32 vor: 65 Wirbeltiere, nämlich 2 Spitzmäuse, 7 Wald-, 1 Zwerg- und 12 Wühlmäuse, 1 Sumpfvogel, 1 Reptil, 1 Laubfrosch und 40 Frösche (3 *R. esculenta*, 25 *R. arvalis* und 12 *R. temporaria*). Unter den Wühlmäusen befindet sich außer Erd-, Feld- und Waldwühlmäusen eine Nordische Wühlmaus (*Microtus ratti-caps*), die für Schlesien erst von 3 Fundorten bekannt war. Neben diesen 65 Wirbeltieren fanden sich 3 Maulwurfsgrillen, 1 Hymenoptere (*Aculeate*), folgende 4 Wanzen (nach Dr. K. Schuber t): 2 *Eurydema ol-racea* L., 1 *Eurygaster maura* L., 1 *Carpocoris fuscispinus* Boh. (letztere wahrscheinlich!) und folgende 23 Käfer (nach Dr. H. Stammer): 1 *Leptura rubra* ♀, 1 *Dytiscus*, 1 *Chrysomela polita*, 2 *Galeruca tannaceti*, 9 *Otiorhynchus*, 2 *Byrrhus*, 5 *Prionus coriarius* und 2 Carabiden. — Das sind insgesamt 96 Tiere, davon 30 Prozent Insekten. Von Wirbeltieren 60 Prozent Frösche. Gleichzeitig waren in den Gewölle zahlreiche Pflanzensamen nachweisbar, von ihnen (nach Dr. Gams) die meisten wohl *Vaccinium spec.*, (1 Blattstück stammt von *Vacc. myrtil-lus*), ferner *Cornus spec.*, *Carex (arenaria?)*, *Vicia* oder *Lathyrus spec.* und ein *Chenopodiaceenfrüchtchen*, das nach Gams unter Umständen *Salsola Kali* zu sein scheint.

Der Fund ist in mehreren Punkten beachtlich. Die Nordische Wühlmaus wurde schon oben gewürdigt. Laubfrösche sind als Waldkauzbeute neu. Interessant ist die Reihe der Vögel und besonders die Reptile. Für die Pflanzensamen aber, und die zahlreichen kleinen Insekten (Wanzen etc.!) ist nicht ohne weiteres anzunehmen, daß sie vom Waldkauz direkt gefressen wurden — wiewohl es diesem immerhin zuzutrauen wäre! —; wahrscheinlich sind z. B. die kleinen Rüsselkäfer von Fröschen gefressen worden und erst mit diesen, also „in zweiter Folge“, vom Waldkauz.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß der Oswitzer Waldkauz als Parktier fast ausschließlich von Mäusen und Vögeln lebt. Größere Beute, wie Wiesel, *Lepus* oder Häher nehmen nicht wunder. Die 3 anderen Waldkäuze sind typische Räuber von Teichgebieten; Kaltblütler bilden zeitweilig bis 80 Prozent der Beute. Der Schönbrunner hält sich nicht

selten an die zweisömmerigen Karpfen und Schleien, der Ullersdorfer fängt sogar Hecht und Forelle und der Suhlauer Laubfrösche und Eidechsen. Die Bildung von „Knochengewöllen“ nach Mäusegenuß scheint auf Verdaulichkeit von Hornsubstanz hinzuweisen.\*) Auf Vorrat gejagte Beute liegt nur in geringem Maße am Horst, und zwar kopflose Mäuse. Die sehr kleinen Insekten und die Pflanzensamen vom Suhlauer Waldkauz dürften als „sekundäre Beute“ aufzufassen sein. Aus allen Speisezetteln ist die für den Waldkauz charakteristische Mannigfaltigkeit ersichtlich; im Gegensatz hierzu bestehen oft z. B. bei Ohreulen Gewöllinhalte von Hunderten von Beutieren nur aus einigen wenigen Arten.

Weiterer Förderungen der Untersuchungen gewiß, danke ich allen, die durch Materiallieferungen und Bestimmungen obige Ausführungen ermöglichten.

\*) Diese Bemerkung behauptet keineswegs eine Feststellung; für die hingewiesene Möglichkeit, die die „Knochengewölle“ einfach erklären würde, spricht jedoch auch, daß Klauen, Krallen und Hornschnäbel in Eulengewöllern ungleich seltener sind als in Tagraubvogelgewöllern. D. Verf.

## DAS GEWICHT ALS RASSENMERKMAL BEI TETRAO UROGALLUS (II. TEIL)

Von O. GRAF ZEDLITZ †<sup>1)</sup>

Den ersten Aufsatz unter diesem Titel habe ich im Journal f. Ornithologie von 1924, S. 244—252 veröffentlicht. Es stand mir damals nur recht lückenhaftes Material zur Verfügung, doch war der Hauptzweck, erst einmal weitere Kreise für das Problem der Vergleichung von Gewichten zu interessieren. Dieser Zweck ist auch erreicht worden, eine ganze Reihe genauer Gewichtsangaben sind seitdem in der Fachpresse, zumal den Jagd-Zeitschriften, erschienen, und so manche sind mir freundlicherweise direkt in litteris zugegangen. Natürlich fehlen noch die Zahlen aus vielen Gegenden, aber die vorhandenen geben doch schon ein ziemlich deutliches Bild, so daß ich es wagen kann, dieses hier zu skizzieren. Einzelheiten aus dem früheren Aufsätze sollen hierbei möglichst nicht wiederholt werden.

Vergleichen kann man natürlich nur homogene Größen, darin liegt für uns eine gewisse Schwierigkeit, denn in vielen Ländern wird der Auerhahn nur im Frühjahr erlegt, meist in der zweiten Hälfte der Balzzeit, und da ist er mager infolge verstärkten Stoffwechsels und verminderter Nahrungsaufnahme; anderswo fällt die Jagdzeit ausschließlich in den Herbst und Winter, in Schweden z. B. werden die meisten Hähne im Dezember geschossen, das ist aber gerade die Feistzeit. Die Gewichtszunahme alter Hähne vom August bis Dezember beträgt etwa 400—500 gr, da ist es sicher nicht zu kühn, wenn man die Gewichtsabnahme bis zum Schluß der Balz in derselben Höhe an-

<sup>1)</sup> Aus dem Nachlaß unseres † ehemaligen 2. Vorsitzenden O. Graf Zedlit, Tofhult (Schweden).