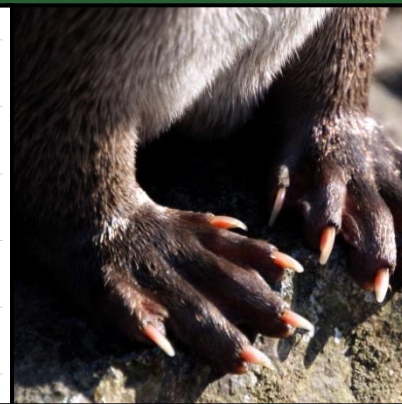
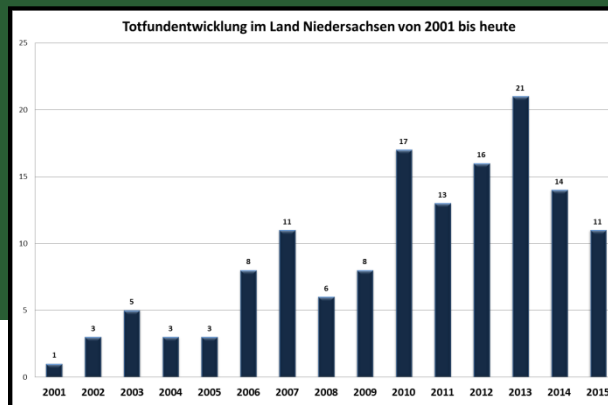




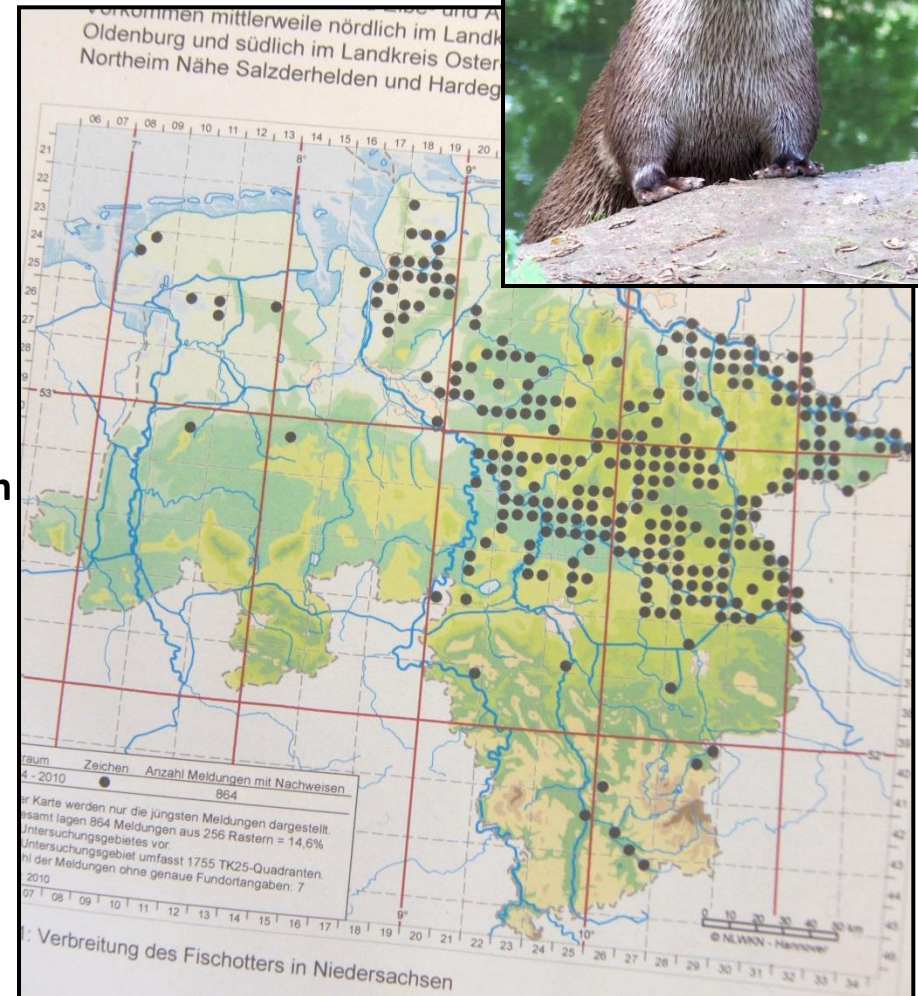
# Fischotter-Monitoringmethoden und das ISOS-Projekt

Hans-Heinrich Krüger



## Warum Bestandserfassungen?

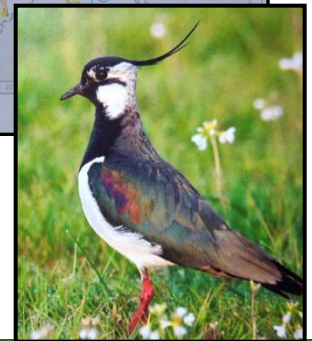
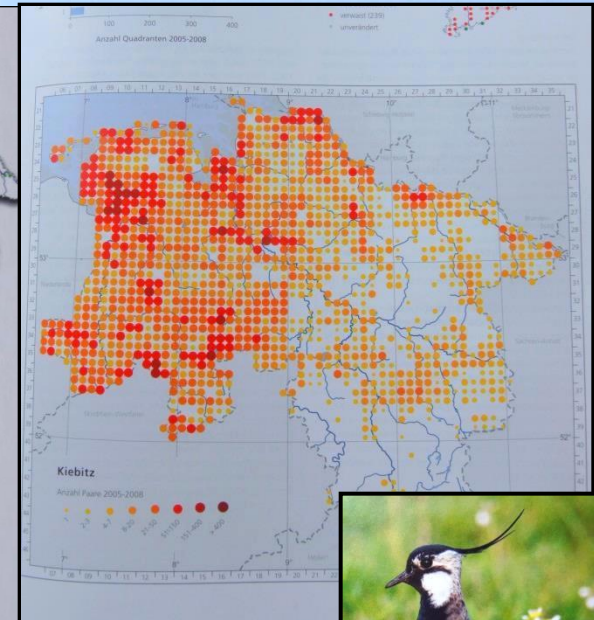
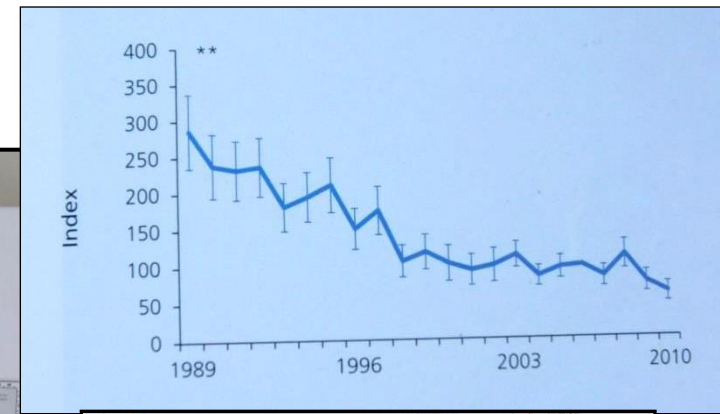
- Verbreitungsareal darlegen
- Gesicherte Einschätzung von Ausbreitungs- oder Rückgangstendenzen
- Schutzmaßnahmen bedürfen der Kenntnis des Vorkommens
- Z. B. als Grundlage für Habitatverbesserungen und deren Evaluierung
- Abschätzung der Bejagbarkeit von Populationen
- Konfliktmanagement
- Basisdaten bei wiss. Arbeiten
- Gesetzliche Verpflichtung und Grundlage öffentl. Planungen



# Einleitung

Das Vorkommen und der Bestand von über 200 Vogelarten in Niedersachsen ist, unabhängig von ihrem Schutzstatus, sehr eingehend dokumentiert.

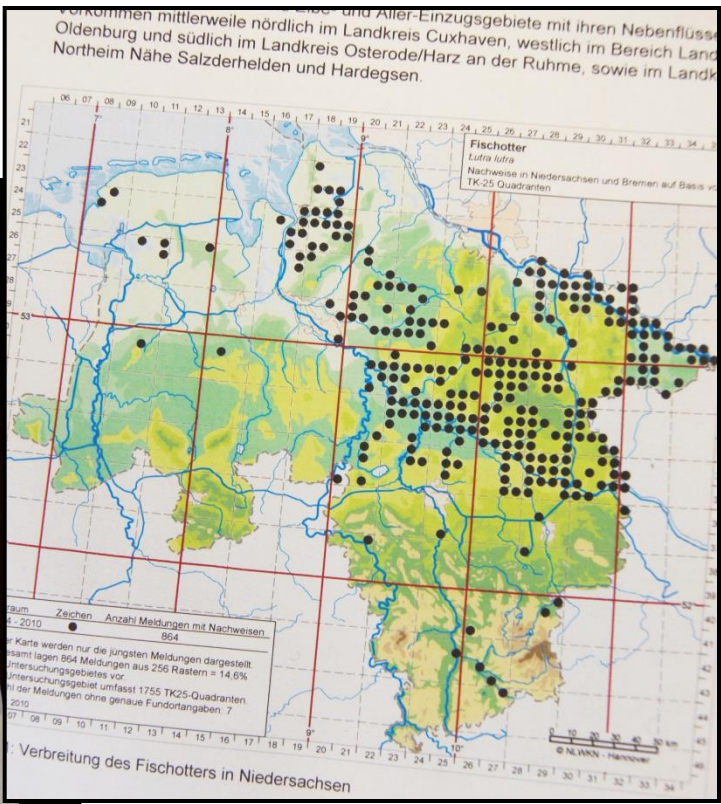
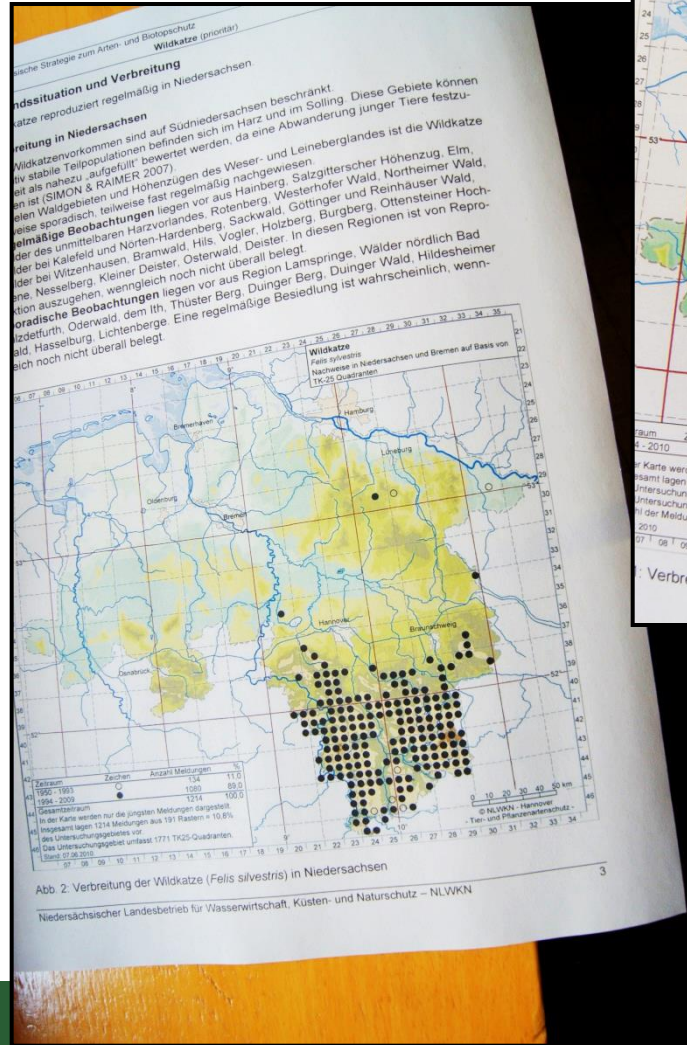
Fast 1000 ehrenamtliche Helfer tragen jedes Jahr größte Datenmengen systematisch zusammen.





Ähnliche differenzierte Vorkommensdarstellungen wie bei den Vogelarten finden sich bei den Säugetieren bestenfalls bei den FFH-Arten.

## Wildkatze

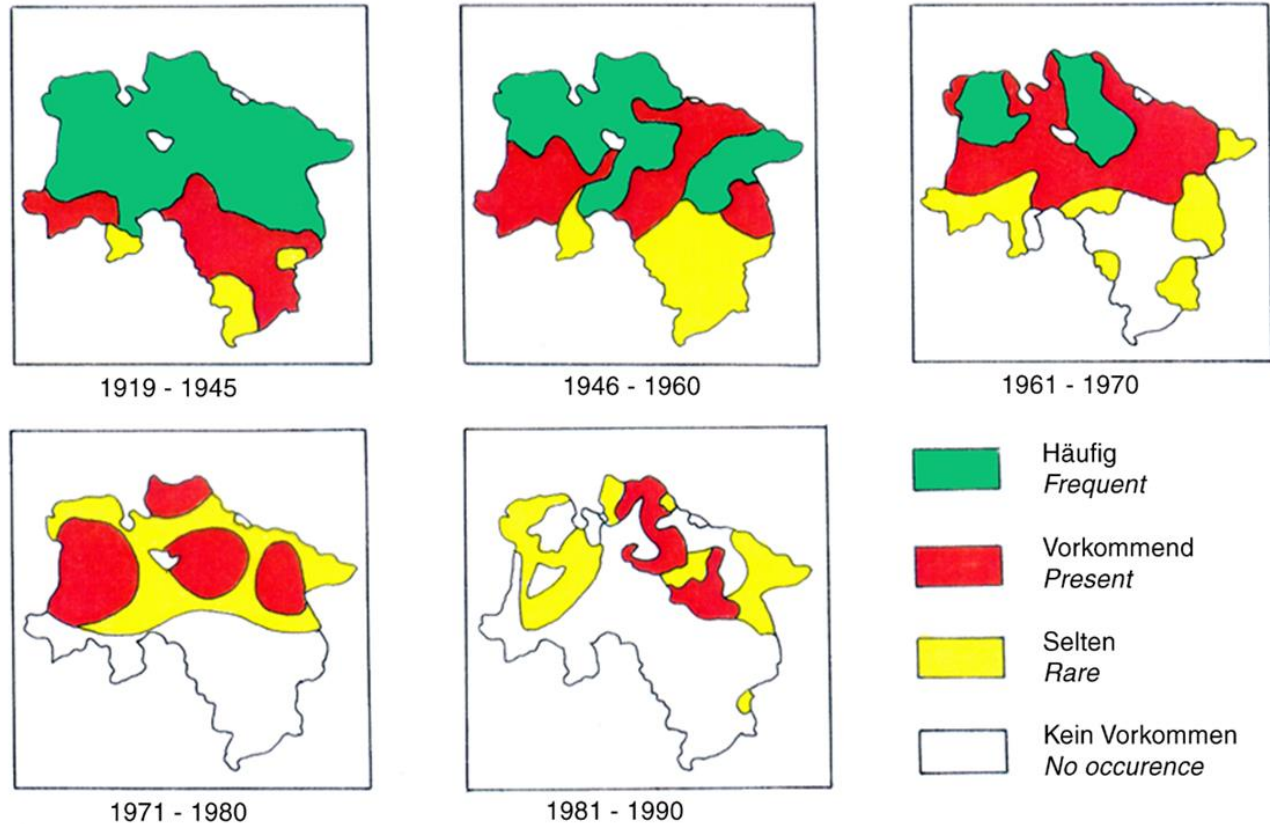


## Fischotter

Dies ist eine Rekonstruktion des Ottervorkommens in Niedersachsen für das letzte Jahrhundert über Jagdstrecken, Zeitungsmeldungen und verstreuten Veröffentlichungen. Relativ grobe Darstellung.

(C. REUTHER, 1980)

Fischotter-Verbreitung Niedersachsen 1919 - 1990  
*Otter distribution Lower-Saxony 1919 - 1990*





Mit dem steigenden Interesse am Otter wuchs auch der Bedarf an sauberen Daten, um die Verbreitungssituation realistisch beschreiben zu können.



Ihr Lebensraum wird immer mehr eingeengt, weil es kaum noch natürliche Flüsse gibt: eine Ottermutter mit zwei Jungen.

# Sind die Fischotter noch zu retten?

## VOM AUSSTERBEN BEDROHT

Besorgniserregend ist auch die Lage der Otter in Schleswig-Holstein. Dort zeigen erste Ergebnisse einer Bestandsaufnahme durch den Biologen Günter Heidemann von der Universität Kiel, daß sich der Fischotterbestand innerhalb der letzten zehn Jahre "erheblich" mehr als zwei Drittel.

Das bereits vorhandene Programm und „Eva“ reorganisiert. Es besteht aus drei Phasen: der

### Leben und Lebensraum in Not

Der Fischotter (Lutra lutra) darf nicht aussterben. Dies ist die Aufgabe der Gruppe von Jägern, Naturschützern, Biologen und Ökologen. Bundespräsident Klaus Reuter hat im vergangenen Jahr eine Aktion Fischotterschutz im Harz in Niedersachsen und Schleswig-Holstein eingeleitet.

Die Lebensweise des Tieres, das vor allem auf Nahrung aus Flußläufen und anderen Gewässern angewiesen ist, ist weitgehend unbekannt. Deshalb hört zu den vortragenden Aufklärungsarbeiten der Aktion Fischotterschutz. Die Räume des Verhaltens und der Ökologie des Tieres sind im Harz vor den Augen der Otterjäger und Naturschützer zu sehen. Nur noch wenige Exemplare des Fischotter leben im Harz im vergangenen Jahr die „Aktion Fischotterschutz“.

Fischotter leben an klaren Gewässern mit hölzernen Ufern, die von Gebüsch und Rehrich gesäumt werden.

### Vom Aussterben bedroht: der heimische Fischotter

Im Harz wurde eine Forschungsstation gegründet. Die Aktion Fischotterschutz und die Aktion Fischotter sind die wichtigsten Initiatoren. Zum Vorsitzenden der Aktion Fischotterschutz hat sich Dr. Otto von Frisch, Leiter des Naturhistorischen Museums und Leiter der Fischotter-Projektgruppe an der Universität Göttingen, ernannt.

### Bald nur noch im Museum zu sehen?

Bestände des flinken Fischjägers fast ausgetilgt. Die letzten Wintereisjahre Fischotter sind in Niedersachsen und Schleswig-Holstein fast ausgetilgt. Die Aktion Fischotterschutz ist eine wichtige Initiative, um den Bestand zu erhalten, sagt Vorsitzender Klaus-Jochen K...

### Bald die letzten Fischotter?

Aktion zur Rettung der Tiere / Kaum noch ungestörte Wasserreviere

der Bundesrepublik Deutschland als Ganzes ist hierzulande sogar mehr als die Hälfte der Arten gefährdet.

Während noch vor wenigen Jahrzehnten der Fischotter an fast allen Gewässern Deutschlands vorkam, gehört er heute zu den am stärksten bedrohten Säugetieren der Bundesrepublik, ja ganz Europas.

Niedersachsen beherbergt, so sagt es der Vorsitzende der Aktion Fischotterschutz, die meisten Otter in Deutschland.

ren um vermutlich mehr als zwei Drittel verringert hat.

Versuche, die den Einfluß der Umwelt auf das Verhalten der Fischotter zu untersuchen, werden im Fischotterforschungszentrum des Landes Niedersachsen im Oostersiedlungsgebiet bei Osterode am Harz eingerichtet. Dort will man auch herausfinden, wie man das Ertrinken der Otter in Fischreusen verhindern kann.

## Erhebungsmethoden

- Jagdstatistiken
- Expertenbefragungen
- Fragebögen
- Zählungen
- Verbreitungserhebungen

**Nicht alle Erhebungsmethoden liefern verlässliche Ergebnisse**

"Rote Listen" geben differenzierte Gefährdungsgrade für einzelne Arten an. Doch auf welcher Datenbasis beruhen die verschiedenen Gefährdungsstufen?



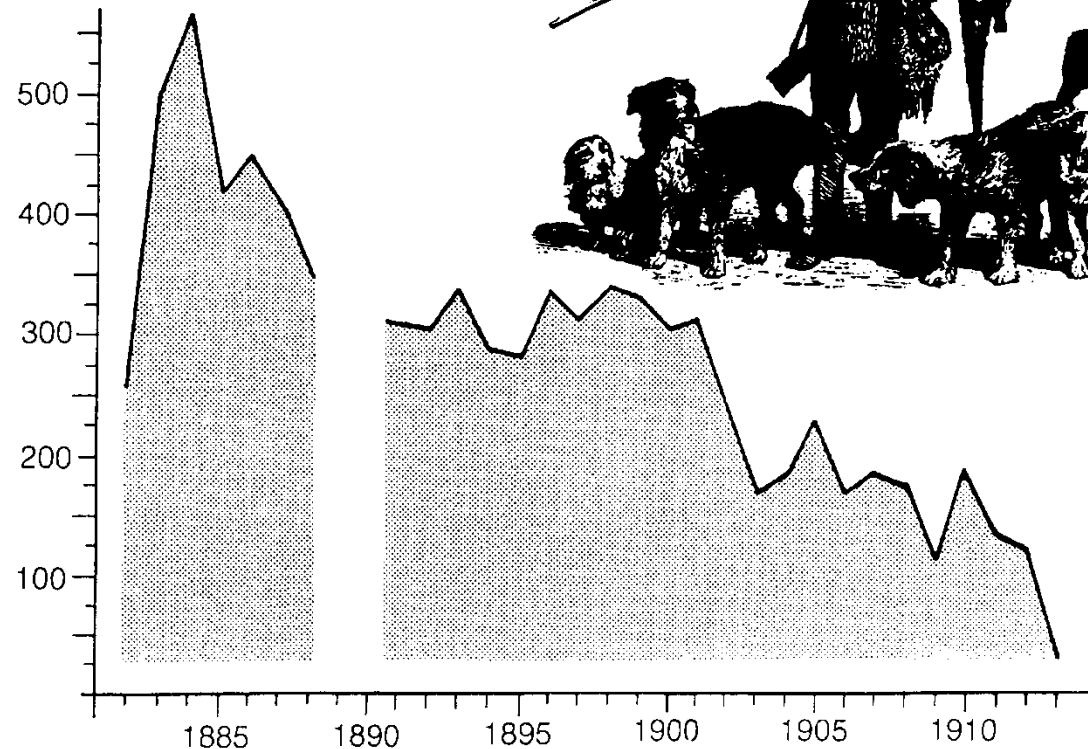
Säugetiere - Mammalia	SH	HH	NI	NW	HE	RP	SL	BW	BY	TH	SN	ST	BB	BE	MV	BRD	1984	1994
Schweinswal <i>Phocoena phocoena</i>	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	
Hunde - Canidae																		
Wolf <i>Canis lupus</i>	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/1
Rotfuchs <i>Vulpes vulpes</i>	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
* Marderhund <i>Mustelus putorius</i>	?	-	n	?	n	?	-	?	n	n	n	n	n	?	n	n	n	n
Bären - Ursidae																		
Braunbär <i>Ursus arctos</i>	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	
Kleinbären - Procyonidae																		
* Waschbär <i>Procyon lotor</i>	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
Marder - Mustelidae																		
Hermelin <i>Mustela erminea</i>	n	n	n	n	n	n	n	n	n	3	n	n	n	2	n	n	n	n
Mauswiesel <i>Mustela nivalis</i>	n	n	n	n	n	n	n	n	n	3	n	3	3	3	n	n	n	n
Europäischer Nerz <i>Mustela lutreola</i>	0	-	0	-	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
* Mink <i>Mustela vison</i>	n	n	n	n	?	?	-	-	-	n	n	n	n	?	n	n	n	n
Iltis <i>Mustela putorius</i>	3	3	3	P	n	3	2	3	P	3	3	2	3	2	3	3	3	3
Baumarder <i>Martes martes</i>	3	2	P	P	n	n	G	3	P	3	3	2	n	2	2	n	3	
Steinarder <i>Martes foina</i>	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
Dachs <i>Meles meles</i>	n	2	P	3	n	3	3	P	n	n	n	n	3	P	2	2	3	n
Fischotter <i>Lutra lutra</i>	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	2	1	1
Katzen - Felidae																		
Wildkatze <i>Felis silvestris</i>	-	-	2	1	2	P	2	1	1	1	0	1	0	-	0	2	2	
Luchs <i>Felis lynx</i>	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	0	1	1	
Hunderobben - Phocidae																		
Seehund <i>Phoca vitulina</i>	2	-	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	-	0	2	2	
Kegelrobbe <i>Halichoerus grypus</i>	3	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		1	
Pferde - Equidae																		
Wildpferd <i>Equus ferus</i>	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
Schweine - Suidae																		
Wildschwein <i>Sus scrofa</i>	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

0 ausgestorben oder verschollen  
1 vom Aussterben bedroht  
2 stark gefährdet  
3 gefährdet  
G Gefährdungsstufen nicht differenziert  
P potentiell gefährdet  
I Vermehrungsgast  
II gefährdete, wandernde Art  
n nicht in der Roten Liste geführt  
- kein Vorkommen  
? vermutet  
\* topographisch fremde Art



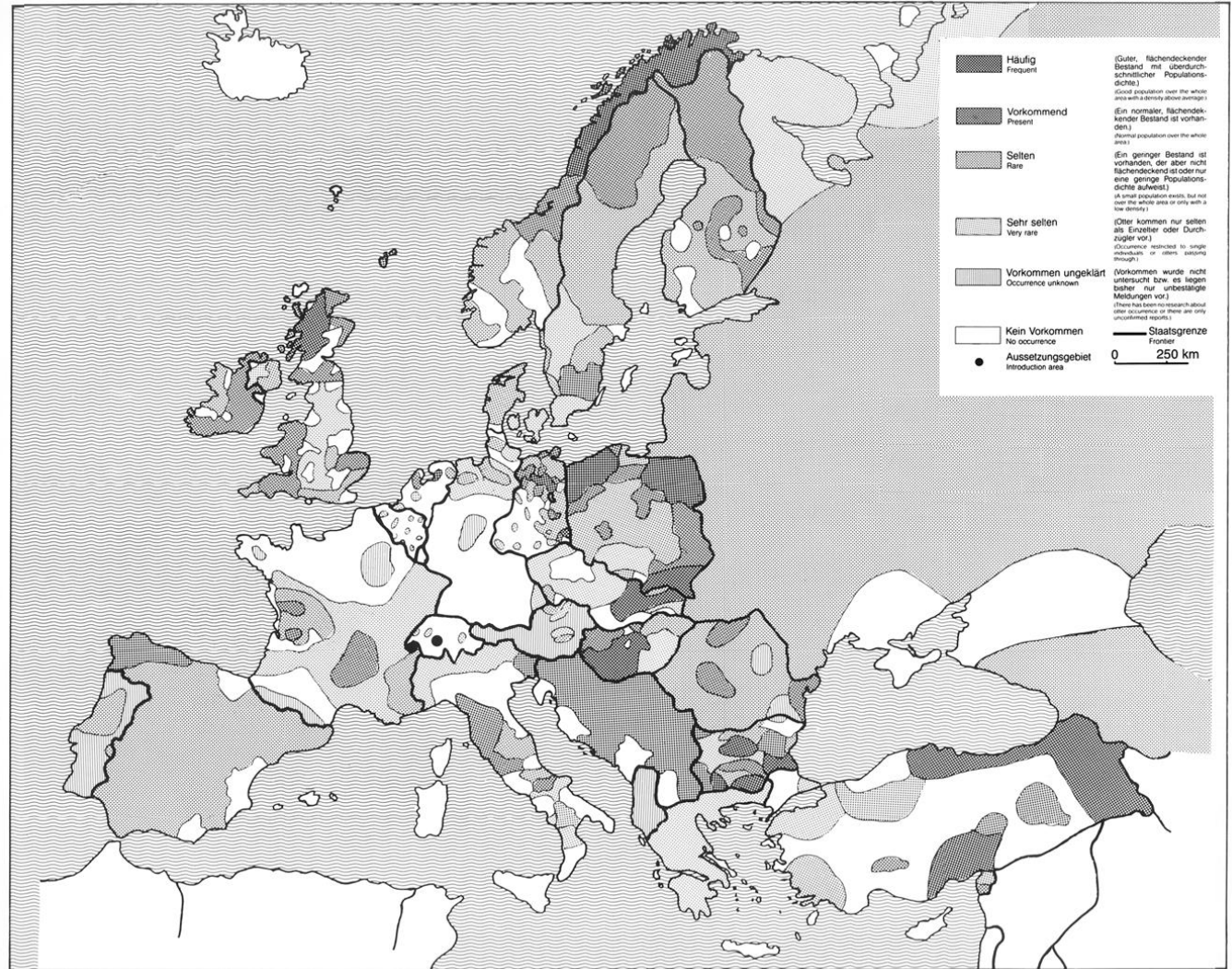
## MONITORING-METHODEN JAGDSTATISTIKEN

War der Rückgang der Ottererlegungen im Königreich Hannover eine Folge des Rückganges des Otters oder der Verringerung der Prämien um ein Drittel (1886/87) bzw. der Einstellung der Prämienzahlungen (1911) für getötete Otter?

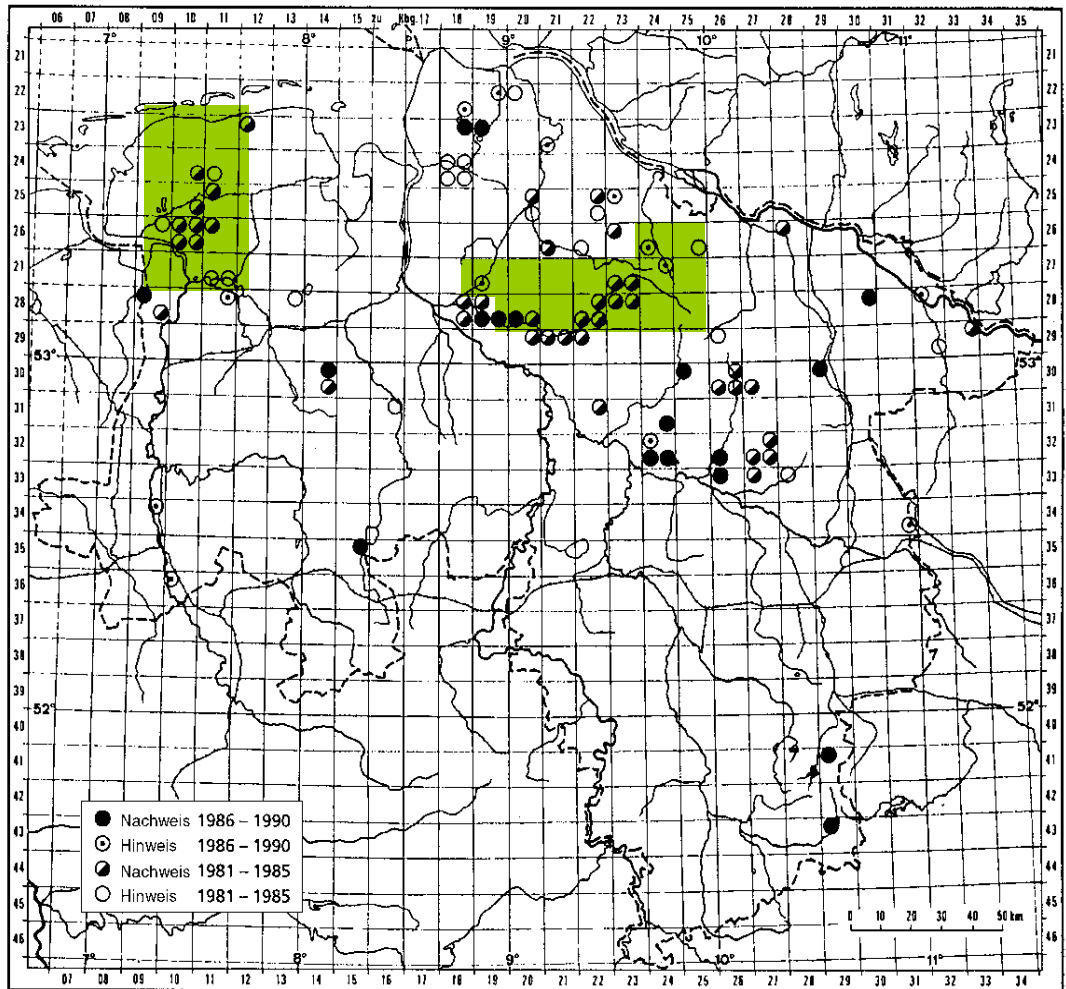


# MONITORING-METHODEN EXPERTENBEFRAGUNGEN

Zahlreiche Beispiele belegen, dass selbst Expertenbefragungen wenig aussagefähig sind. So stuften z.B. 1980 Naturschutz-Fachleute den Otter in Portugal als "sehr selten" ein. Heute wissen wir, dass er dort flächendeckend vorkommt.



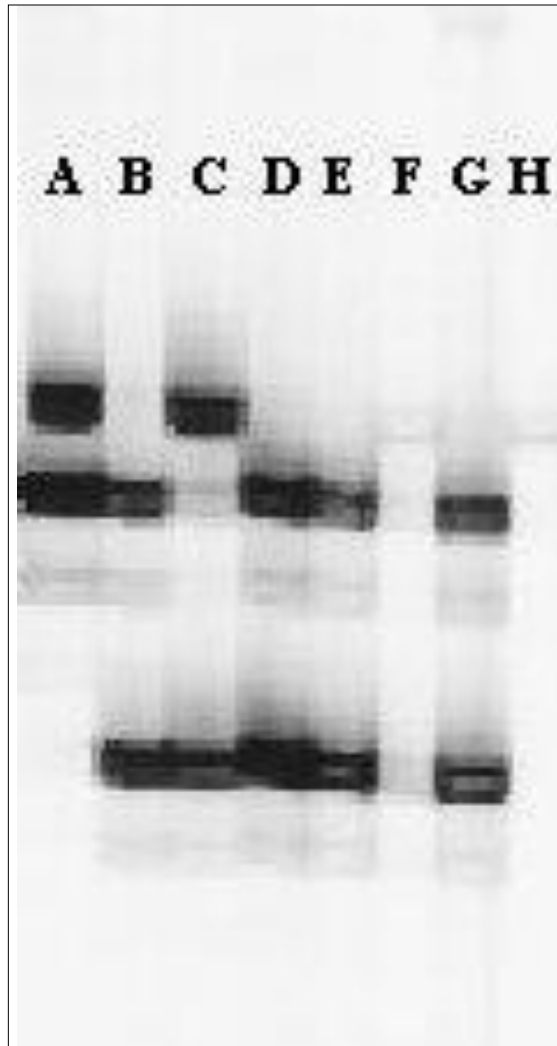
Die Häufung von Otternachweisen im Bereich Ostfrieslands und der Wümme ist darauf zurückzuführen, dass im Zeitraum 1981-1990 dort eine Diplom- bzw. eine Doktorarbeit zum Otter erstellt wurde.





## MONITORING-METHODEN FRAGEBÖGEN UND ZUFALLSDATEN

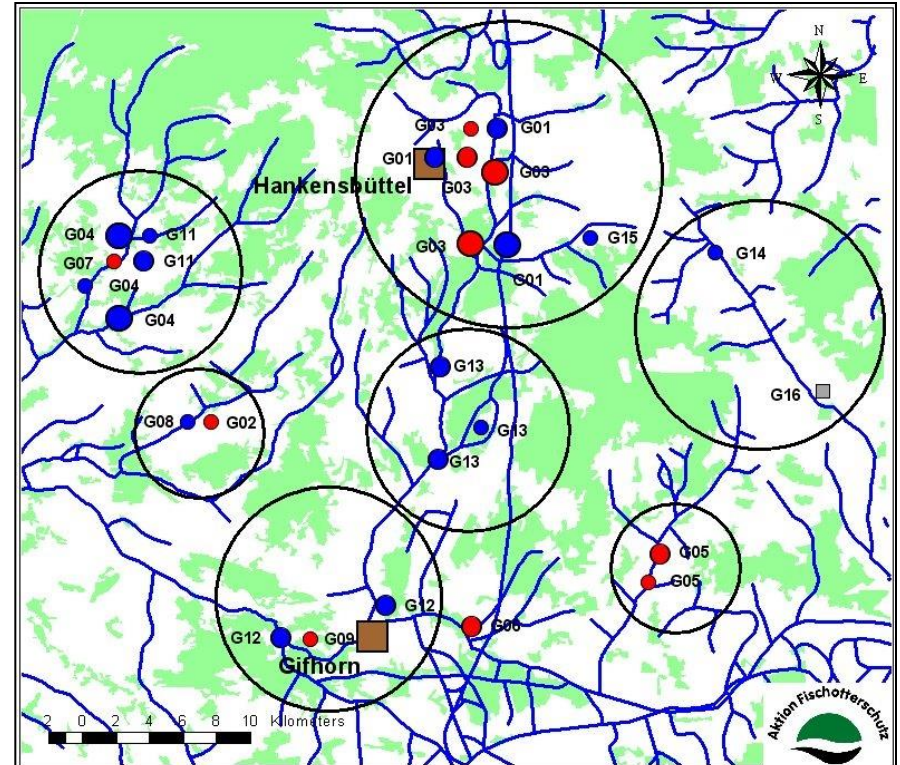
**Derzeit wird eine Methode angewandt, Otter über ein sog. „DNA-Fingerprinting“ aus Zellen im Kot individuell zu identifizieren. Erste Ergebnisse sind vielversprechend.**



- A = Haarprobe Mutter
- B = Haarprobe Vater
- C = Haarprobe Jungtier mit je einem Anteil von Vater und Mutter
- D = Kotprobe Vater
- E = Kotprobe Vater
- F = Nicht identifizierbare Kotprobe
- G = Kotprobe Vater
- H = Nicht identifizierbare Kotprobe

# MONITORING-METHODEN FRAGEBÖGEN UND ZUFALLSDATEN

Hier ein Beispiel eines derartigen genetischen Monitorings aus dem Nordkreis Gifhorns. Es zeigt die Verteilung der verschiedenen Fischotter im Raum auf.



## Fischotter-Monitoring über DNA-Analysen im Nordkreis Gifhorn im Herbst 2009

### Verteilung der nachgewiesenen Fischotter nach Geschlecht

Männchen

- 3 - 4 Nachweise
- 2 Nachweise
- 1 Nachweis

Weibchen

- 4 - 6 Nachweise
- 2 Nachweise
- 1 Nachweis

Geschlecht, unbestimmt

- 1 Nachweis

Abgrenzung von identifizierten Einzeltieren bzw. Gruppen

~ Fluss

Wald

Stadt

Otternachweise stammen im wesentlichen aus folgenden Quellen:

- Erhebungen nach der Standard Methode
- Erhebungen nach sonstigen Methoden mit anerkannten Nachweisen
- Zufallsdaten
- Totfunde





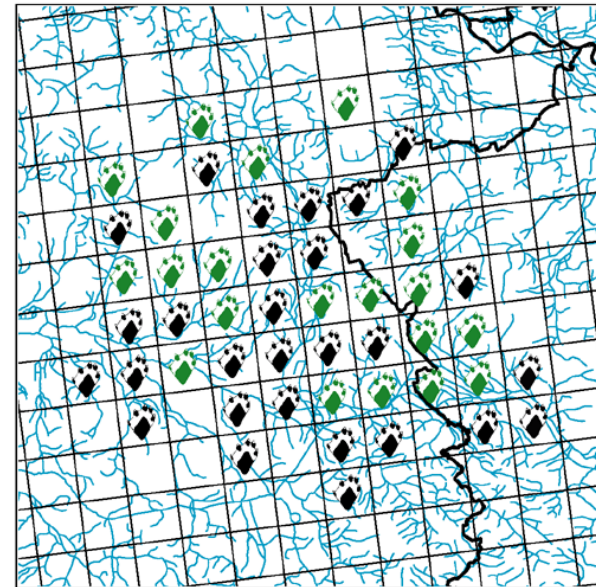
## DIE EUROPÄISCHE STANDARDMETHODE FÜR OTTER-VERBREITUNGSERHEBUNGEN

1977 entwickelten  
englische Fachleute  
eine sog. Stichproben-  
Methode, die von der  
IUCN/SSC Otter  
Specialist Group 1984  
empfohlen und im Jahr  
2000 als Europäischer  
Standard  
veröffentlicht wurde.

Aktion Fischotterschutz e.V.

# HABITAT

Arbeitsberichte der  
AKTION FISCHOTTERSCHUTZ e.V.



**Surveying and Monitoring Distribution and Population Trends  
of the Eurasian Otter (*Lutra lutra*)**

Guidelines and Evaluation of the Standard Method for Surveys  
as recommended by the European Section of the IUCN/SSC Otter Specialist Group

by

Claus Reuther, Dietrich Dolch, Rosemary Green, Jutta Jahrl, Don Jefferies,  
Anna Krekemeyer, Marcela Kucerova, Aksel Bo Madsen, Jerzy Romanowski,  
Kevin Roche, Jordi Ruiz-Olmo, Jens Teubner, Anabela Trindade

Von der Aktion  
Fischotterschutz e. V.  
werden die  
Verbreitungsdaten in der  
Datenbank „ISOS“  
verwaltet.

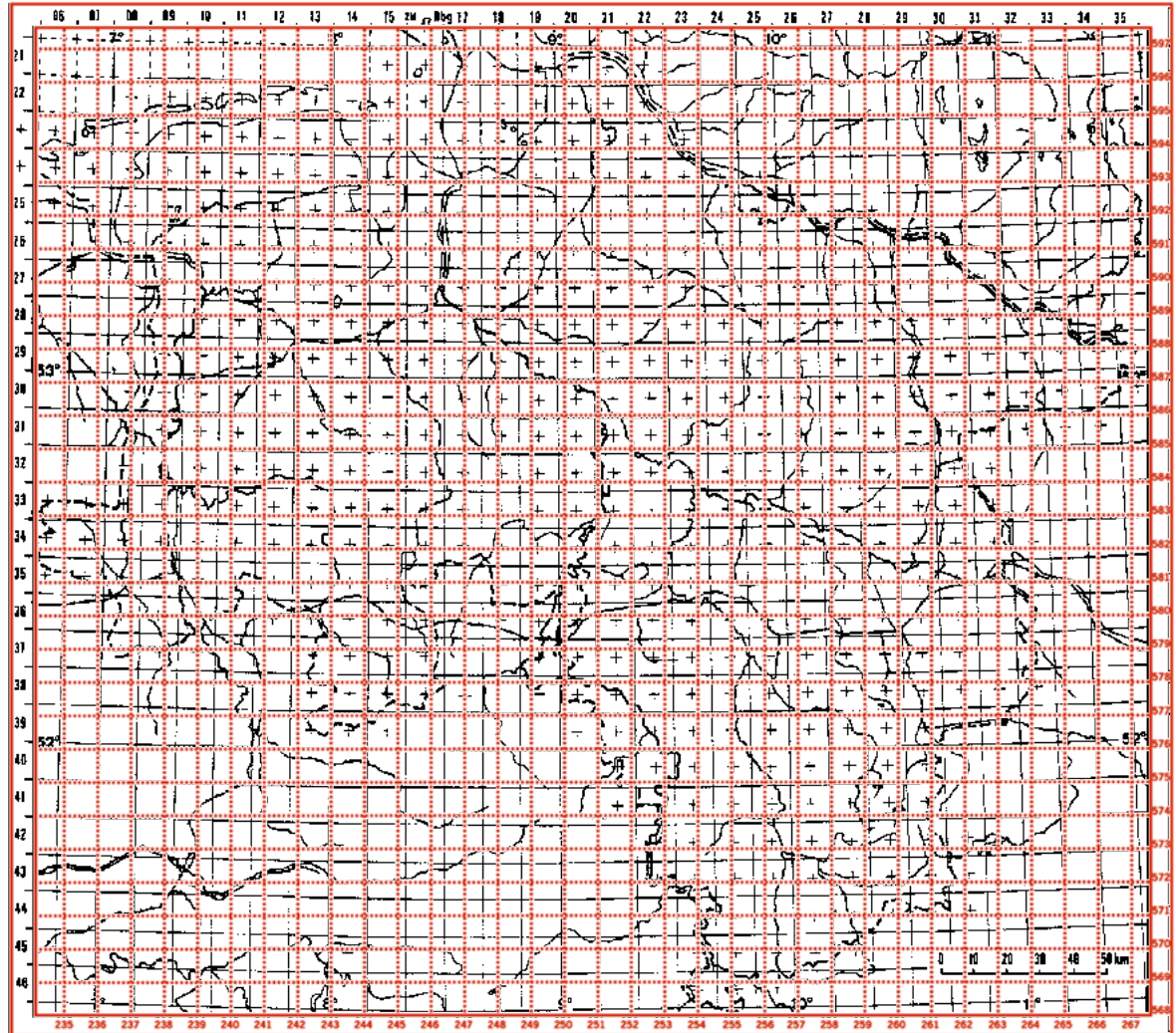
## Information System for Otter Suverys



## Information System Otter Spuren

## DIE EUROPÄISCHE STANDARDMETHODE FÜR OTTER-VERBREITUNGSERHEBUNGEN

Als Karten-Grundlage für Verbreitungserhebungen wird das UTM (Universales Transversales Mercator System) Gitternetz verwendet, da es im Gegensatz zu dem in Deutschland üblichen TK 25 Netz (Topographische Karte 1:25.000) für ganz Europa (und auch weltweit) verwendet werden kann.

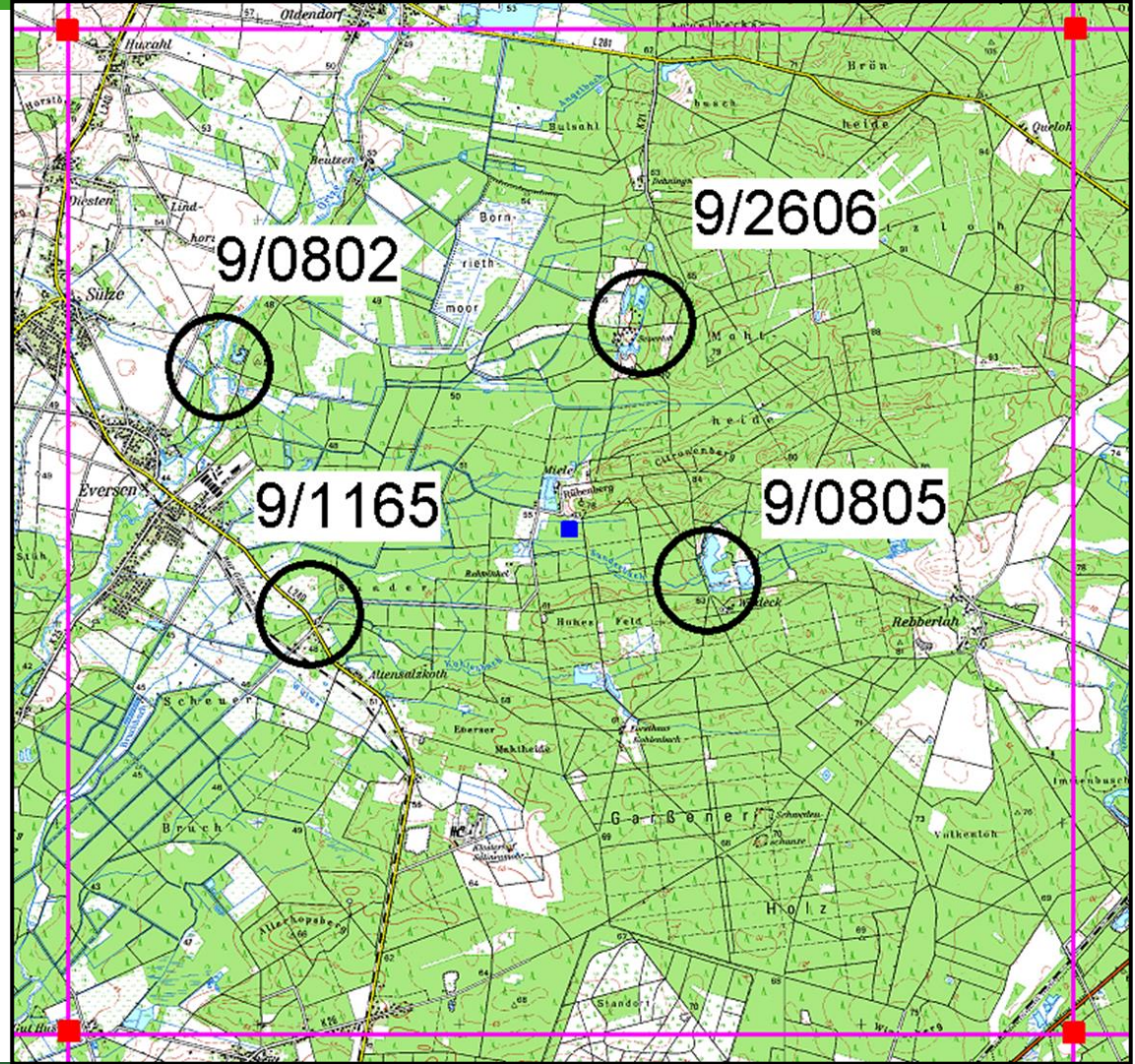




## DIE EUROPÄISCHE STANDARDMETHODE FÜR OTTER-VERBREITUNGSERHEBUNGEN

Eine flächendeckende  
Kontrolle aller Gewässer ist in  
der Praxis nicht realisierbar.  
Daher werden sogenannte  
"Stichprobenorte"  
untersucht:

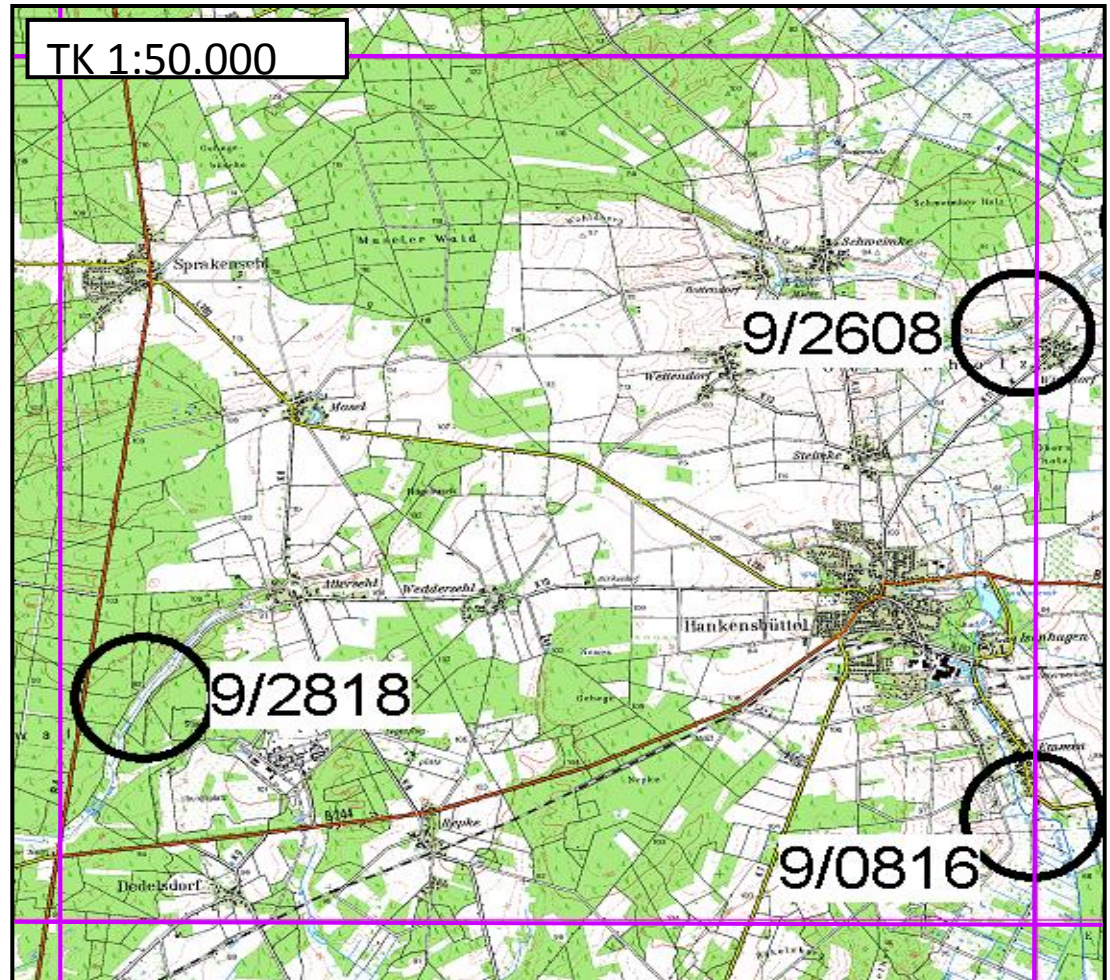
Je vier der Stichprobenorte  
liegen in einem 10x10 km  
Quadrat (je 1 Kontrollpkt. /  
5x5 qkm).





## DIE EUROPÄISCHE STANDARDMETHODE FÜR OTTER-VERBREITUNGSERHEBUNGEN

Die Auswahl der Stichprobenorte geschieht nicht vor Ort, sondern anhand von Karten. Für einige Bundesländer liegen die Stichprobenorte flächendeckend vor.



# DIE EUROPÄISCHE STANDARDMETHODE FÜR OTTER-VERBREITUNGSERHEBUNGEN

## Suchstrecke

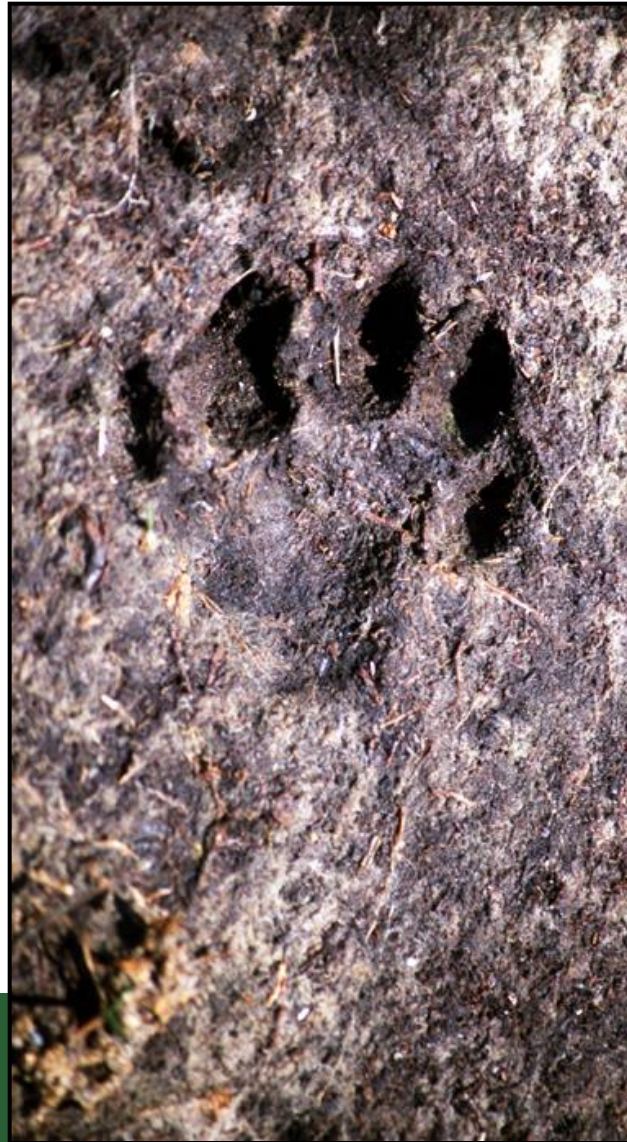
- Es wird grundsätzlich nur eine Uferseite abgesucht.
- Bei Fund eines Otternachweises wird die Suche beendet; der Stichprobenort gilt als „positiv“.
- Werden keine Nachweise gefunden, so gilt der Stichprobenort als „negativ“.





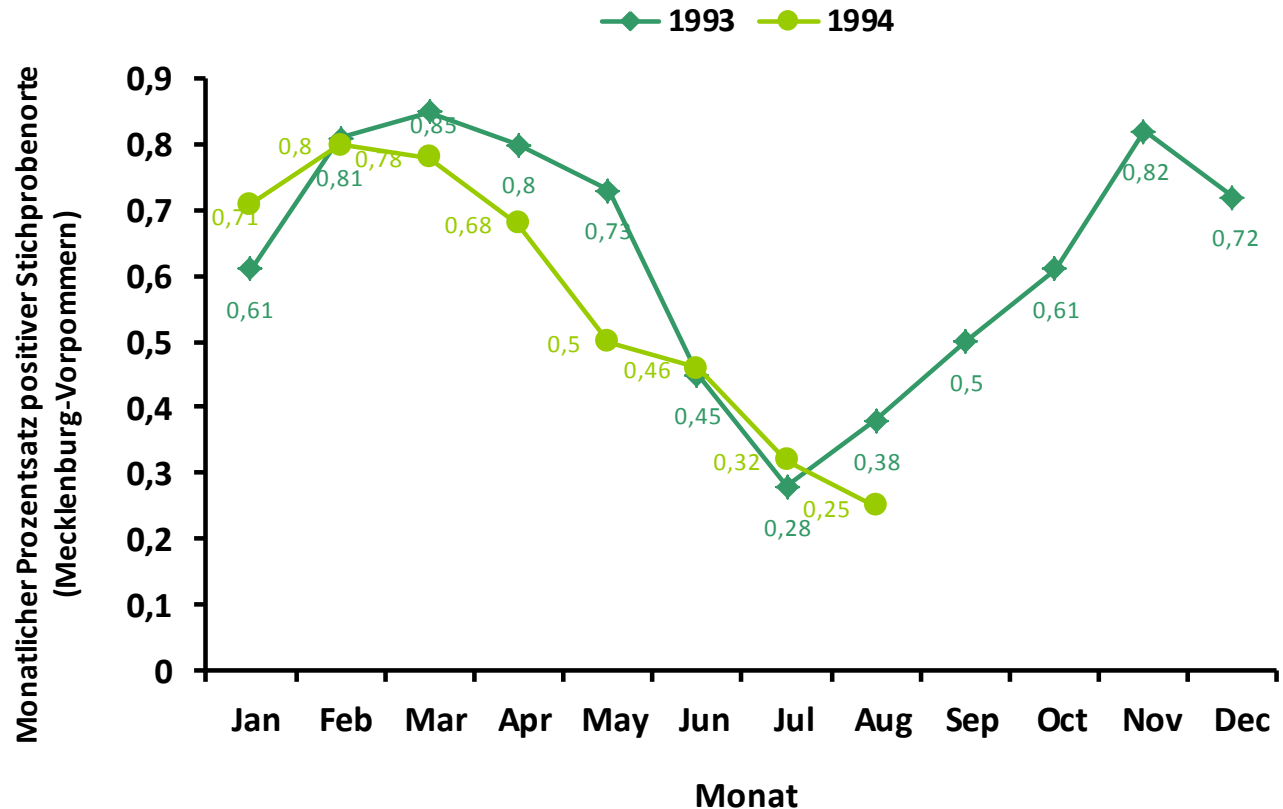
## DIE EUROPÄISCHE STANDARDMETHODE FÜR OTTER-VERBREITUNGSERHEBUNGEN

**Wird an einem Stichprobenort ein Nachweis des Otters gefunden, so wird i.d.R. die Suche beendet und der Stichprobenort als „positiv“ bewertet. Werden auf der 600 m langen Suchstrecke keine Nachweise gefunden, so gilt der Stichprobenort als „negativ“.**



## DIE EUROPÄISCHE STANDARDMETHODE FÜR OTTER-VERBREITUNGSERHEBUNGEN

Da im Sommer deutlich weniger Nachweise gefunden werden, und im Frühjahr häufig Hochwasser die Suche behindert, werden Verbreitungserhebungen vorrangig im Zeitraum Oktober bis Dezember durchgeführt.

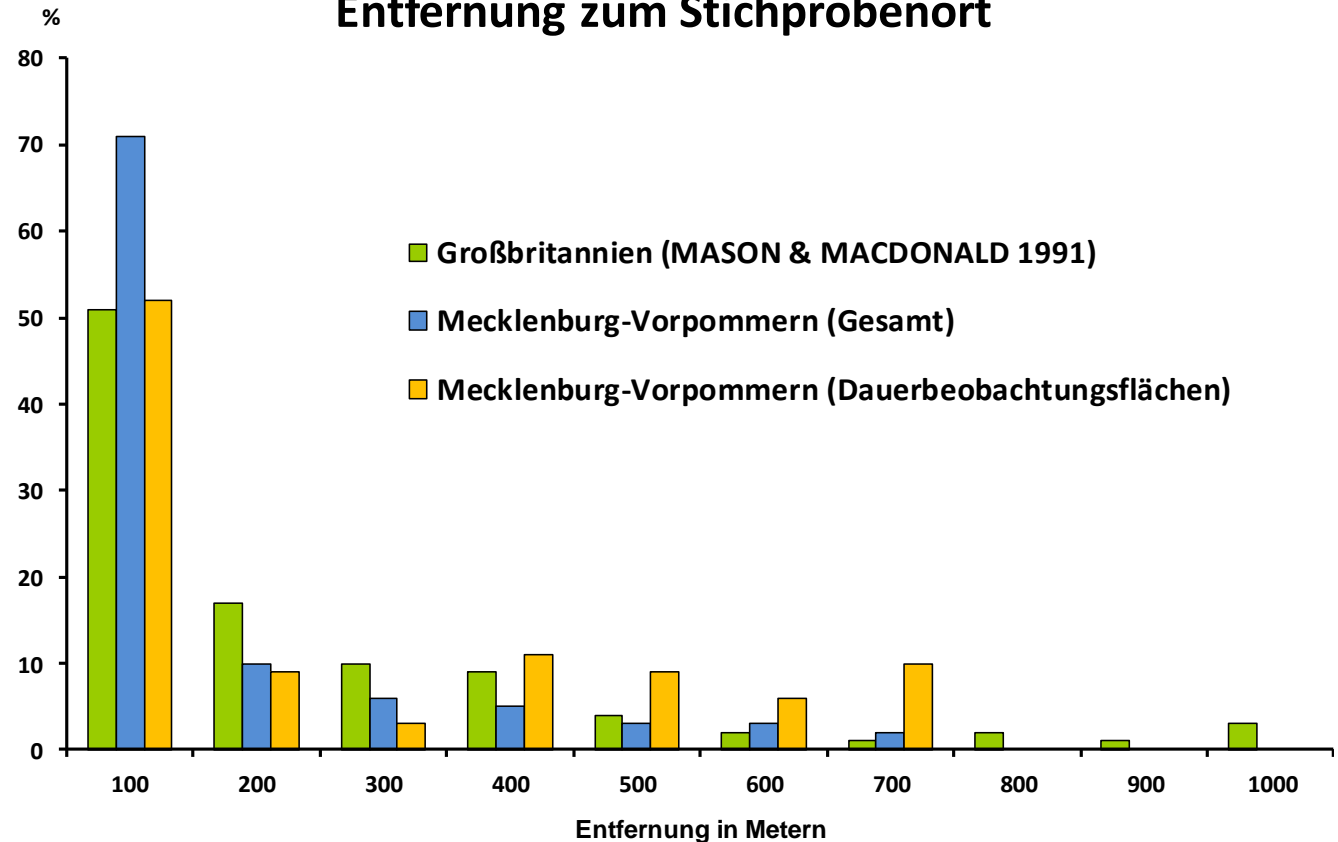


## DIE EUROPÄISCHE STANDARDMETHODE FÜR OTTER-VERBREITUNGSERHEBUNGEN

Die Stichprobenorte werden auf einer Länge von 600 m auf Nachweise des Otters abgesehen.

Untersuchungen ergaben, dass in der Regel mehr als 50 % der Nachweise am Ausgangspunkt gefunden werden. Es wird grundsätzlich nur eine Uferseite abgesehen.

### Nachweishäufigkeit in Abhängigkeit von der Entfernung zum Stichprobenort



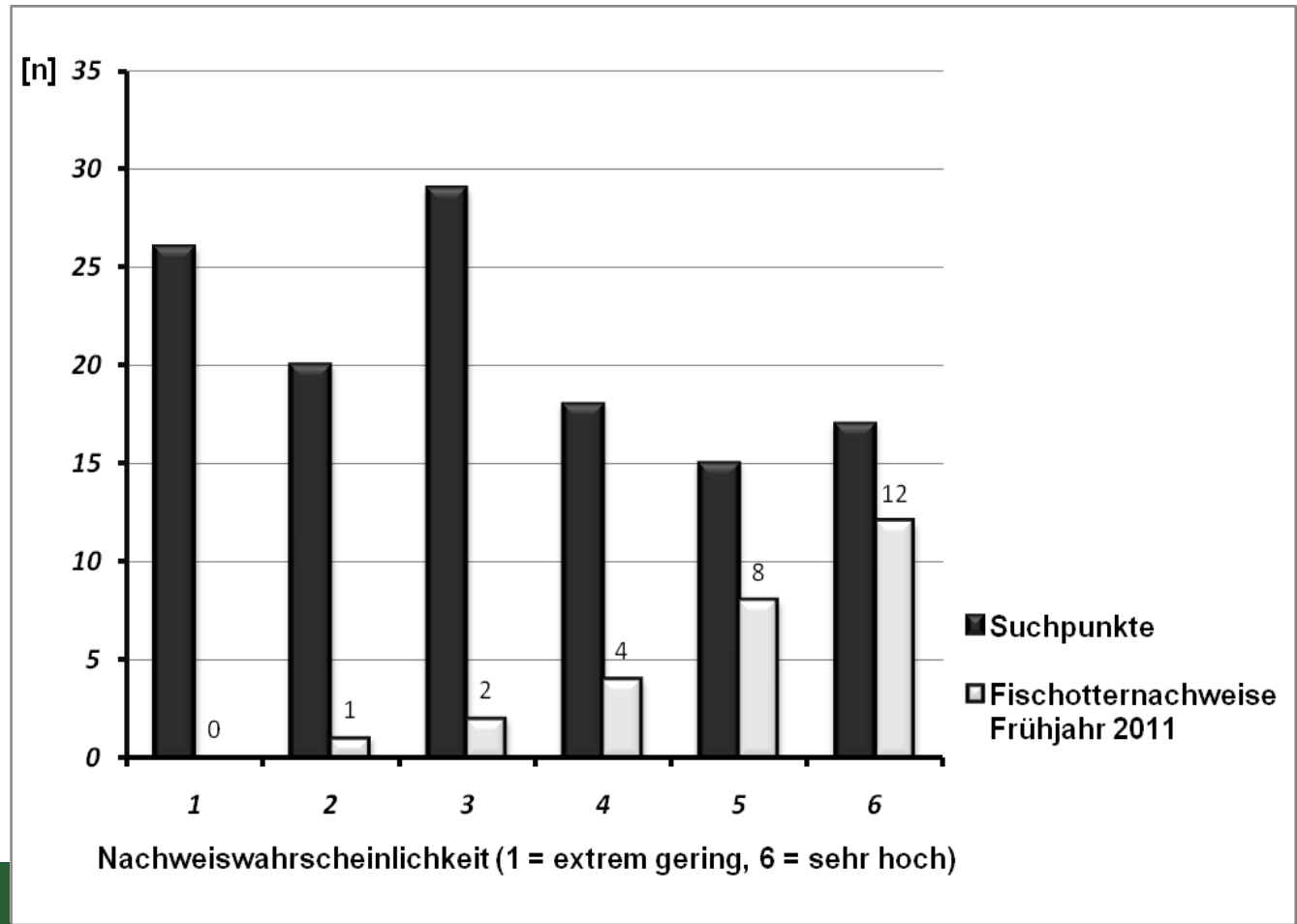


## DIE EUROPÄISCHE STANDARDMETHODE FÜR OTTER-VERBREITUNGSERHEBUNGEN

**Diese Grafik verdeutlicht die starke Anhängigkeit, der Fischerotternachweise von der Beschaffenheit des Suchpunktes.**

**Unter Brücken, mit breiten, sandigen Uferstreifen, ist die Wahrscheinlichkeit Fischotterspuren zu finden, sehr viel höher als an grasbewachsenen Rohrdurchlässen (siehe nächste Folie).**

Die Nachweiswahrscheinlichkeit von Otterspuren in Abhängigkeit von der „Qualität“ des Suchpunktes. (Beispiel Ise-Niederung)



Die Mitarbeiter am ISOS- Netzwerk der ehrenamtlichen „Spurensucher“ bereiten sich während des „ISOS-Seminar II“ im Frühjahr eines jeden Jahres in „Otter-Gebieten“ auf ihren Einsatz vor.



## DIE EUROPÄISCHE STANDARDMETHODE FÜR OTTER-VERBREITUNGSERHEBUNGEN

**Als Nachweis werden i.d.R. nur Kot und Trittsiegel anerkannt, da sie zweifelsfrei das Vorkommen des Otters belegen.**

**Die Anerkennung von Sichtbeobachtung verlangt entweder ein Belegfoto oder einen ausgewiesenen Otterkenner.**

### Anerkannte werden:

- Trittsiegel
- Kot

### In Ausnahmefällen auch:

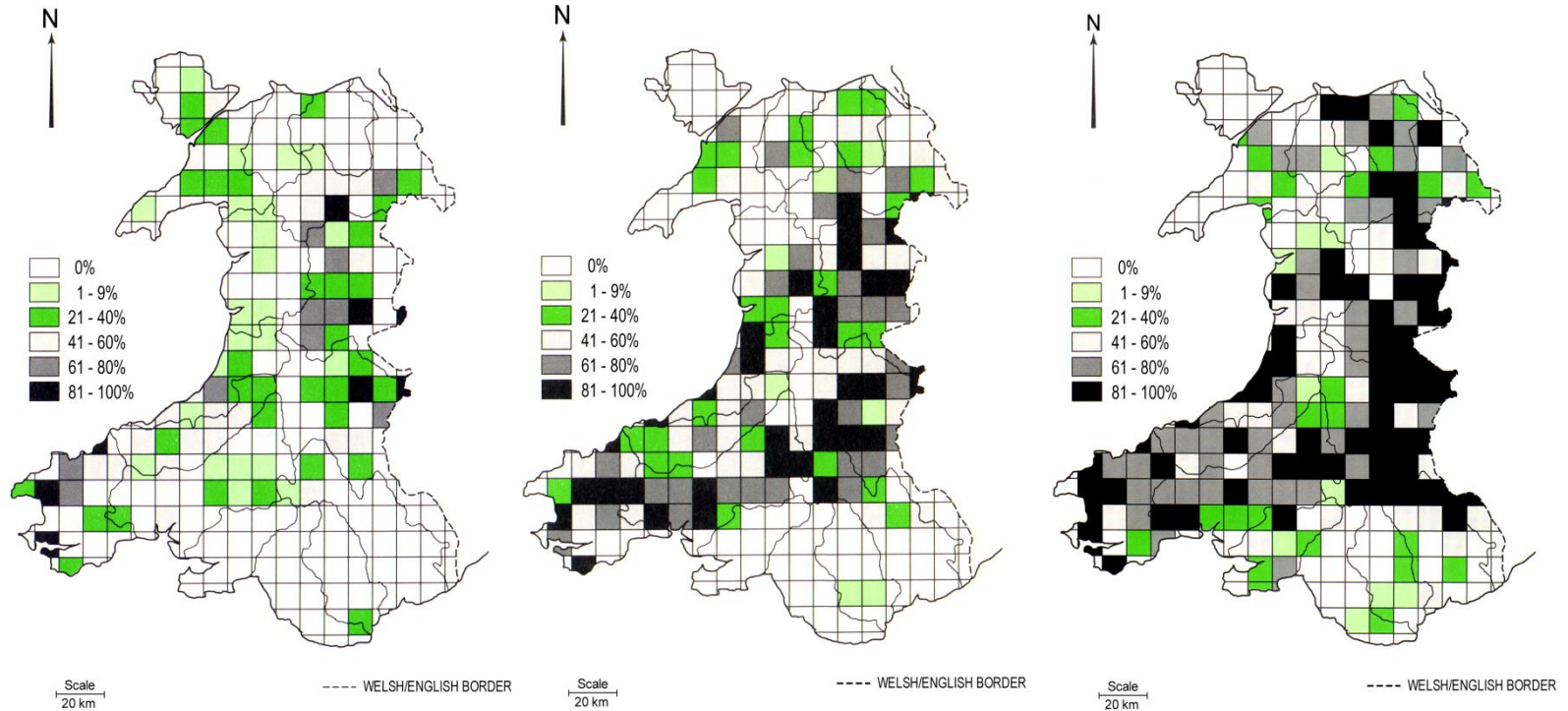
- Totfunde
- Belegte Sichtbeobachtungen

### Nicht anerkannt werden:

- Fraßplätze
- Wälzplätze
- Ein- und Ausstiege
- Schwimmspuren
- Baue



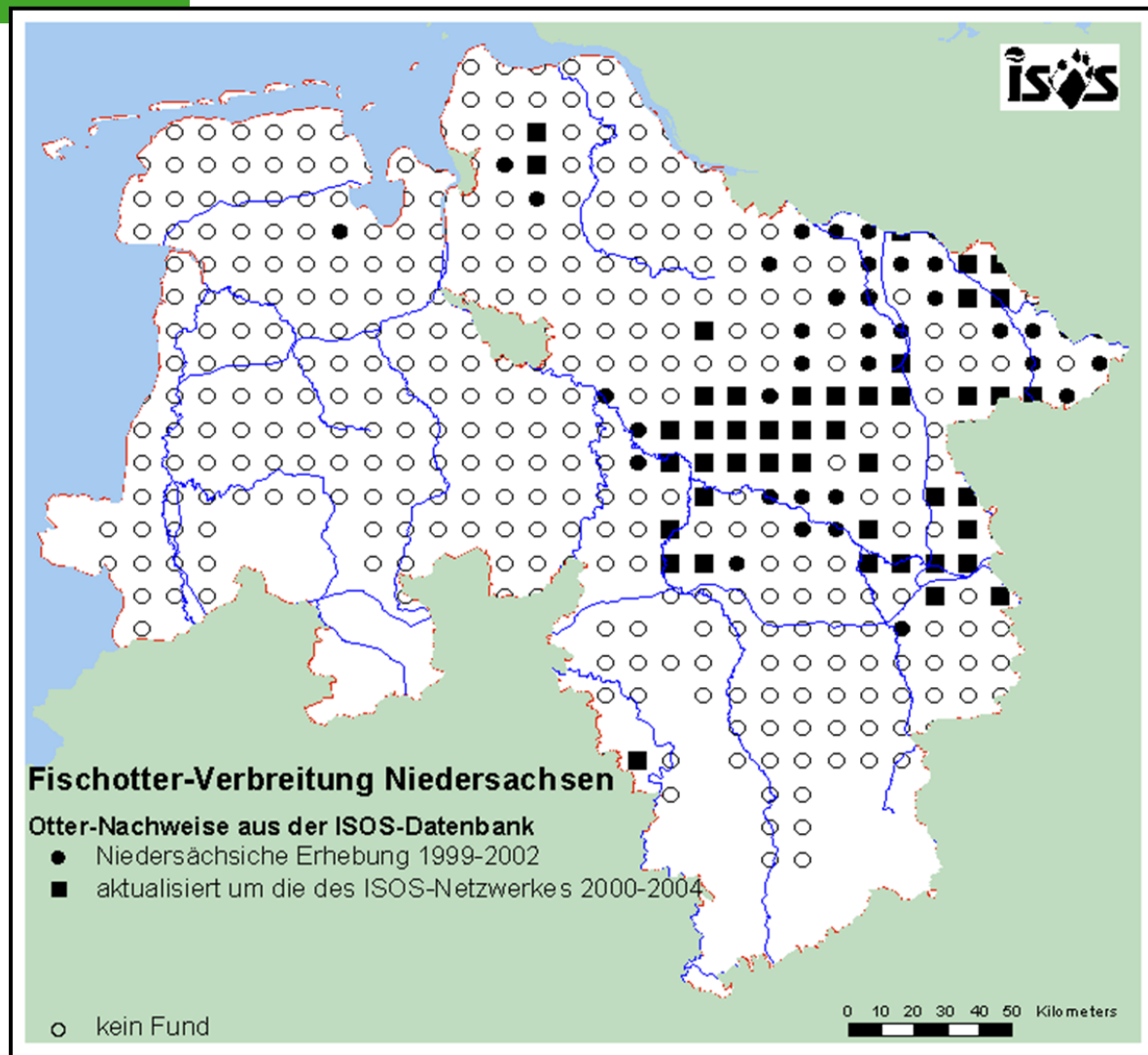
# DIE EUROPÄISCHE STANDARDMETHODE FÜR OTTER-VERBREITUNGSERHEBUNGEN



**Veränderungen in der Otter-Verbreitung können auch kartografisch sichtbar gemacht werden.**

## DIE EUROPÄISCHE STANDARDMETHODE FÜR OTTER-VERBREITUNGSERHEBUNGEN

Zudem lassen sich auch  
Flächen darstellen, auf  
denen nach der  
beschriebenen  
Methode gesucht  
wurde, sich aber keine  
Nachweis fanden.



## DIE EUROPÄISCHE STANDARDMETHODE FÜR OTTER-VERBREITUNGSERHEBUNGEN

**Der Prozentsatz  
"positiver"  
Stichprobenorte, die in  
einem bestimmten  
Gebiet gefunden  
wurden, erlaubt eine  
Einschätzung der Ver-  
breitung des Otters und  
ermöglicht einen  
Vergleich zwischen Re-  
gionen.**

Bundesland / Land	Jahr	Stich- probenorte	Anteil positiv	Quelle
Schleswig-Holstein	1999	307	<b>3,9 %</b>	FEHLBERG & BLEW 1999
Niedersachsen	1999/2001	1.940	<b>6,1 %</b>	REUTHER 2002
Mecklenburg-Vorp.	1992/94	844	<b>61,4 %</b>	BINNER 1997
Brandenburg	1995/97	1.371	<b>81,8 %</b>	TEUBNER et al. 1999
Österr. - Steiermark	1993/94	1.016	<b>25,2 %</b>	SACKL et al. 1996
Österr. - Burgenland	1996/97	446	<b>36,5 %</b>	JAHRL & KRAUS 1998
Portugal	1995	1.008	<b>89,1 %</b>	TRINDADE et al. 1998
Polen	1991/94	2.083	<b>79,5 %</b>	BRZEZINSKI et al. 1996
Dänemark	1996	633	<b>35,5 %</b>	HAMMERSHØJ et al. 1996
England	1996	2.940	<b>23,4 %</b>	STRACHAN & JEFFERIES 1996
Italien	1984/85	1.300	<b>6,2 %</b>	CASSOLA et al. 1986



## Ausdehnung des Areals des Fischotters in Niedersachsen von 1991 - 2016

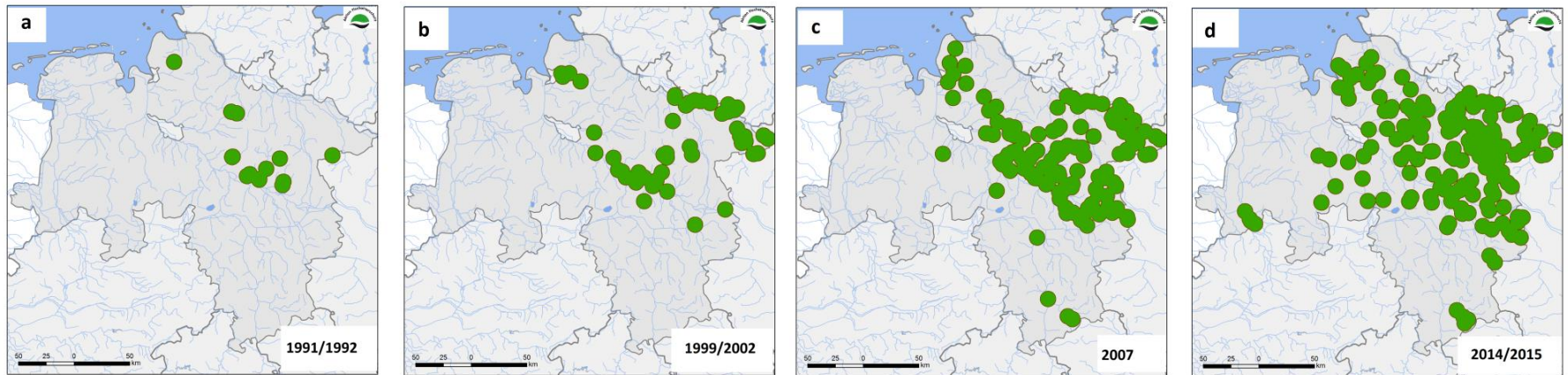


Abb. 20:  
Vergleich der vier niedersächsischen Fischotterverbreitungserhebungen



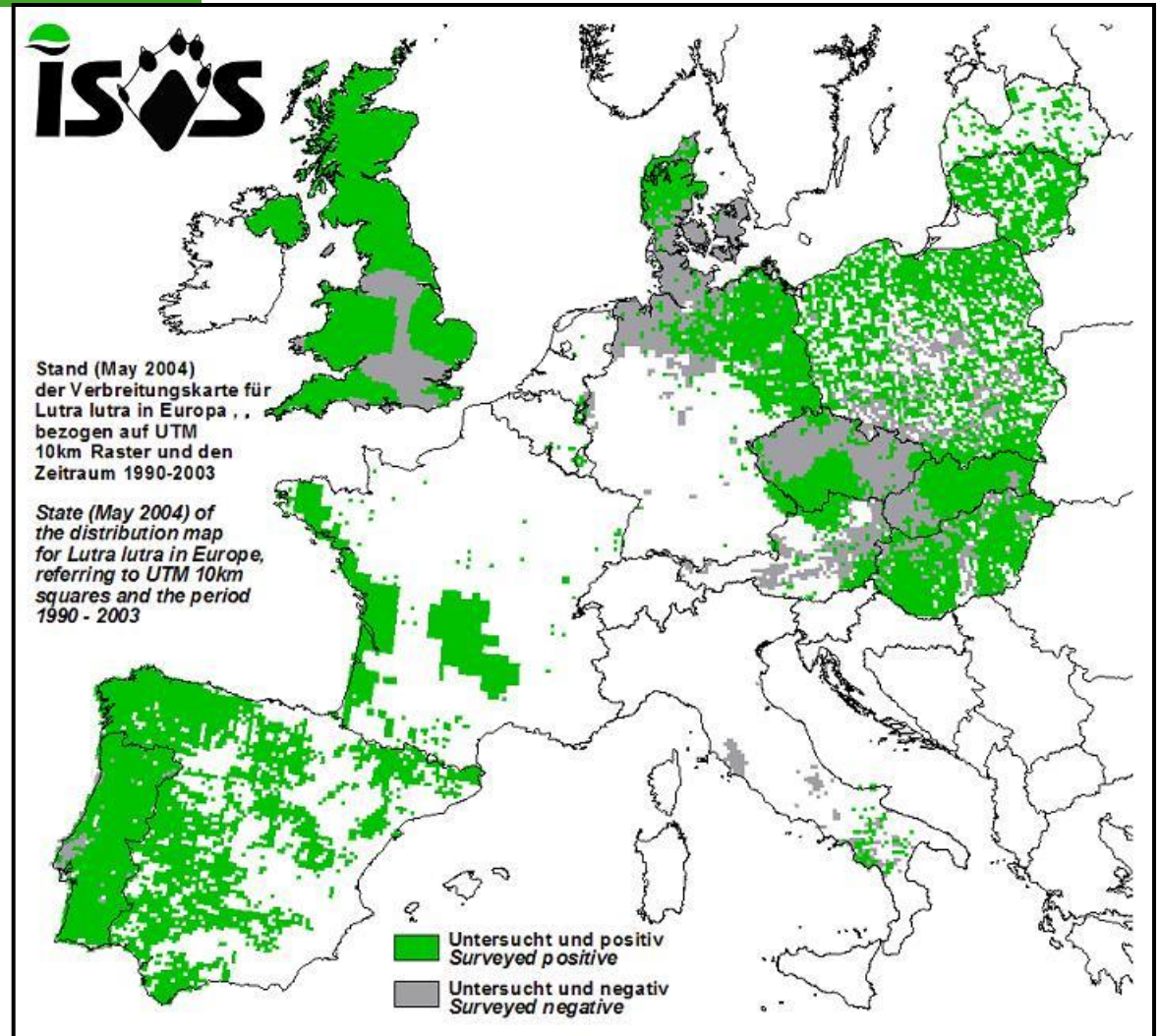
Bundeslandgrenze



7 km Puffer um positiven  
Stichprobenort

## DIE EUROPÄISCHE STANDARDMETHODE FÜR OTTER-VERBREITUNGSERHEBUNGEN

Die standardisierte Methode ermöglicht die Erstellung digitaler Verbreitungskarten auf internationaler Ebene.





**Die Aktion Fischotterschutz e. V. betreut seit über 10 Jahren ein Netz von ehrenamtlichen Spurensuchern in ganz Deutschland, die jährlich eine Fläche von der Größe Niedersachsens bearbeiten.**

**Um diese Erfassung des Fischottervorkommens noch effektiver zu gestalten und weiter auszudehnen, wird zurzeit ein Web-Portal erstellt.**

INFORMATION SYSTEM OTTER SPUREN



**ISOS – SPURENSUCHER GESUCHT**

Ehrenamtliche Mitarbeit im ISOS-Netzwerk




Schulung der zukünftigen Spurensucher

## FISCHOTTER-ERHEBUNGEN

### BASIS FUNDIERTER SCHUTZKONZEPTE

Seit dem Jahr 2000 beteiligen sich ehrenamtliche Spurensucher einmal im Jahr aktiv an Verbreitungserhebungen, die nach einheitlichem europäischen Standard durchgeführt werden. Mehr als 250 Personen haben mit großem Einsatz vor Ort eine umfassende Datenbasis geschaffen! Nur so sind die begrenzten Mittel effizient für Arten- und Naturschutzmaßnahmen einsetzbar.

nachweisen. Weiterhin werden über Biologie und Lebensweise des Fischotters sowie über die Standardmethode der Verbreitungserhebung informiert.

### WIE KANN ICH MITMACHEN?

Jedes Jahr verteilt das ISOS-Büro an alle beteiligten Spurensucher vorbereitete Erhebungsbögen. Von September bis Januar geht es dann hinaus an ausgewählte Gewässer, um diese auf die Anwesenheit des Fischotters zu kontrollieren.

### WER KANN SPURENSUCHER WERDEN?

Mitmachen kann jede Person, die gerne draussen aktiv ist. Spurensucher-Seminare machen „fit“ in der Technik der Spurensuche. Im Mittelpunkt steht das Kennenlernen der Spuren, welche die Anwesenheit des Fischotters sicher



Die etwas andere Art des Naturschutzes



Vielen Dank  
für Ihr Interesse!