

„Gefräßiger Waschbär“ - Erkenntnisse zur Nahrungsökologie, Lebensweise und Verbreitung des Neubürgers



© Ingo Bartussek



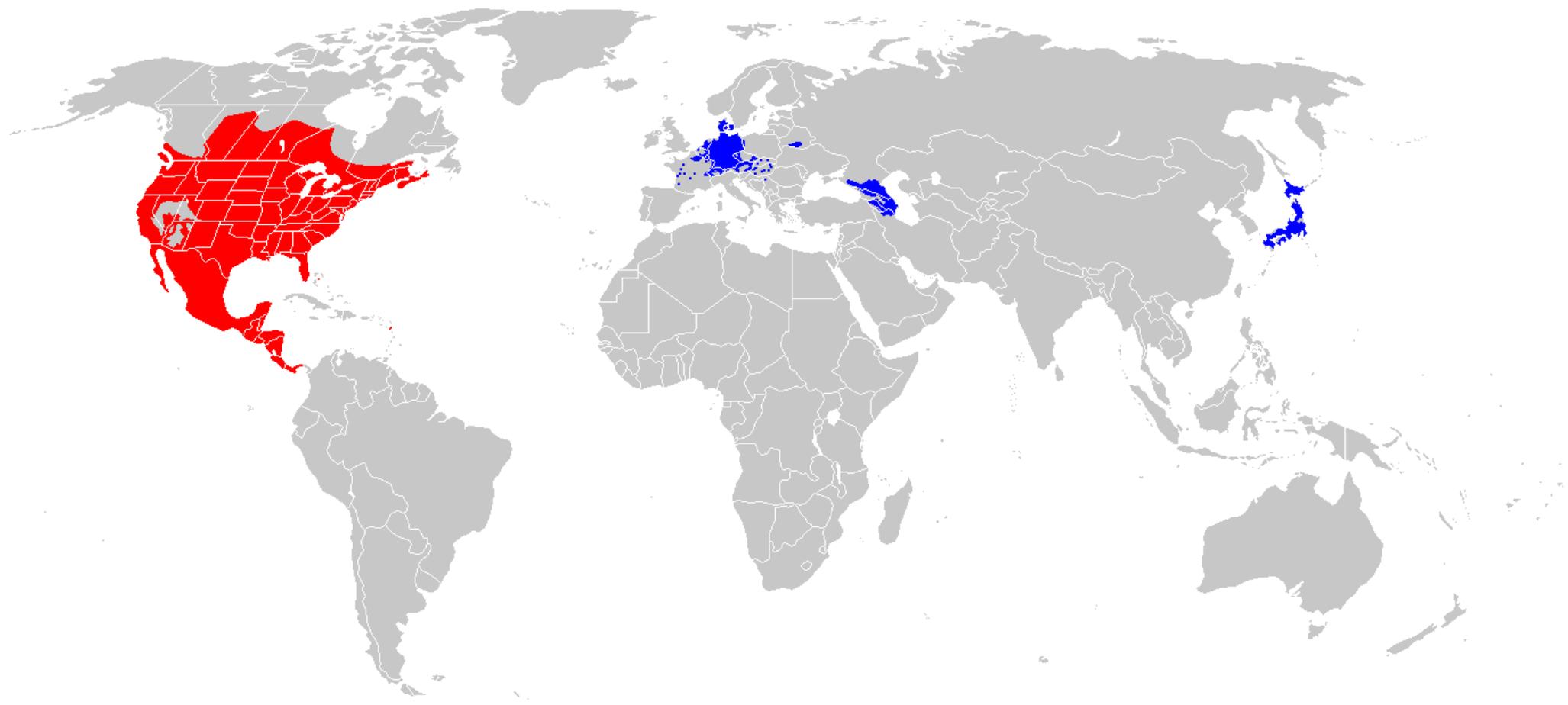
Dipl.-Biol. Anett Engelmann



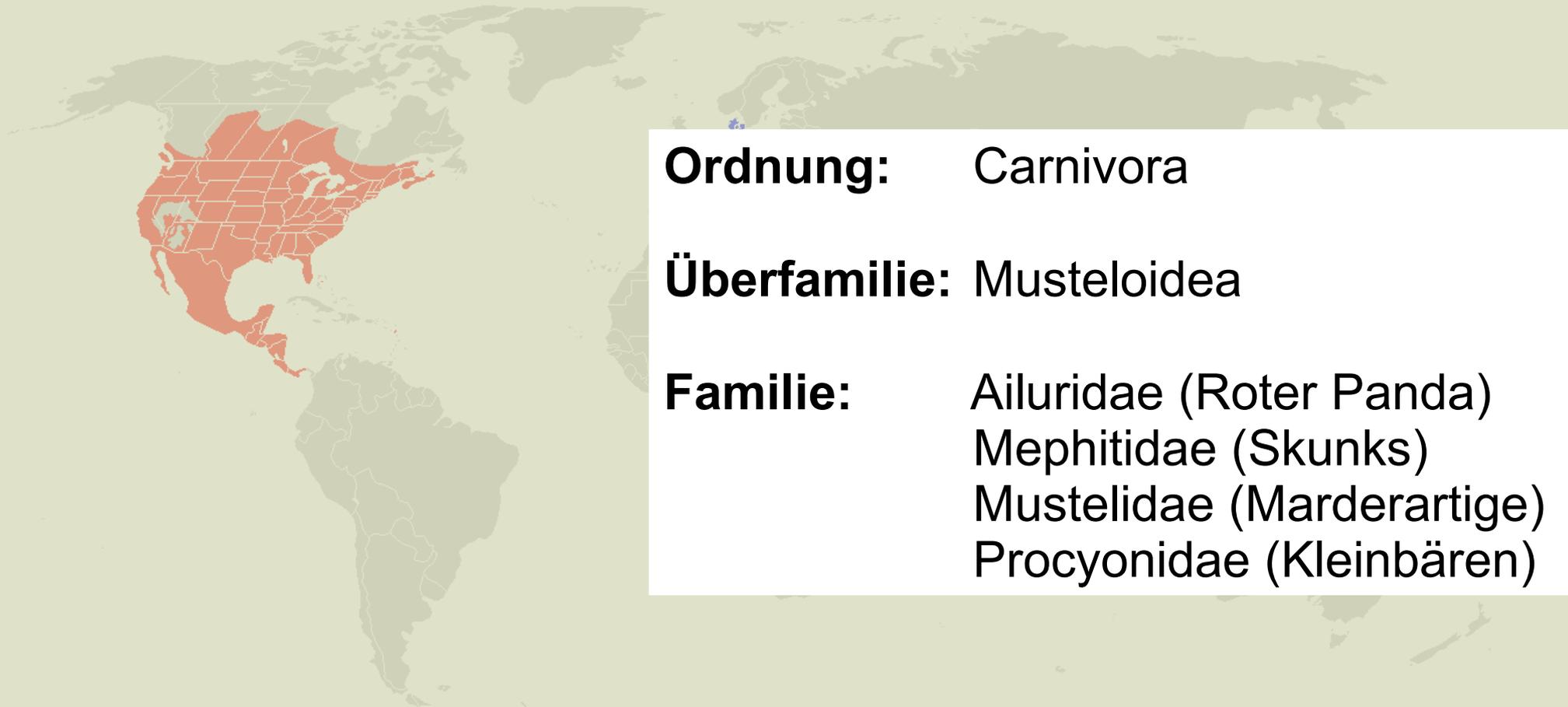
1. Verbreitung des Waschbären
2. Waschbärenforschung in Deutschland
3. Nahrungsökologie
4. Hinweise auf Waschbärvorkommen

1. Verbreitung des Waschbären
2. Waschbärenforschung in Deutschland
3. Nahrungsökologie
4. Hinweise auf Waschbärvorkommen

Verbreitung des Waschbären



Verbreitung des Waschbären



Ordnung: Carnivora

Überfamilie: Musteloidea

Familie: Ailuridae (Roter Panda)
Mephitidae (Skunks)
Mustelidae (Marderartige)
Procyonidae (Kleinbären)

Verbreitung des Waschbären

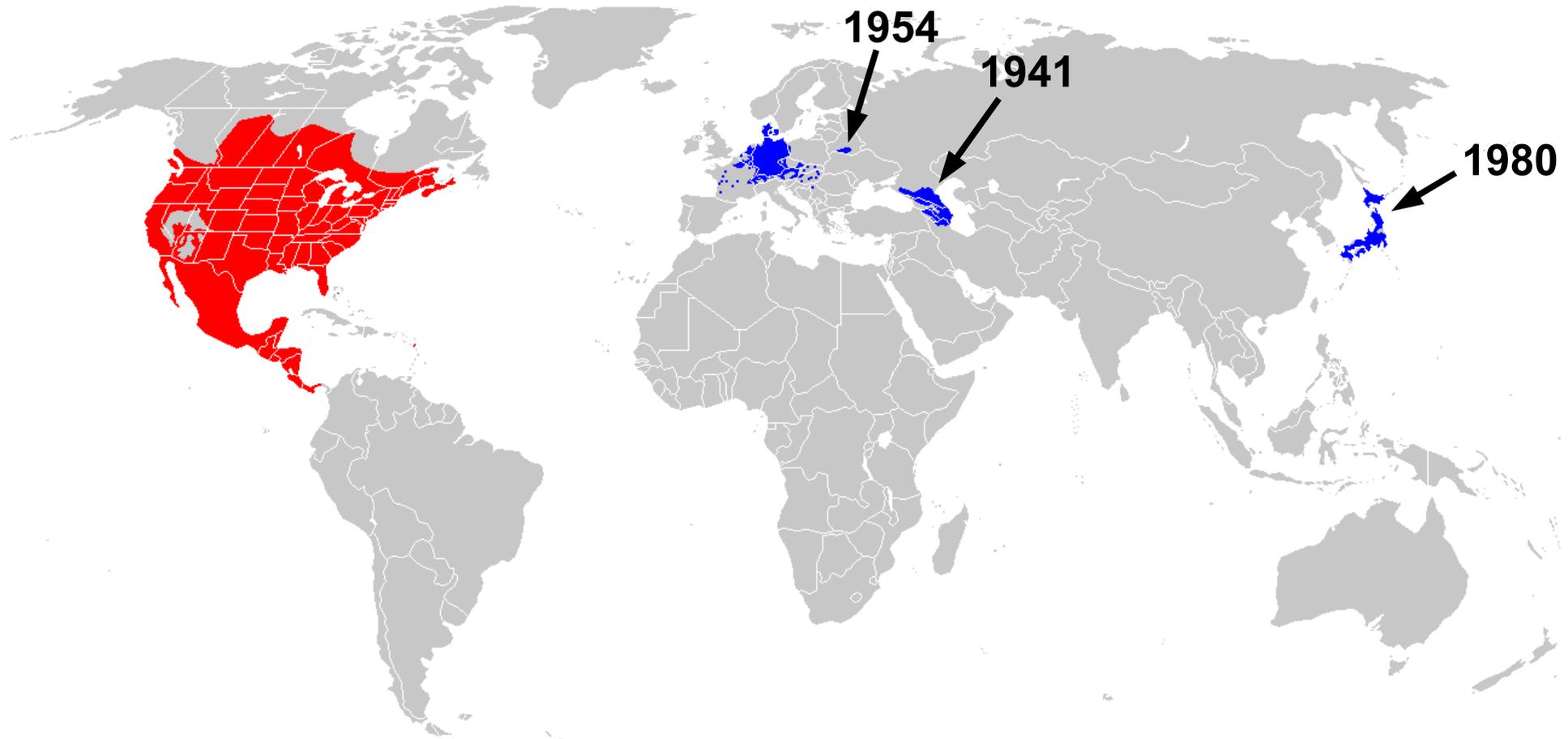


Ordnung: Carnivora

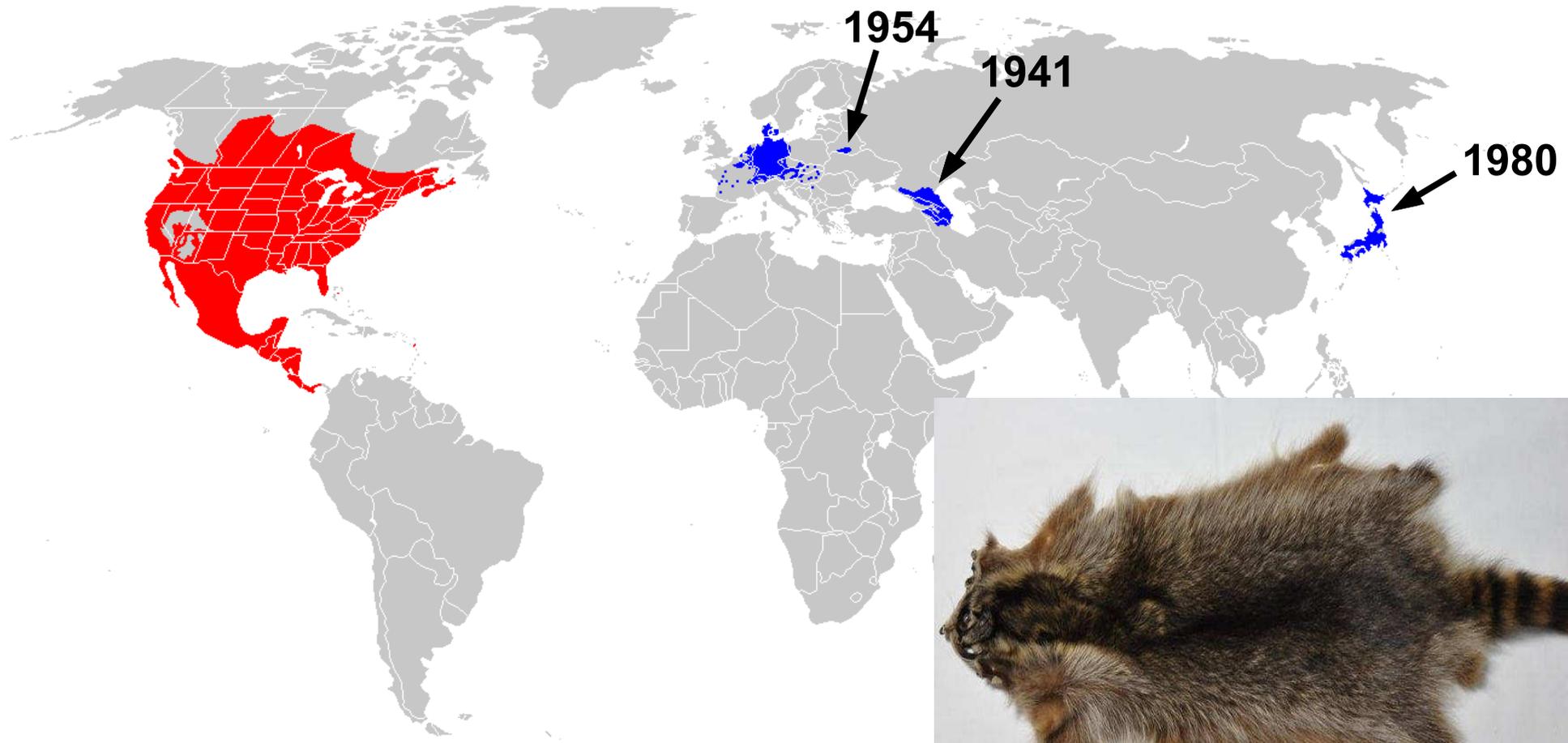
Überfamilie: Musteloidea

Familie: Ailuridae (Roter Panda)
Mephitidae (Skunks)
Mustelidae (Marderartige)
Procyonidae (Kleinbären)

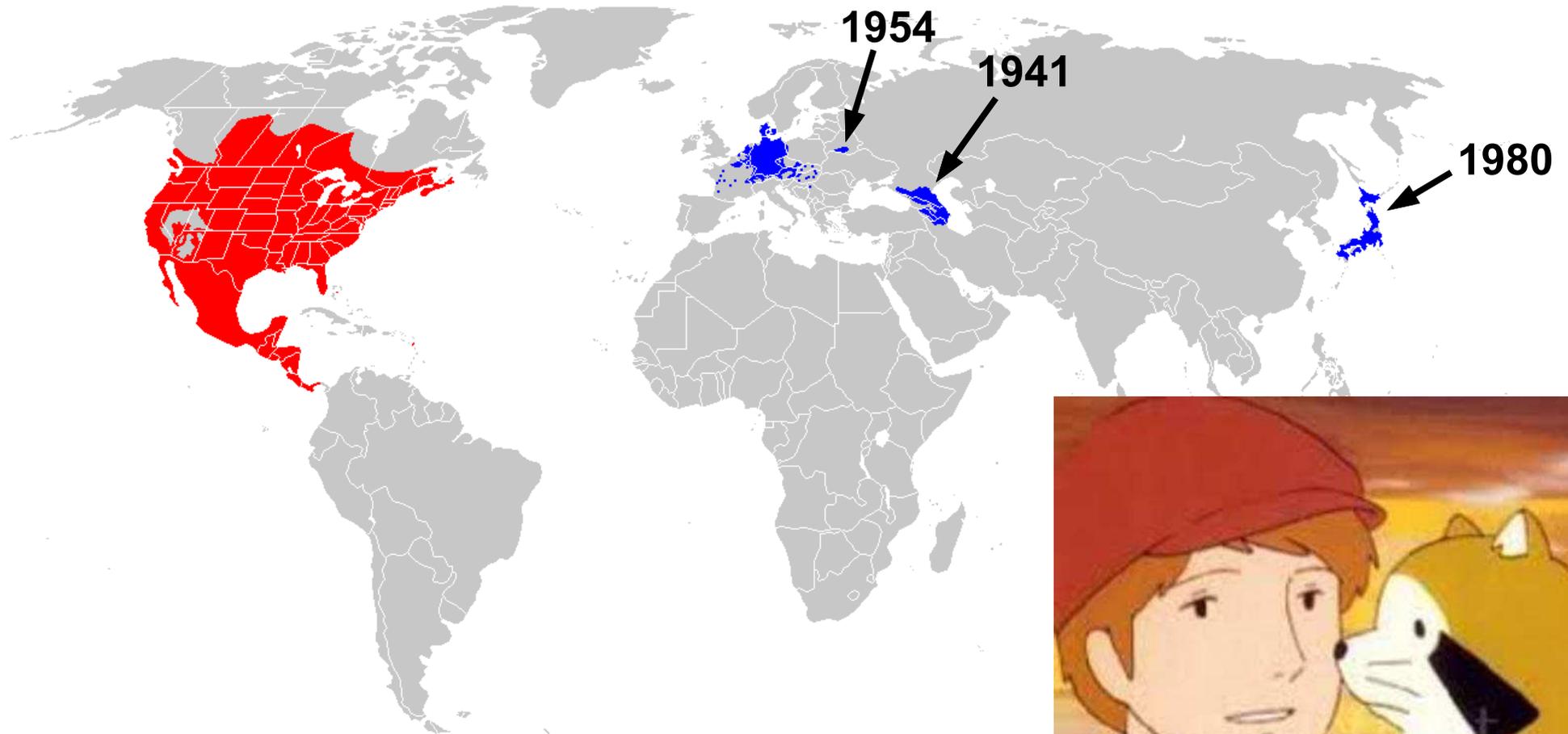
Verbreitung des Waschbären



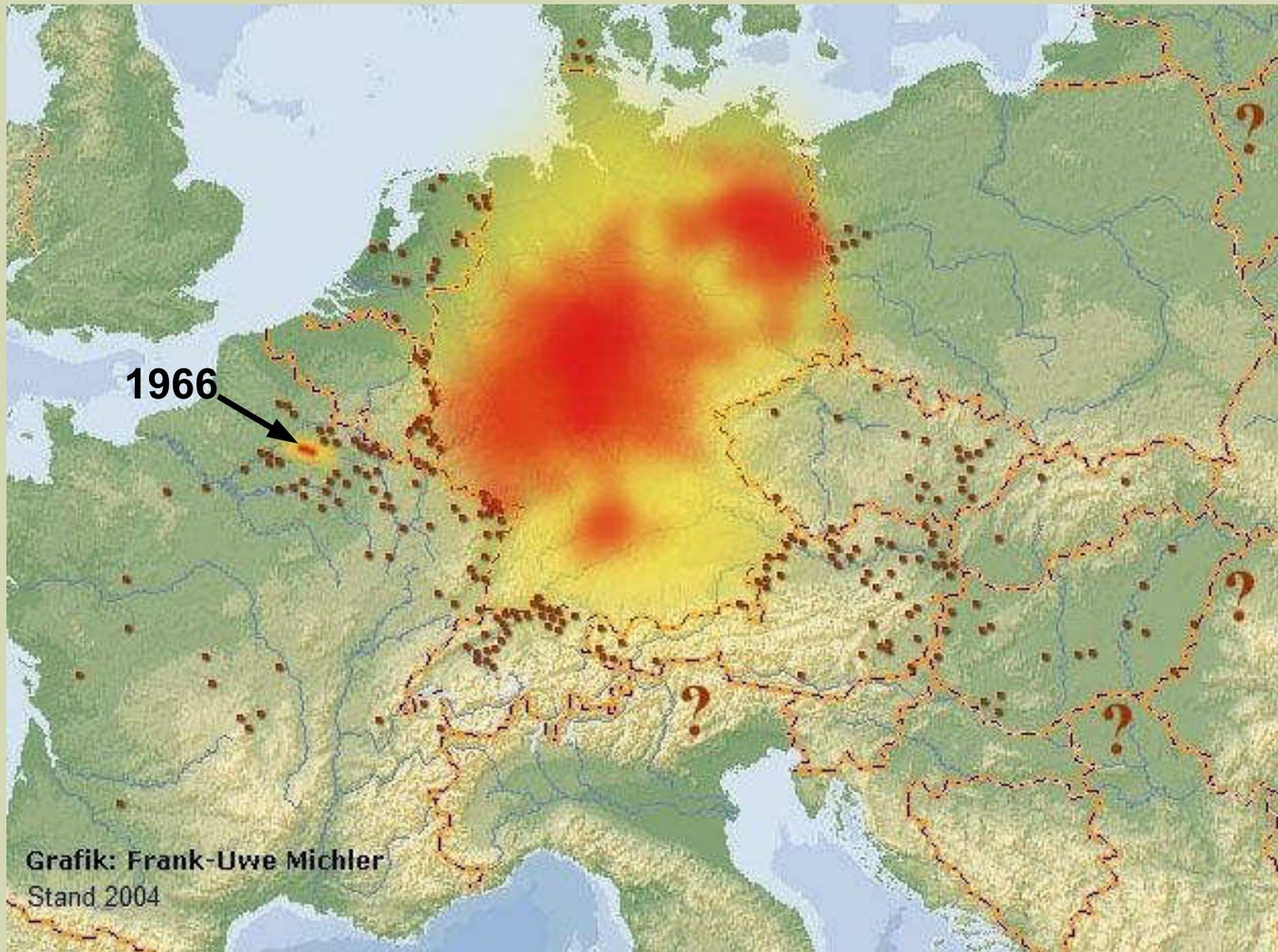
Verbreitung des Waschbären



Verbreitung des Waschbären

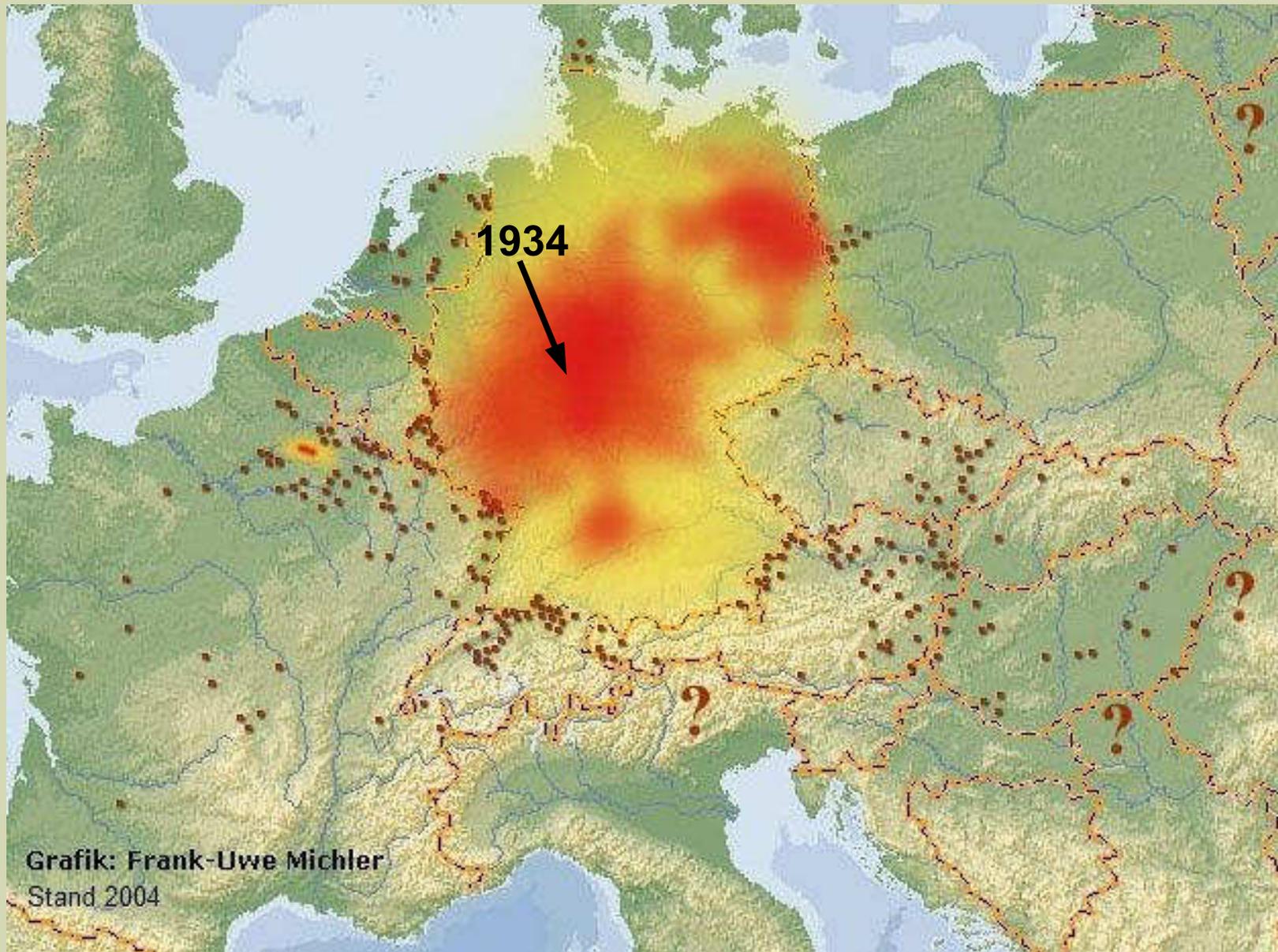


Verbreitung in Europa



Grafik: Frank-Uwe Michler
Stand 2004

Situation in Deutschland



Situation in Deutschland



Forstamt Vöhl (Revier Asel)

12. April 1934

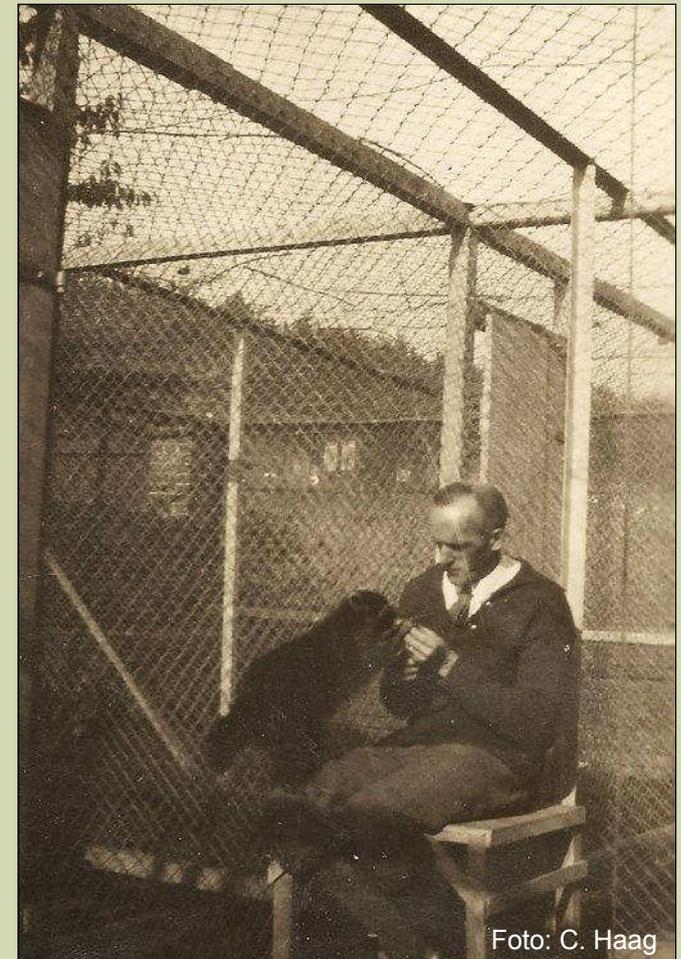
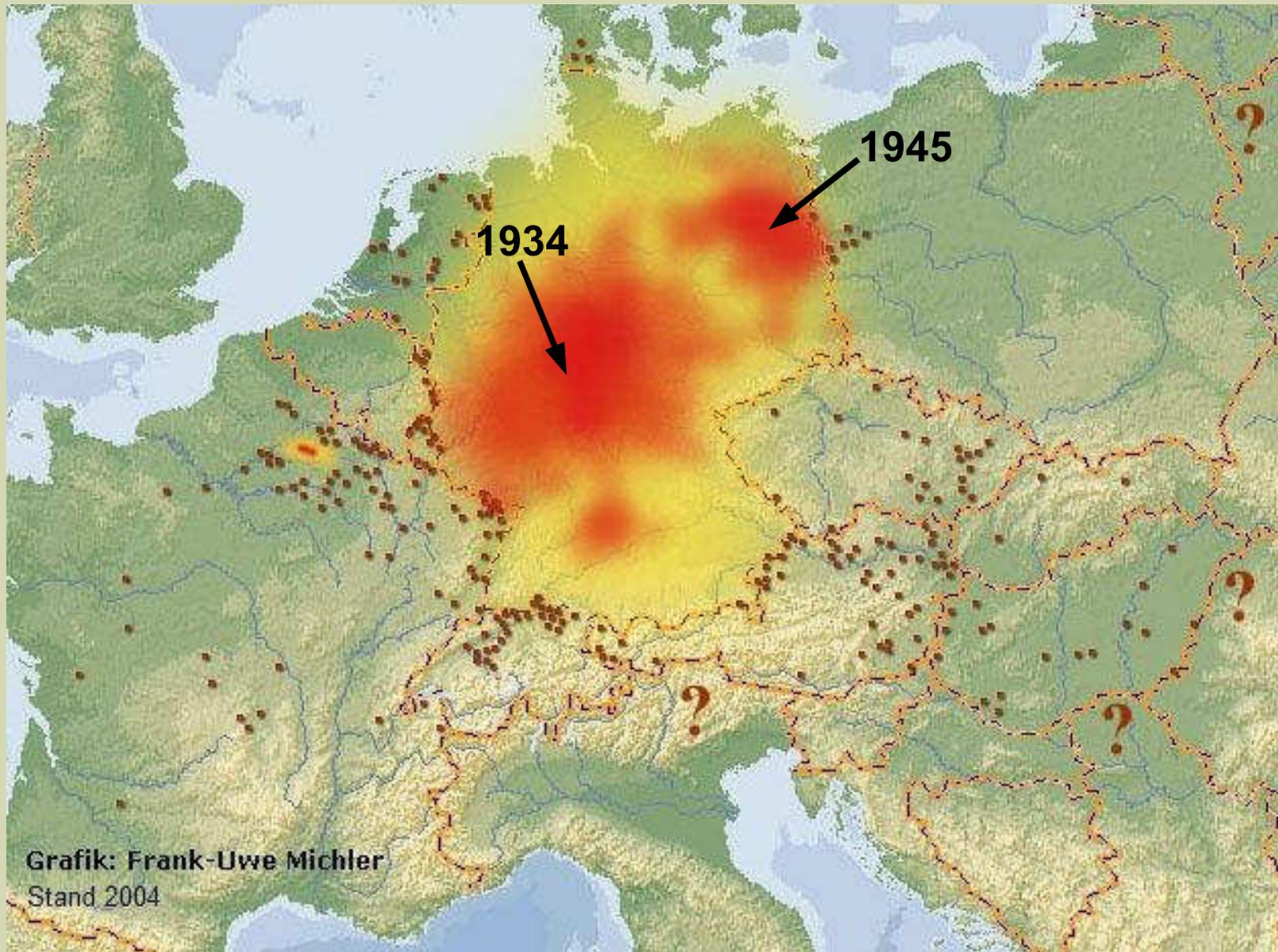


Foto: C. Haag

Situation in Deutschland

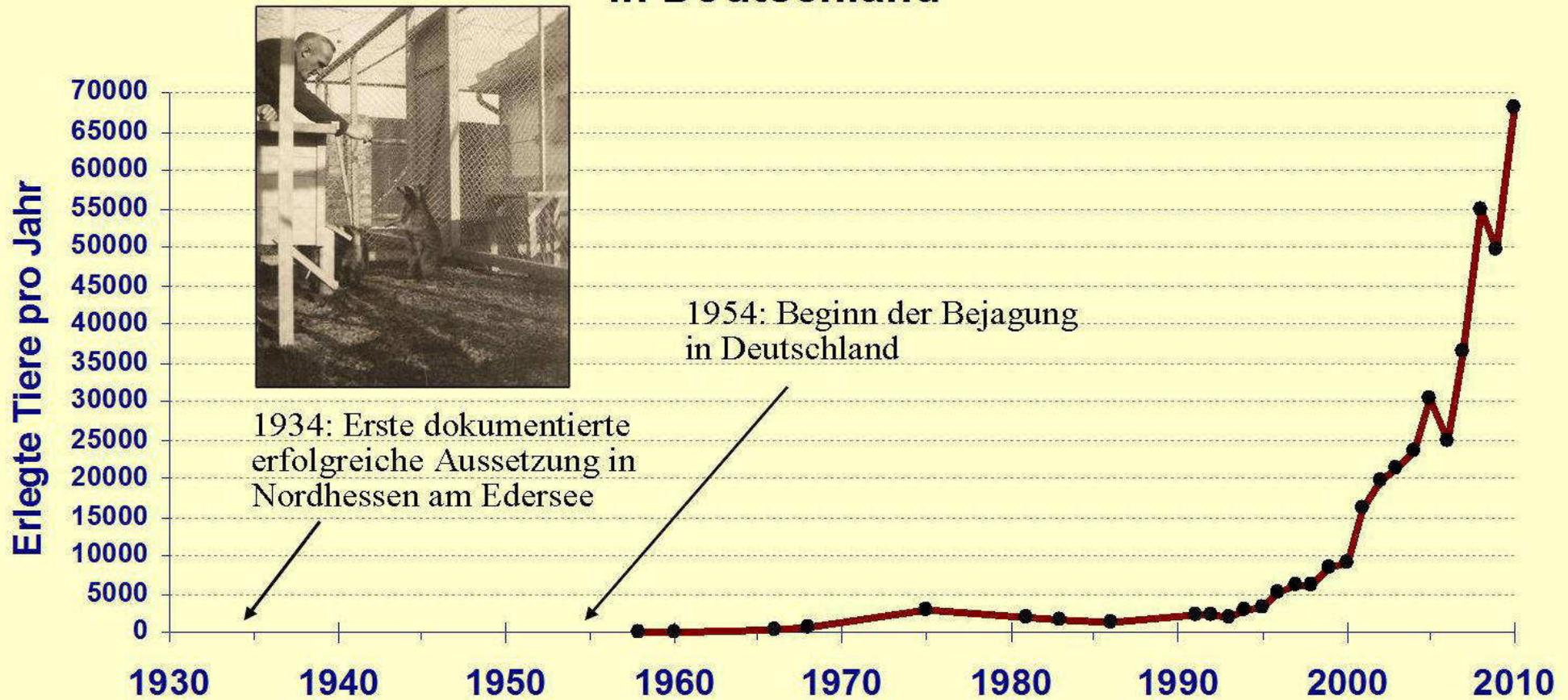


Grafik: Frank-Uwe Michler
Stand 2004

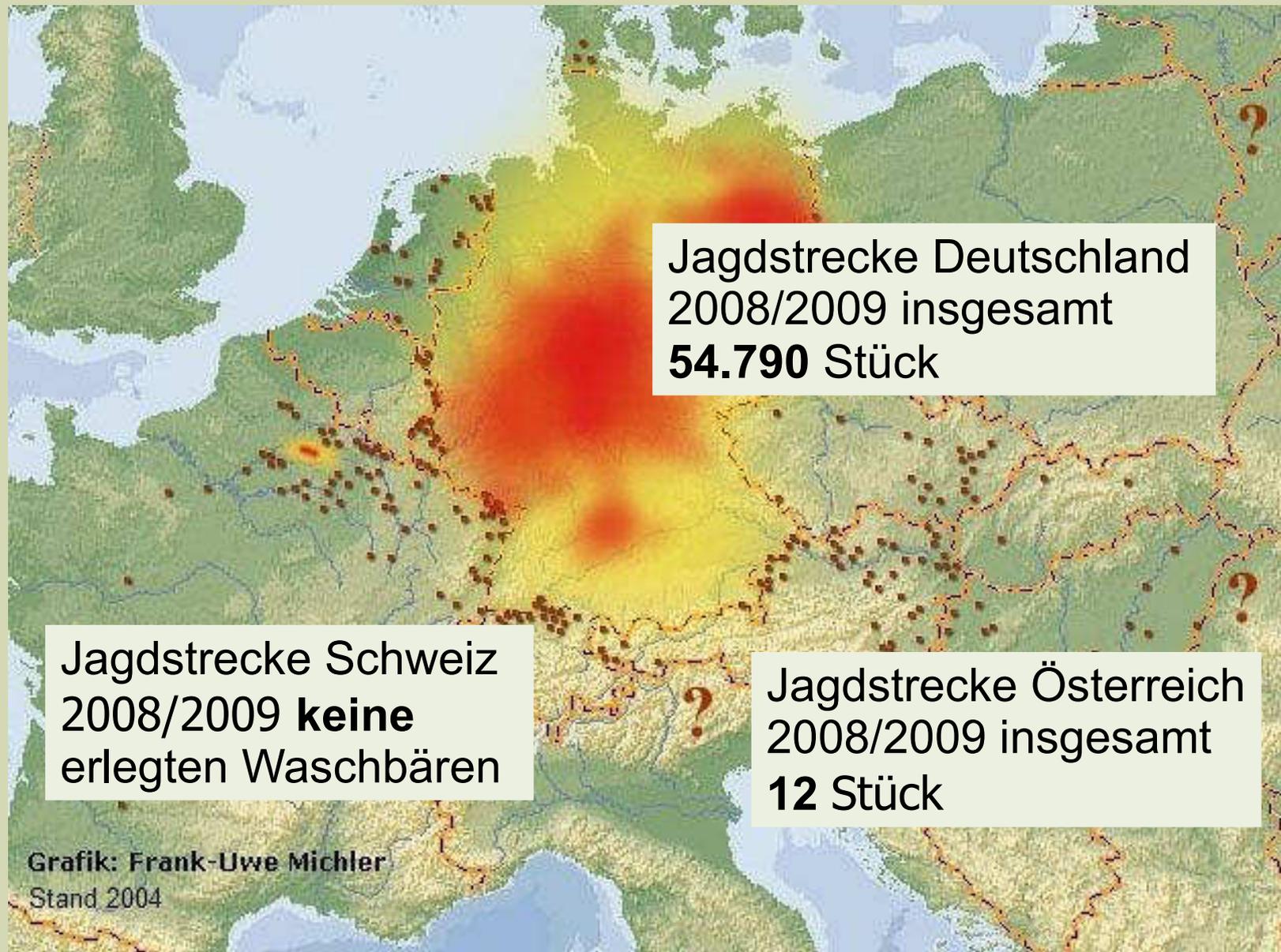
Situation in Deutschland



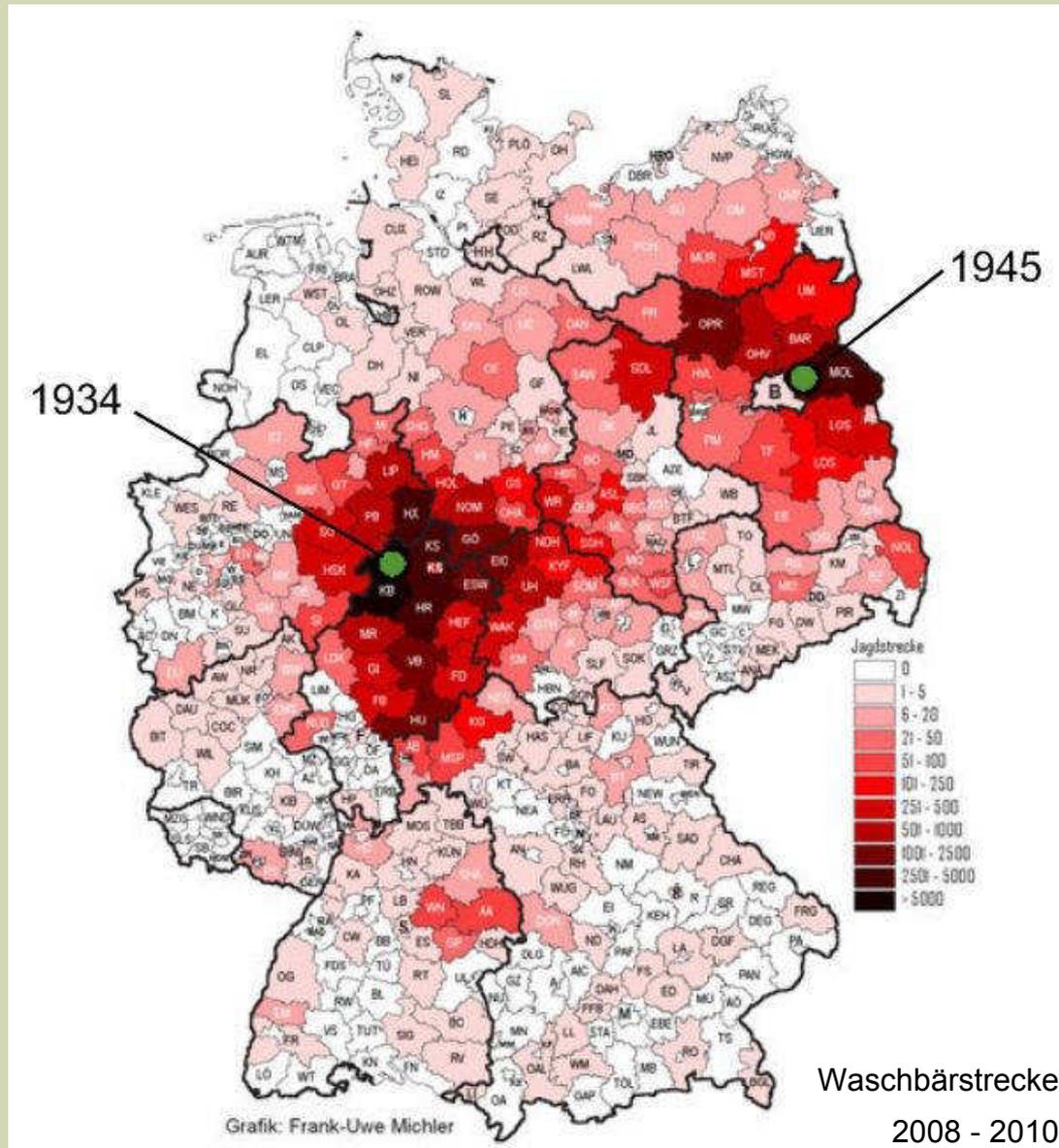
Jagdstreckenentwicklung des Waschbären in Deutschland



Situation in Deutschland



Situation in Deutschland

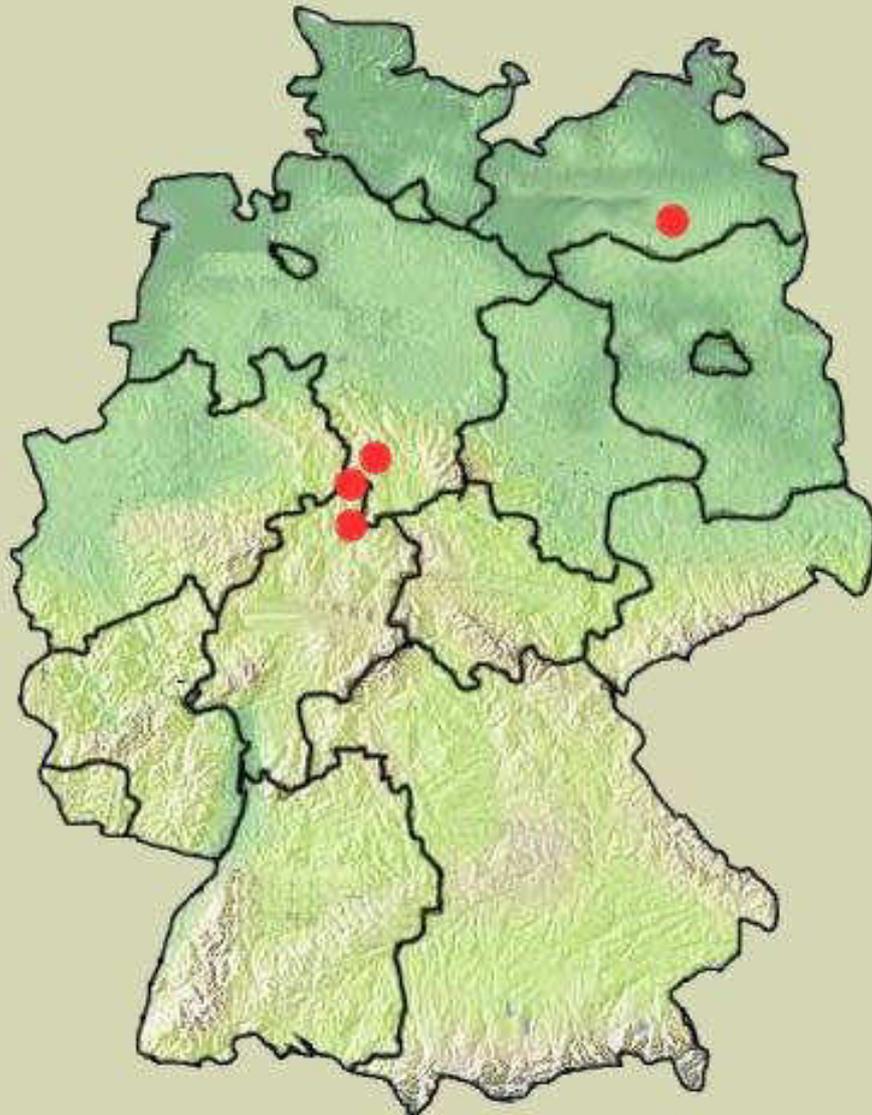


derzeit ca. **800.000** Waschbären

< 10 % des Bestandes
werden erlegt

1. Verbreitung des Waschbären
2. Waschbärenforschung in Deutschland
3. Nahrungsökologie
4. Hinweise auf Waschbärvorkommen

Waschbärenforschung in Deutschland



4 Forschungsprojekte

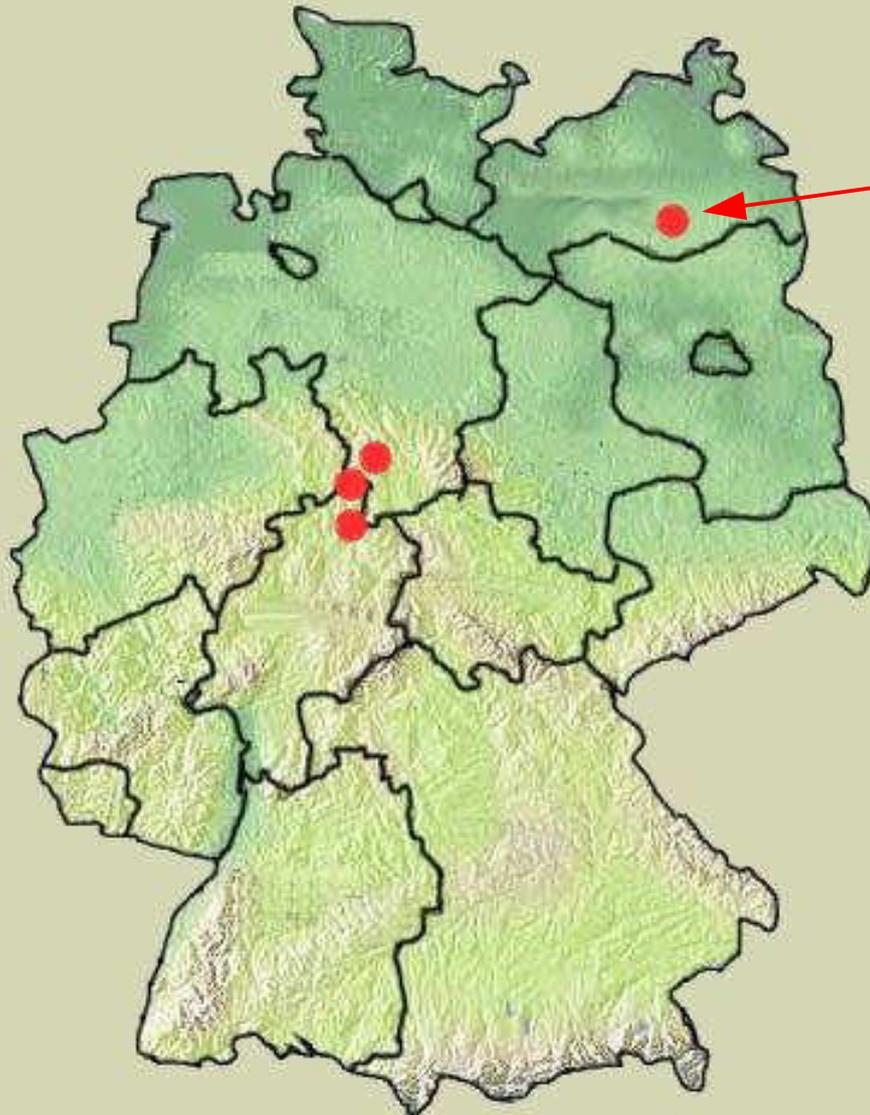
*Gesellschaft für Wildökologie
und Naturschutz e.V. (GWN)*



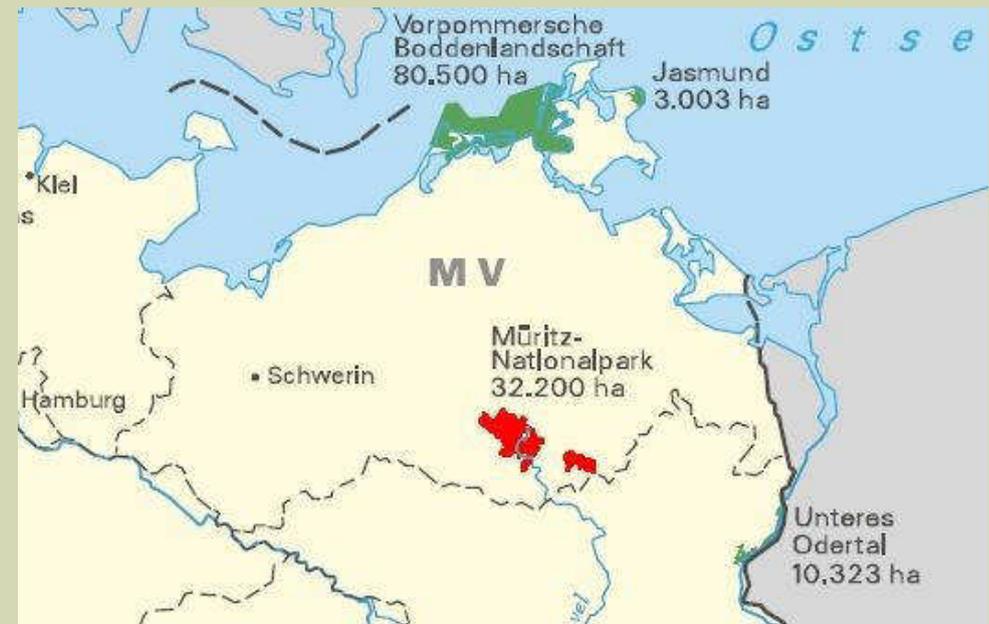
Waschbärenforschung in Deutschland



Waschbärenforschung in Deutschland



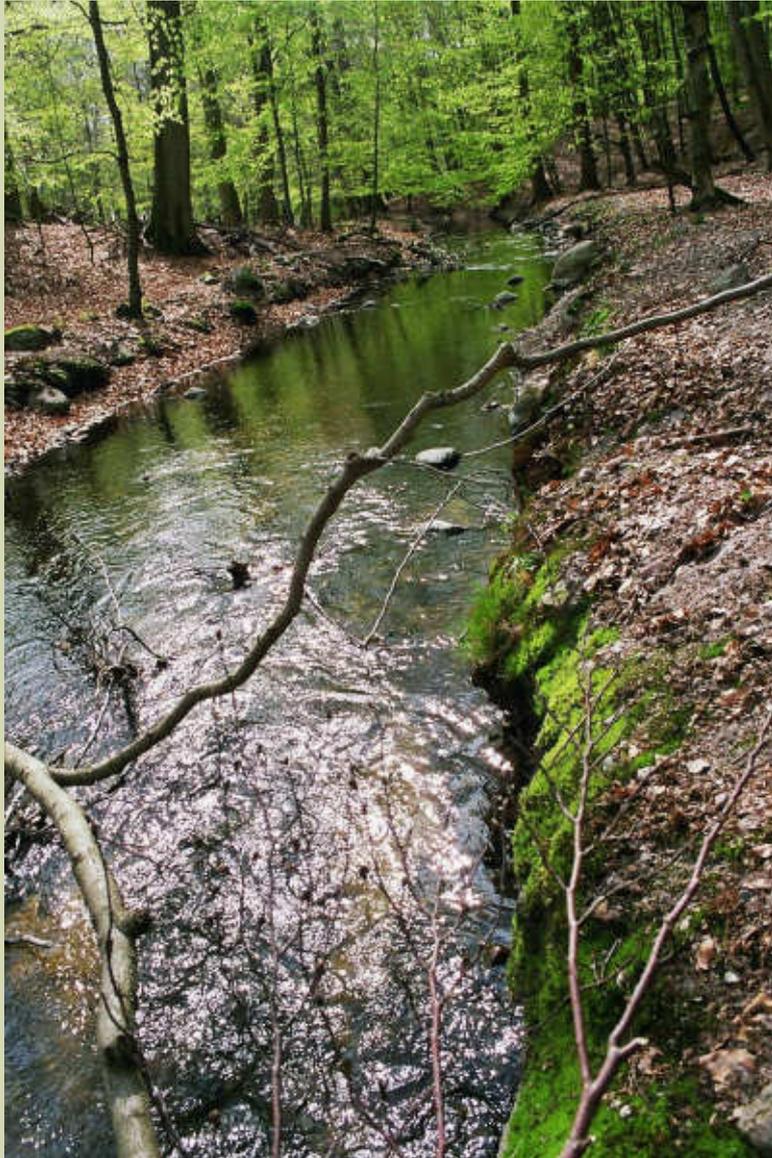
Müritz-Nationalpark



Müritz-Nationalpark – Serrahn



Müritz-Nationalpark – Serrahn



Müritz-Nationalpark – Serrahn



Müritz-Nationalpark – Serrahn



Forschungsschwerpunkte



1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

Forschungsschwerpunkte



1. Raumverhalten

(Raum-Zeit-Verhalten, Habitatnutzung, Streifgebietsgrößen, SP-Strukturen, Dismigrationsverhalten)

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.



Forschungsschwerpunkte



1. Raumverhalten

(Raum-Zeit-Verhalten, Habitatnutzung, Streifgebietsgrößen, SP-Strukturen, Dismigrationsverhalten)

2. Nahrungsökologie/Parasitologie

(saisonales Nahrungsspektrum, koproskopische Analysen zum Endoparasitenbefall)

3.

4.

5.

6.

7.

8.



Forschungsschwerpunkte



1. Raumverhalten

(Raum-Zeit-Verhalten, Habitatnutzung, Streifgebietsgrößen, SP-Strukturen, Dismigrationsverhalten)

2. Nahrungsökologie/Parasitologie

(saisonales Nahrungsspektrum, koproskopische Analysen zum Endoparasitenbefall)

3. Sozialverhalten

(Interaktionsanalysen, Sozioethologie von Mutterfamilien, Verwandtschaftsverhältnisse)

4.



5.

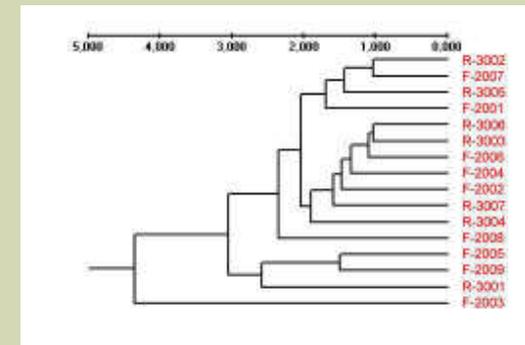


6.

7.



8.



Forschungsschwerpunkte



1. Raumverhalten

(Raum-Zeit-Verhalten, Habitatnutzung, Streifgebietsgrößen, SP-Strukturen, Dismigrationsverhalten)

2. Nahrungsökologie/Parasitologie

(saisonales Nahrungsspektrum, koproskopische Analysen zum Endoparasitenbefall)

3. Sozialverhalten

(Interaktionsanalysen, Sozioethologie von Mutterfamilien, Verwandtschaftsverhältnisse)

4. Reproduktionsbiologie

(Paarungs- u. Fortpflanzungszeiten, Wurfgrößen, WP-Strukturen, Elternschaften, MHC-abhängige Partnerwahl)

5.

6.

7.

8.



Forschungsschwerpunkte



1. Raumverhalten

(Raum-Zeit-Verhalten, Habitatnutzung, Streifgebietsgrößen, SP-Strukturen, Dismigrationsverhalten)

2. Nahrungsökologie/Parasitologie

(saisonales Nahrungsspektrum, koproskopische Analysen zum Endoparasitenbefall)

3. Sozialverhalten

(Interaktionsanalysen, Sozioethologie von Mutterfamilien, Verwandtschaftsverhältnisse)

4. Reproduktionsbiologie

(Paarungs- u. Fortpflanzungszeiten, Wurfgrößen, WP-Strukturen, Elternschaften, MHC-abhängige Partnerwahl)

5. Populationsdichtebestimmung

(Capture-Mark-Recapture-Methode, Fotofallenmonitoring)

6.

7.

8.



Forschungsschwerpunkte



1. Raumverhalten

(Raum-Zeit-Verhalten, Habitatnutzung, Streifgebietsgrößen, SP-Strukturen, Dismigrationsverhalten)

2. Nahrungsökologie/Parasitologie

(saisonales Nahrungsspektrum, koproskopische Analysen zum Endoparasitenbefall)

3. Sozialverhalten

(Interaktionsanalysen, Sozioethologie von Mutterfamilien, Verwandtschaftsverhältnisse)

4. Reproduktionsbiologie

(Paarungs- u. Fortpflanzungszeiten, Wurfgrößen, WP-Strukturen, Elternschaften, MHC-abhängige Partnerwahl)

5. Populationsdichtebestimmung

(Capture-Mark-Recapture-Methode, Fotofallenmonitoring)

6. Populationsstruktur

(Altersklassenaufbau, Geschlechterverhältnis, phänotypische & morphometrische Charakteristika)

7.

8.



Forschungsschwerpunkte



1. Raumverhalten

(Raum-Zeit-Verhalten, Habitatnutzung, Streifgebietsgrößen, SP-Strukturen, Dismigrationsverhalten)

2. Nahrungsökologie/Parasitologie

(saisonales Nahrungsspektrum, koproskopische Analysen zum Endoparasitenbefall)

3. Sozialverhalten

(Interaktionsanalysen, Sozioethologie von Mutterfamilien, Verwandtschaftsverhältnisse)

4. Reproduktionsbiologie

(Paarungs- u. Fortpflanzungszeiten, Wurfgrößen, WP-Strukturen, Elternschaften, MHC-abhängige Partnerwahl)

5. Populationsdichtebestimmung

(Capture-Mark-Recapture-Methode, Fotofallenmonitoring)

6. Populationsstruktur

(Altersklassenaufbau, Geschlechterverhältnis, phänotypische & morphometrische Charakteristika)

7. Epidemiologische & Todesursachenanalysen

(Sektionsanalysen & Monitoring, Histopathologie)

8.



Forschungsschwerpunkte



1. Raumverhalten

(Raum-Zeit-Verhalten, Habitatnutzung, Streifgebietsgrößen, SP-Strukturen, Dispersionsverhalten)

2. Nahrungsökologie/Parasitologie

(saisonales Nahrungsspektrum, koproskopische Analysen zum Endoparasitenbefall)

3. Sozialverhalten

(Interaktionsanalysen, Sozioethologie von Mutterfamilien, Verwandtschaftsverhältnisse)

4. Reproduktionsbiologie

(Paarungs- u. Fortpflanzungszeiten, Wurfgrößen, WP-Strukturen, Elternschaften, MHC-abhängige Partnerwahl)

5. Populationsdichtebestimmung

(Capture-Mark-Recapture-Methode, Fotofallenmonitoring)

6. Populationsstruktur

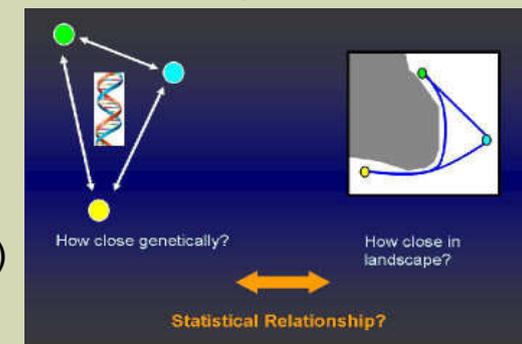
(Altersklassenaufbau, Geschlechterverhältnis, phänotypische & morphometrische Charakteristika)

7. Epidemiologische & Todesursachenanalysen

(Sektionsanalysen & Monitoring, Histopathologie)

8. Landschaftsgenetische Untersuchungen

(Auswirkungen räumliche Bewegungsmuster -> landschaftsgenetische Ergebnisse)



1. Verbreitung des Waschbären
2. Waschbärenforschung in Deutschland
- 3. Nahrungsökologie**
4. Hinweise auf Waschbärvorkommen

Wissensstand „Nahrungsökologie“



- seit der Einbürgerung negativer Einfluss des Waschbären auf einheimische Flora und Fauna diskutiert
- in Deutschland ein großes Wissensdefizit → wenige Studien, zum Teil geringer Probenumfang
- wenig spezialisiert
- äußerst anpassungsfähig



Nahrungsaufnahme



Tastsinn der Vorderpfoten extrem gut ausgebildet; ermöglicht taktile Nahrungssuche

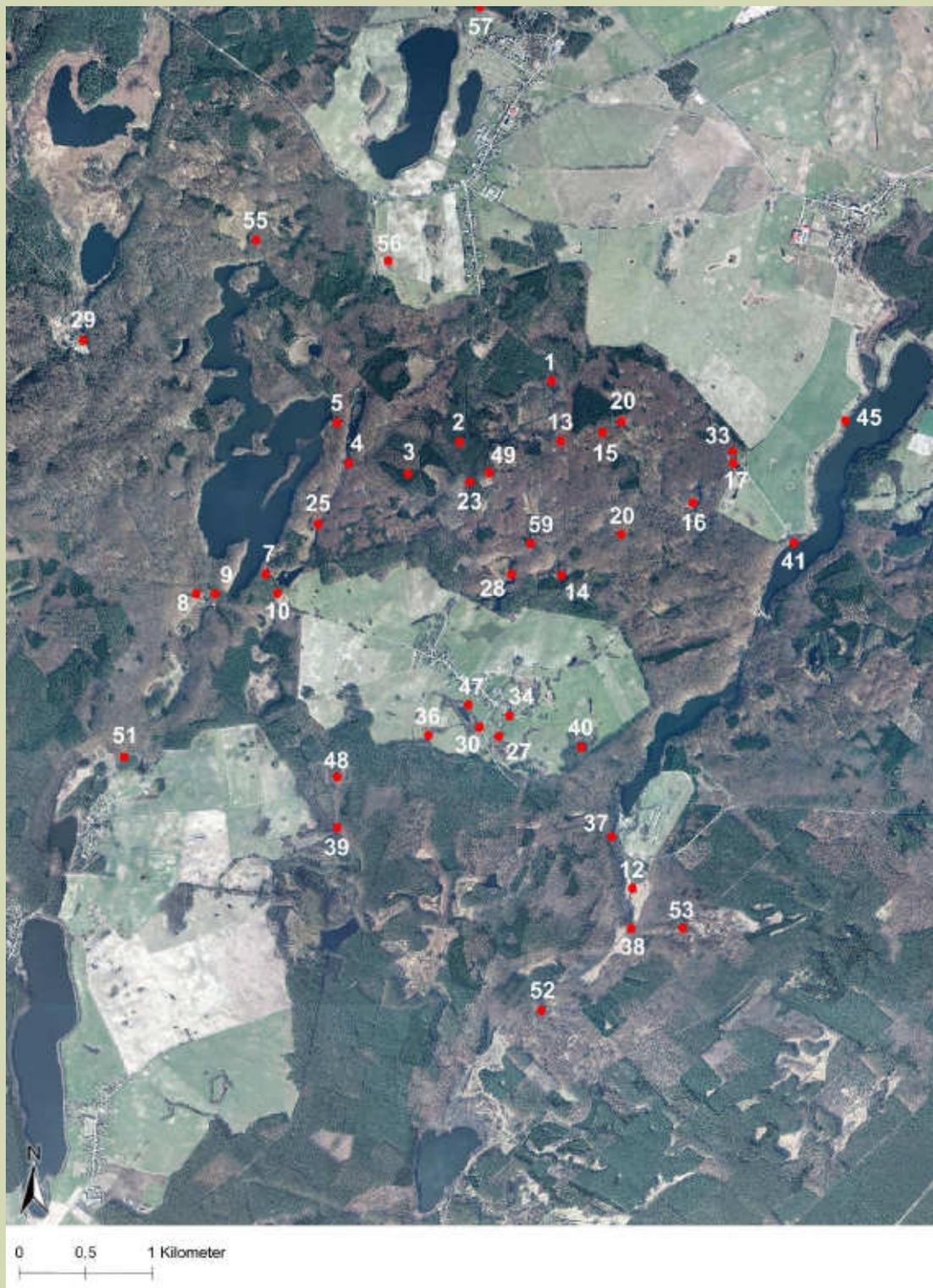
→ **mehr Sammler als Jäger**

Probengewinnung im Freiland



- Untersuchungszeitraum: März 2006 bis November 2009
- Fallennetz 1.500 ha mit 67 Fallenstandorten





Standorte der
Holzkastenfallen, aus
denen Kot für die
vorliegende Studie
entnommen wurde
($n = 42$), Müritz-
Nationalpark – Teilgebiet
Serrahn
(Kartengrundlage:
Landesvermessungsamt
Mecklenburg-
Vorpommern, verändert).

Probengewinnung im Freiland



- Untersuchungszeitraum: März 2006 bis November 2009
- Fallennetz 1.500 ha mit 67 Fallenstandorten
- 6 bis 8 Waschbären auf 100 ha (Sommerbestand) → 250 bis 300 Waschbären im Untersuchungsgebiet
- 145 verschiedene Waschbären insgesamt 484 mal gefangen



Probengewinnung im Freiland



- Untersuchungszeitraum: März 2006 bis November 2009
- Fallennetz 1.500 ha mit 67 Fallenstandorten
- 6 bis 8 Waschbären auf 100 ha (Sommerbestand) → 250 bis 300 Waschbären im Untersuchungsgebiet
- 145 verschiedene Waschbären insgesamt 484 mal gefangen
- 219 Losungen aus Holzkastenfallen und eine Losung aus dem Mastdarm eines toten Waschbären
- 16 Losungen nicht nur von einem Individuum



Aufbereitung der Losungen im Labor



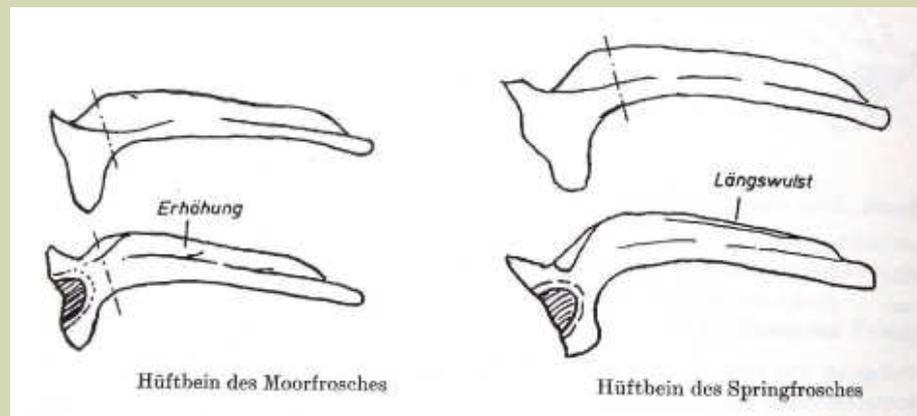
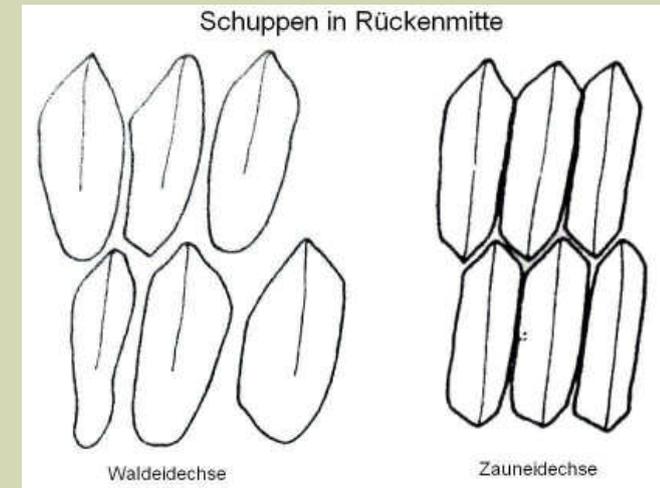
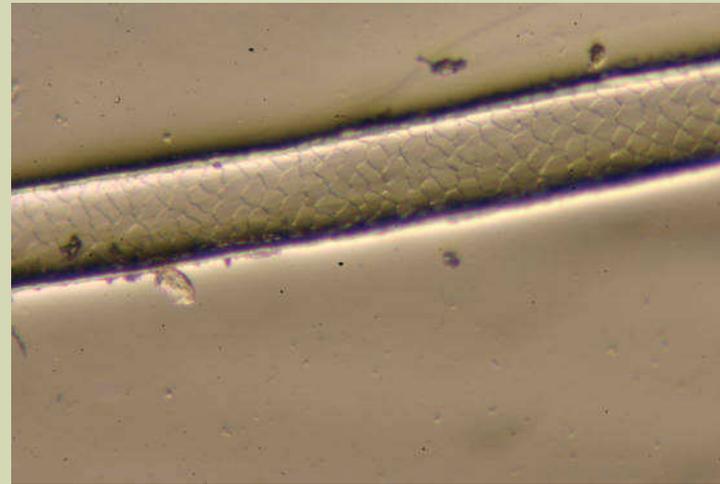
Identifizierung der Bestandteile



Identifizierung der Bestandteile



Bestimmung der Beuteobjekte



Wirbeltiere

1. Säugetiere
2. Vögel
3. Reptilien
4. Amphibien
5. Fische
6. Unbestimmte Wirbeltiere

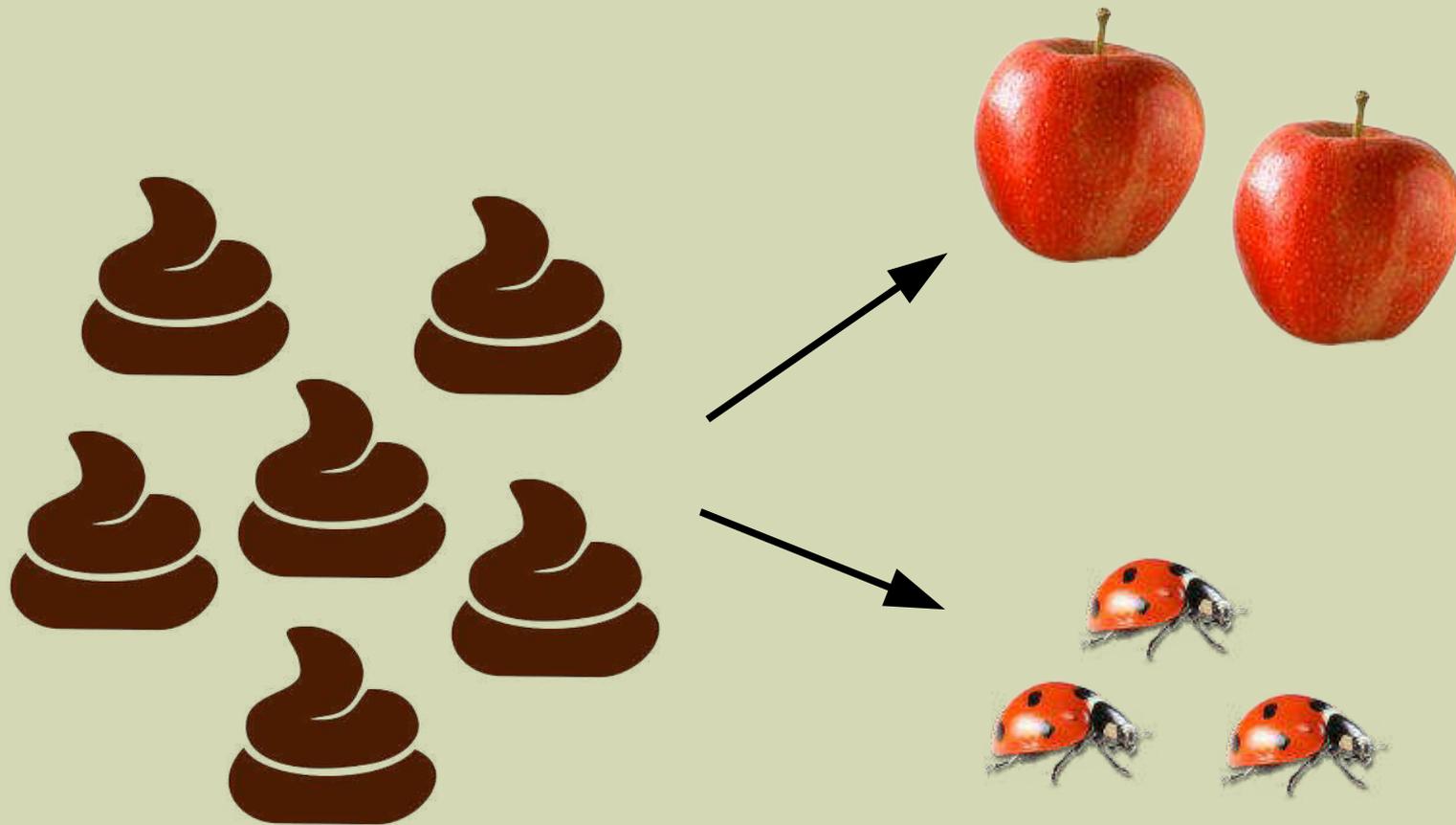
Wirbellose

7. Krebse
8. Weichtiere
9. Insekten und Spinnentiere
10. Regenwürmer

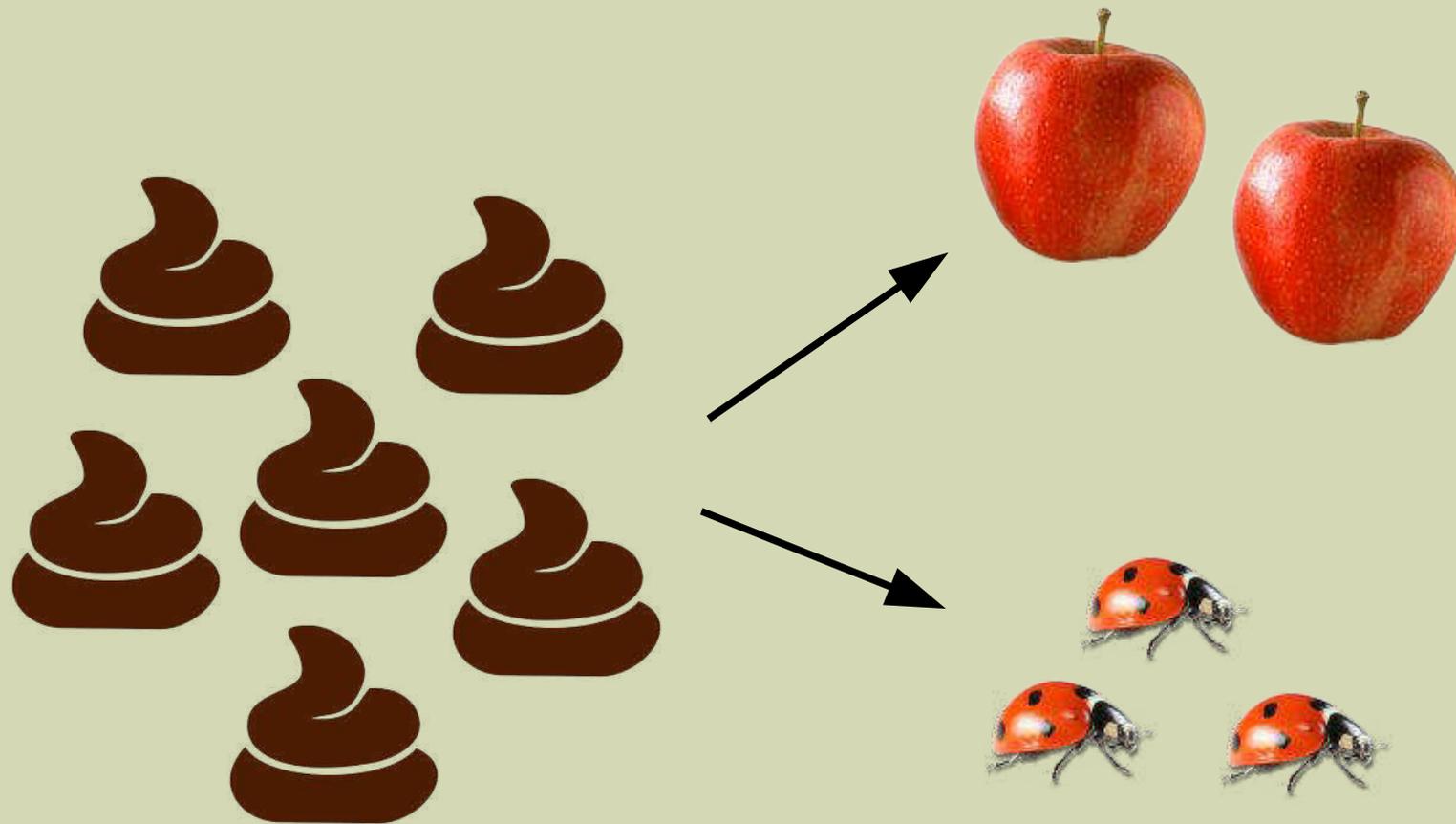
Pflanzen

11. Obst
12. Nüsse
13. Mais
14. Pflanzliches

Auswertung

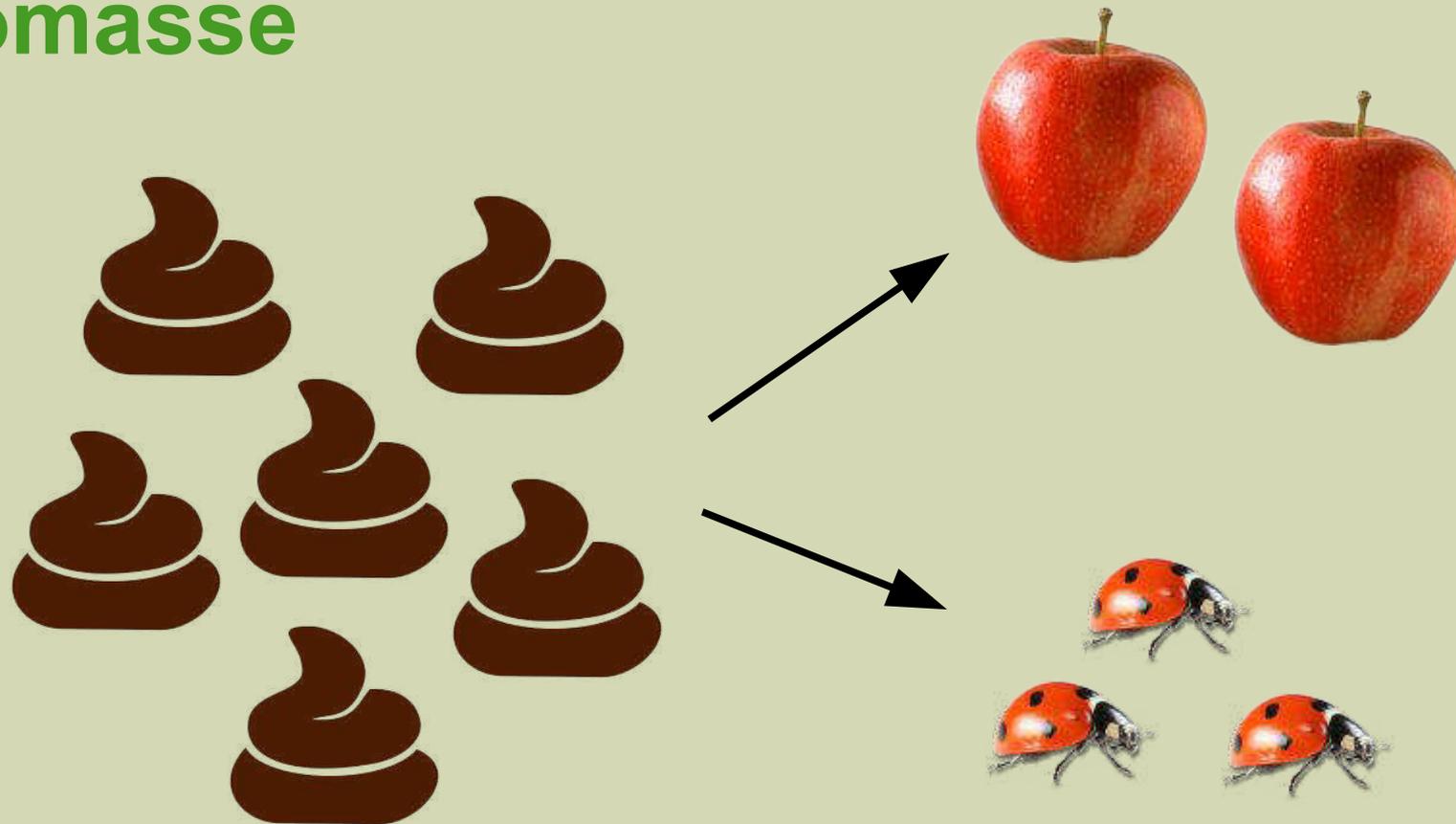


Auswertung



Frequenz

Biomasse



Frequenz

Biomasse

Nahrungskategorie	Verdauungskoeffizient (VK)
Säugetiere	6,9 ^G
Vögel	6,8 ^G
Amphibien/ Reptilien	12,0 ^G
Fische	34,3 ^S
Krebse	10,1 ^G
Weichtiere	7,4 ^G
Insekten	5,75 ^S
Obst/ Nüsse	25,25 ^S
Mais	12,4 ^S
Pflanzliches	4 ^J

- 219 Losungen gingen in die Auswertung ein

Frühling (n = 44): März bis Mai

Sommer (n = 94): Juni bis August

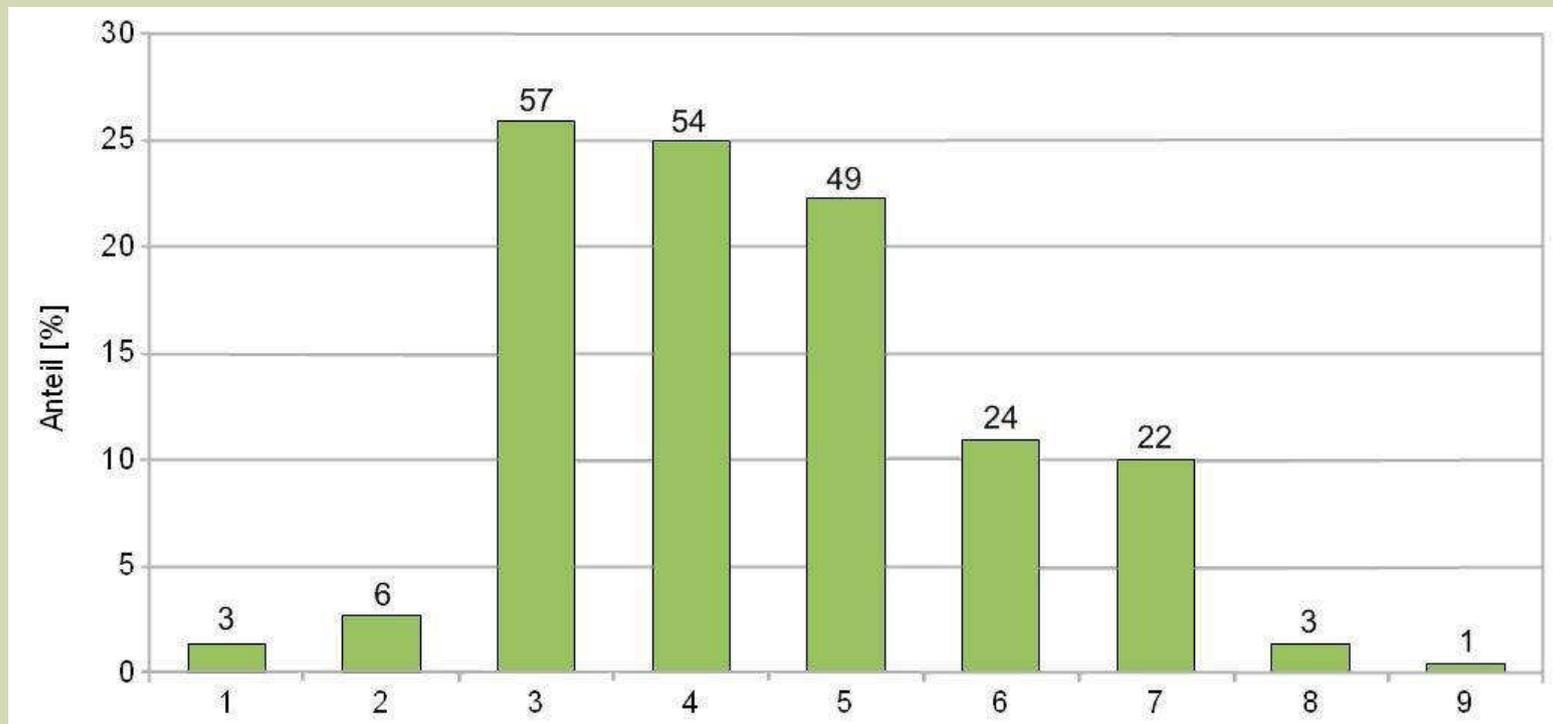
Herbst (n = 70): September bis November

Winter (n = 11): Dezember bis Februar

Nahrungskategorien



- 219 Losungen gingen in die Auswertung ein



Anzahl der Nahrungskategorien von 1 bis 9 pro Waschbärlosung und ihr Anteil in Prozent an den gesamten Losungen ($n_{ges} = 219$), Müritz-Nationalpark, März 2006 bis November 2009. Die absoluten Häufigkeiten sind über den Säulen angegeben.

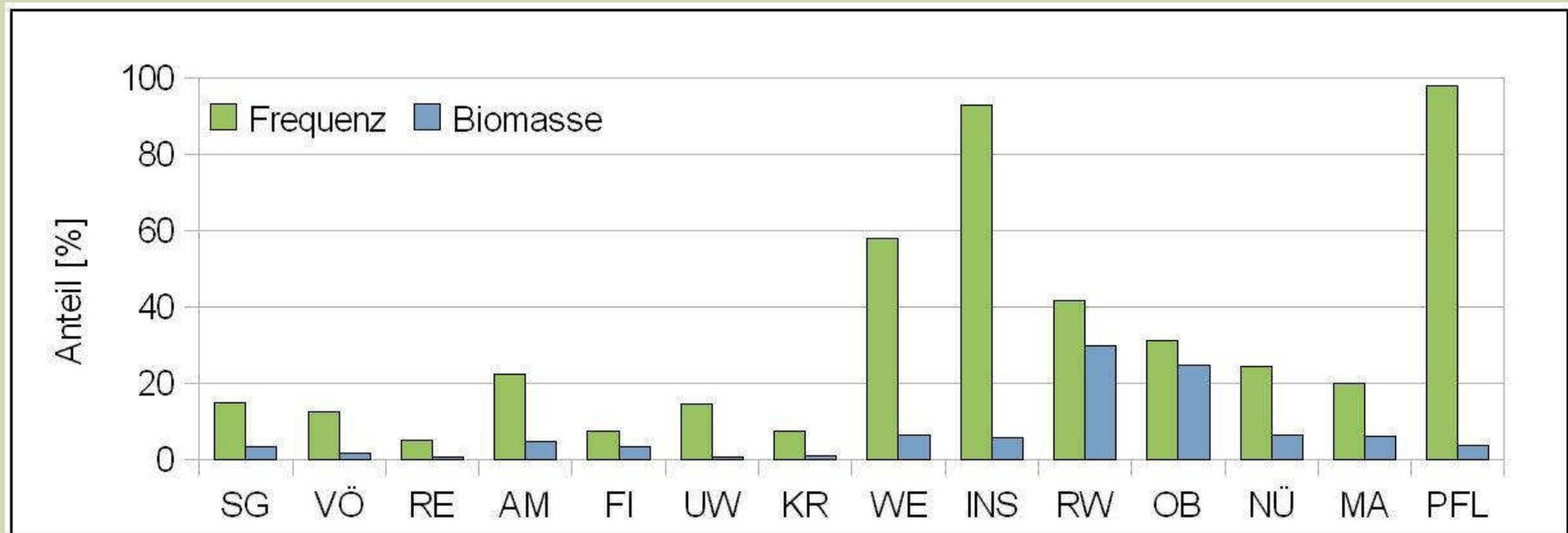
Nahrungsspektrum – Wirbeltiere



Nahrungsspektrum – Pflanzen

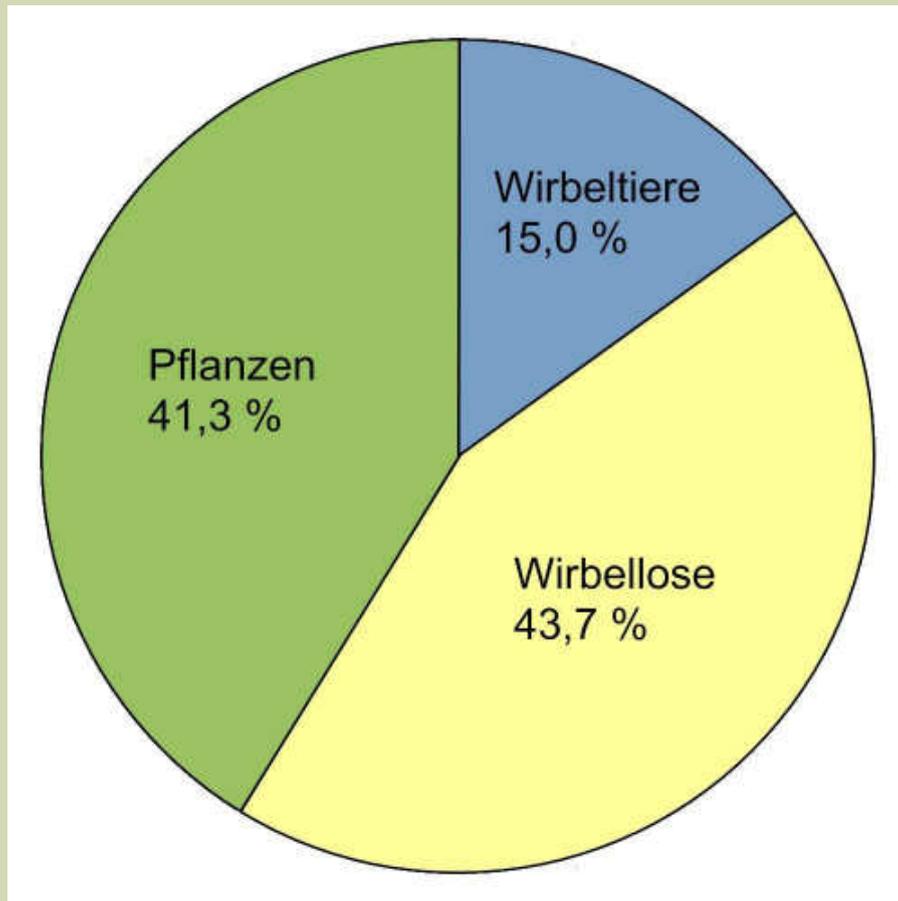


Gesamter Untersuchungszeitraum



Ermittelte Frequenzen [%] und Biomassen [%] der in den Waschbärlosungen bestimmten Nahrungskategorien im gesamten Untersuchungszeitraum (März 2006 bis November 2009) unter Berücksichtigung des saisonalen Probenumfangs ($n_{\text{Frühling}} = 44$, $n_{\text{Sommer}} = 94$, $n_{\text{Herbst}} = 70$, $n_{\text{Winter}} = 11$), Müritz-Nationalpark. Unter den Balken sind die Abkürzungen der Nahrungskategorien angegeben: **SG** =Säugetiere, **VÖ** = Vögel, **RE** = Reptilien, **AM** = Amphibien, **FI** = Fische, **UW** = unbestimmte Wirbeltiere, **KR** = Krebse, **WE** = Weichtiere, **INS** = Insekten, **RW** = Regenwürmer, **OB** = Obst, **NÜ** = Nüsse, **MA** = Mais, **PFL** = Pflanzliches.

Biomasse der Großkategorien

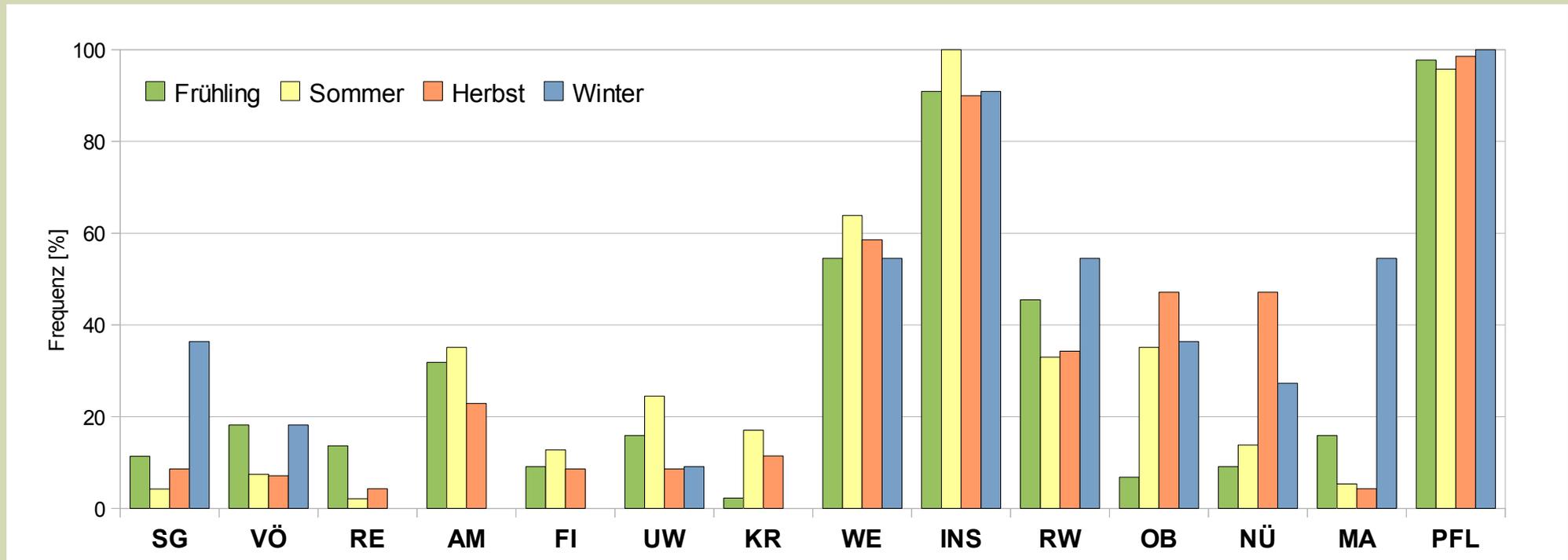


Biomassen [%] der drei Großkategorien (Wirbeltiere, Wirbellose, Pflanzen) der Waschbärlosungen im gesamten Untersuchungszeitraum (März 2006 bis November 2009) unter Berücksichtigung des saisonalen Probenumfangs ($n_{\text{Frühling}} = 44$, $n_{\text{Sommer}} = 94$, $n_{\text{Herbst}} = 70$, $n_{\text{Winter}} = 11$), Müritz-Nationalpark.

Saisonale Betrachtung: Frequenz



$$\chi^2_{36} = 291,1; p < 0,001$$

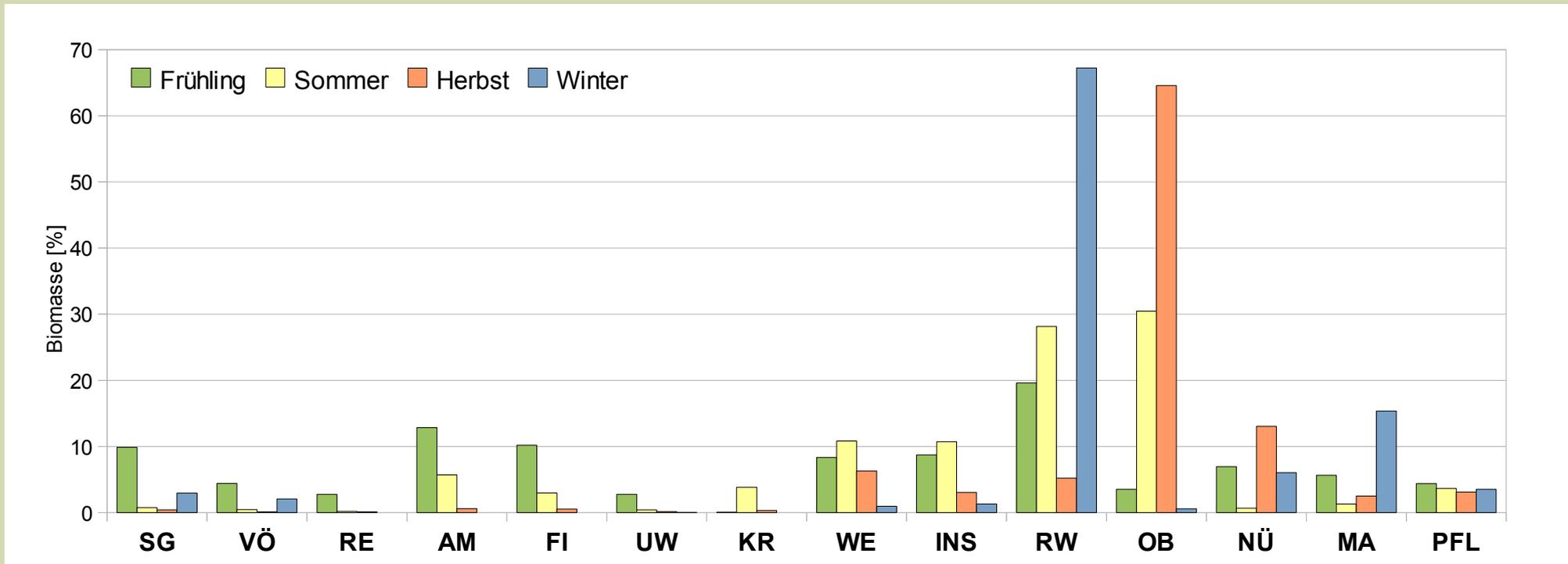


Ermittelte Frequenzen [%] der in den Waschbärlosungen (nges = 219) bestimmten Nahrungskategorien in den verschiedenen Jahreszeiten, Müritz-Nationalpark, März 2006 bis November 2009. Unter den Balken sind die Abkürzungen der Nahrungskategorien angegeben: **SG** = Säugetiere, **VÖ** = Vögel, **RE** = Reptilien, **AM** = Amphibien, **FI** = Fische, **UW** = unbestimmte Wirbeltiere, **KR** = Krebse, **WE** = Weichtiere, **INS** = Insekten, **RW** = Regenwürmer, **OB** = Obst, **NÜ** = Nüsse, **MA** = Mais, **PFL** = Pflanzliches.

Saisonale Betrachtung: Biomasse



$$\chi^2_{18} = 281,3; p < 0,001$$

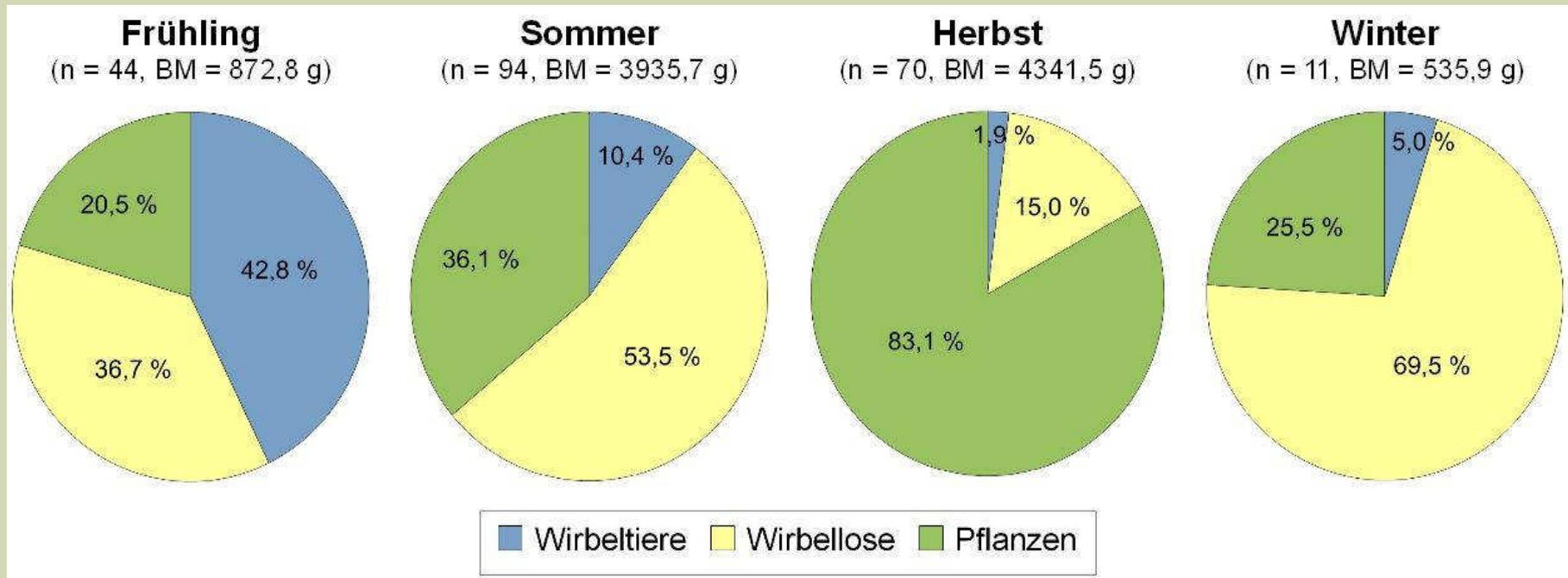


Ermittelte Biomassen [%] der in den Waschbärlosungen (nges = 219) bestimmten Nahrungskategorien in den verschiedenen Jahreszeiten, Müritz-Nationalpark, März 2006 bis November 2009. Unter den Balken sind die Abkürzungen der Nahrungskategorien angegeben: **SG** = Säugetiere, **VÖ** = Vögel, **RE** = Reptilien, **AM** = Amphibien, **FI** = Fische, **UW** = unbestimmte Wirbeltiere, **KR** = Krebse, **WE** = Weichtiere, **INS** = Insekten, **RW** = Regenwürmer, **OB** = Obst, **NÜ** = Nüsse, **MA** = Mais, **PFL** = Pflanzliches

Biomasse der Großkategorien



$$\chi^2_6 = 168,6; p < 0,001$$

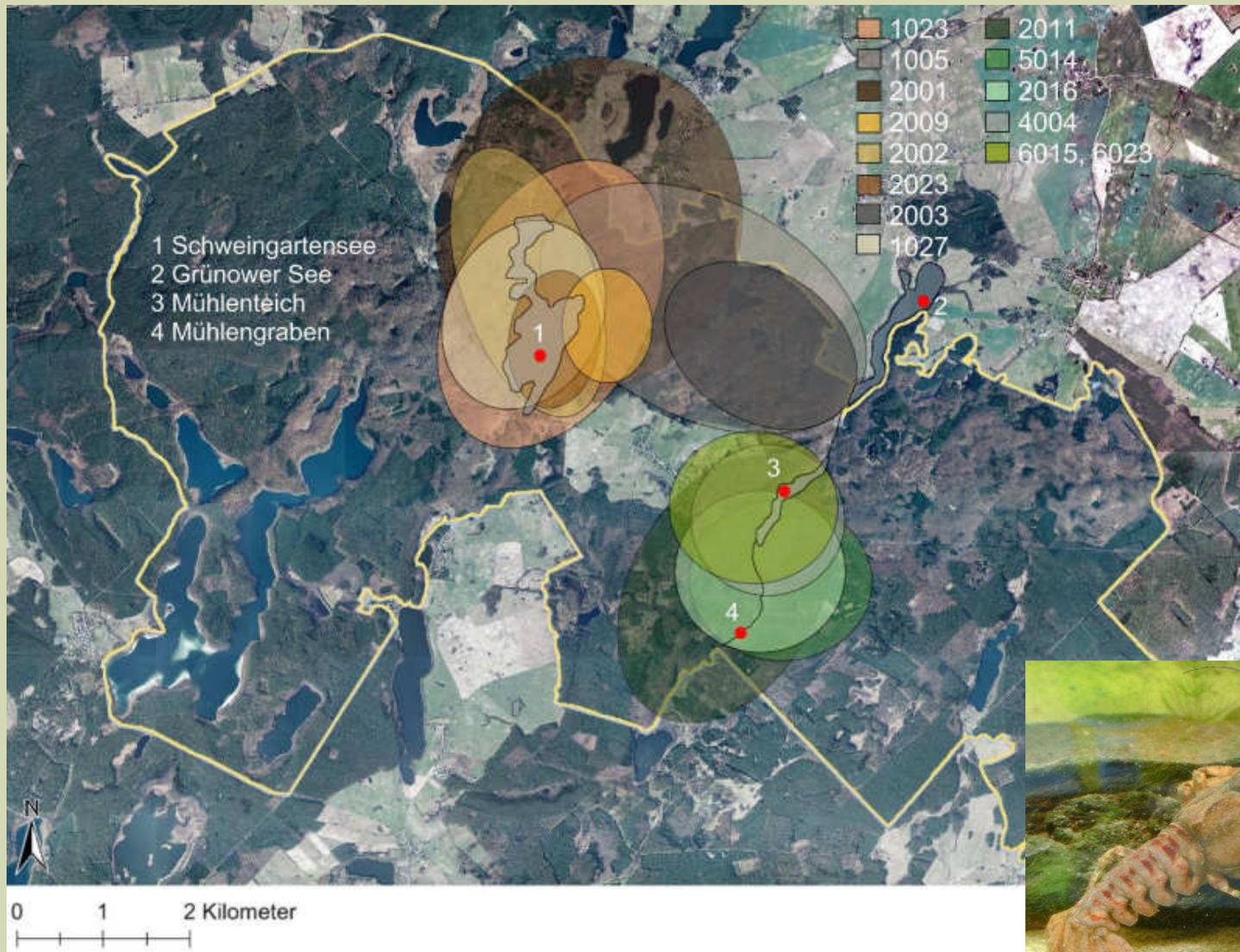


Biomassen [%] der drei Großkategorien (Wirbeltiere, Wirbellose, Pflanzen) der Waschbärlosungen ($n_{\text{ges}} = 219$) in den verschiedenen Jahreszeiten, Müritz-Nationalpark, März 2006 bis November 2009.

Kleinräumige Unterschiede am Beispiel *Arvicola terrestris*



Kleinräumige Unterschiede am Beispiel *Orconectes limosus*



Kleinräumige Unterschiede am Beispiel *Viscum album*



Fazit



-
-
-
-

- omnivore und opportunistische Lebensweise

-

-

-

- omnivore und opportunistische Lebensweise
- bestimmbare Nahrungsobjekte lassen darauf schließen, dass Ressourcen genutzt wurden die in großer Zahl vorhanden waren
-
-

- omnivore und opportunistische Lebensweise
- bestimmbare Nahrungsobjekte lassen darauf schließen, dass Ressourcen genutzt wurden die in großer Zahl vorhanden waren
- Nahrungsobjekte die längere Suchzeiten voraussetzten wurden vermutlich zufällig aufgenommen
-

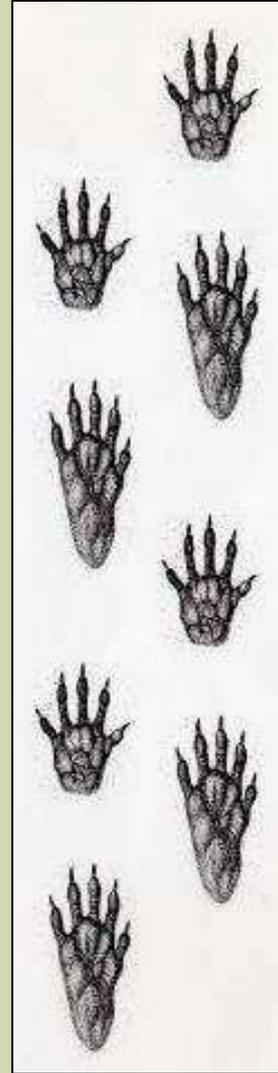
- omnivore und opportunistische Lebensweise
- bestimmbare Nahrungsobjekte lassen darauf schließen, dass Ressourcen genutzt wurden die in großer Zahl vorhanden waren
- Nahrungsobjekte die längere Suchzeiten voraussetzten wurden vermutlich zufällig aufgenommen
- naturnaher Serrahn aufgrund des hohen Nahrungsangebotes ideales Gebiet

1. Verbreitung des Waschbären
2. Waschbärenforschung in Deutschland
3. Nahrungsökologie
4. Hinweise auf Waschbärvorkommen

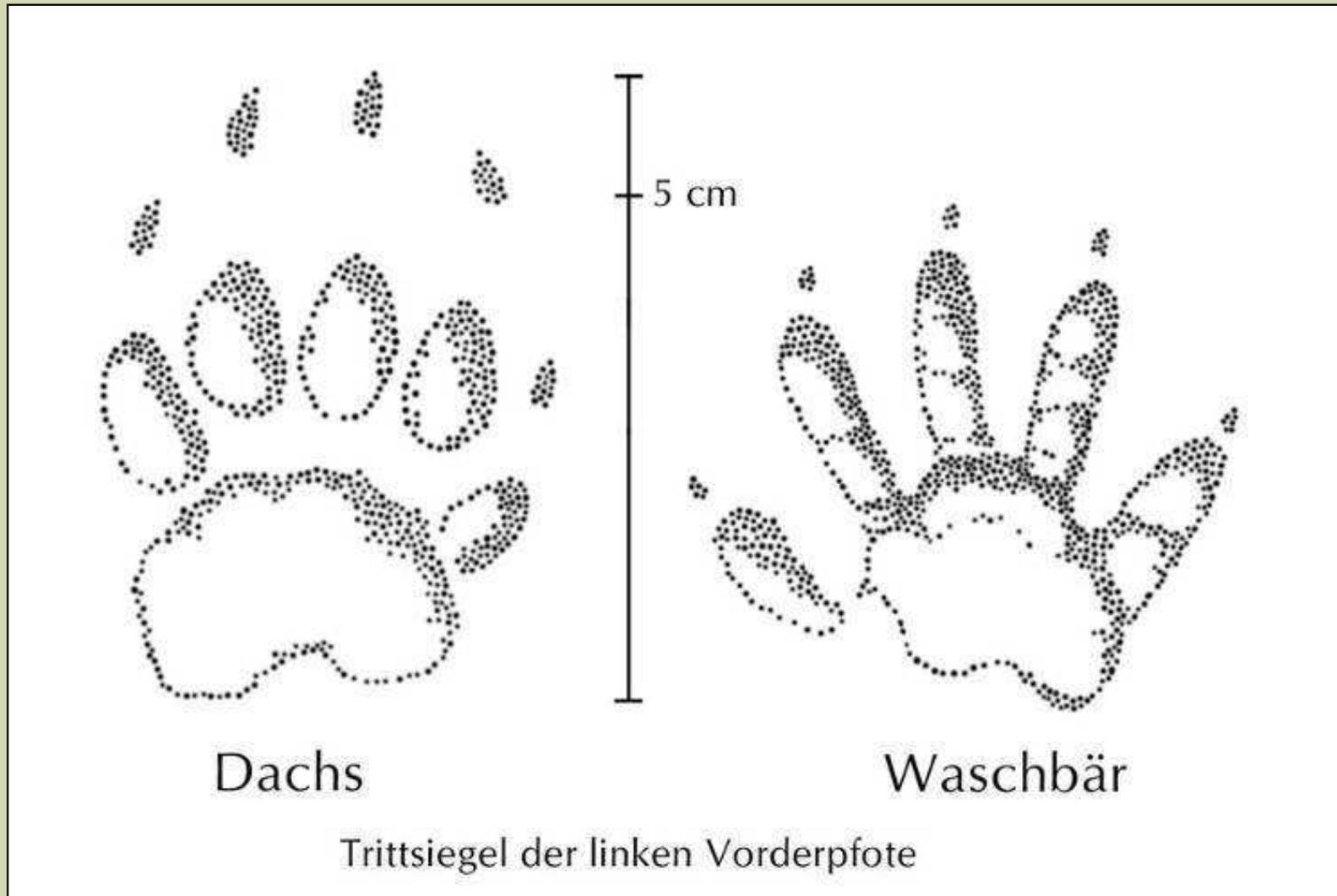
Erster Hinweis meist Verkehrsopfer



Spuren



Spuren



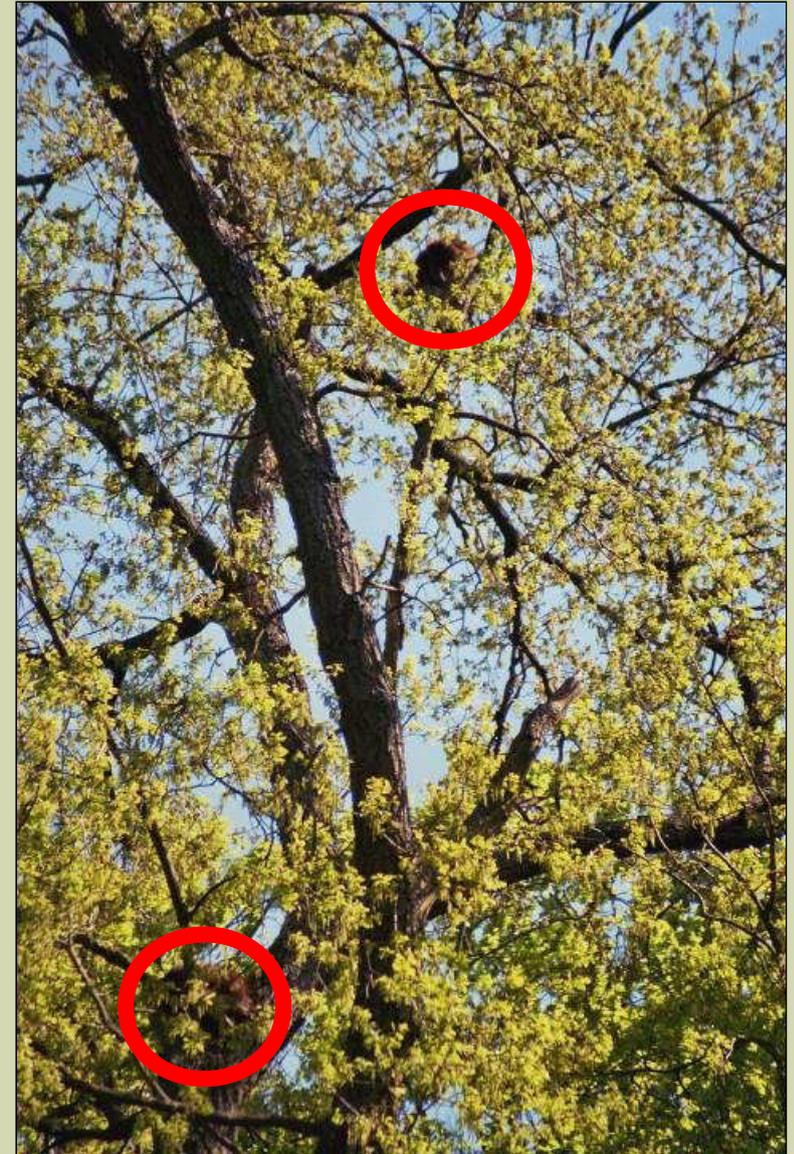
Kratzspuren



Kratzspuren



Sichtnachweis



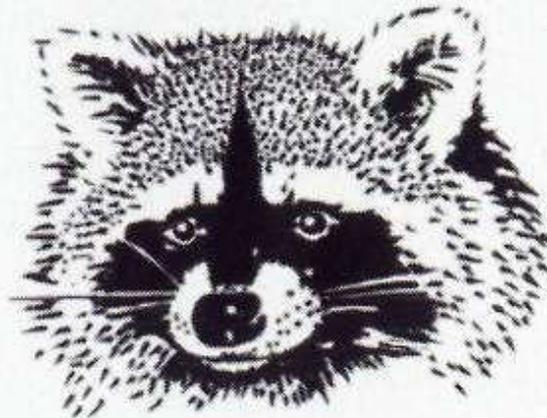
Verwechslungsgefahr



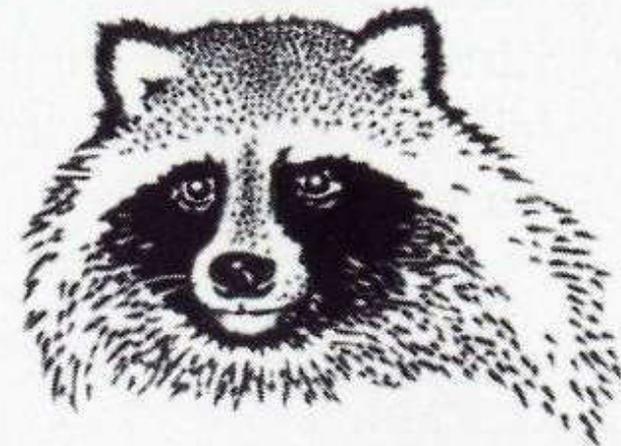
Verwechslungsgefahr



Dachs
Meles meles



Waschbär
Procyon lotor



Marderhund
Nyctereutes procyonoides

Waschbärlosungen



Hinweis im Siedlungsraum



Hinweis im Siedlungsraum



Hinweis im Siedlungsraum



Hinweis im Siedlungsraum



Hinweis im Siedlungsraum



- Offene Dachziegel
- Kletterspuren an Fallrohren
- Verwüstete Dachböden
- Latrinen auf dem Dachboden
- Lärmbelästigung im Haus
- Verwüstete Gartenteiche
- Geöffnete Bio- u. Abfalltonnen
- Aufgerissene Müllsäcke
- Abgeerntete Kirschbäume etc.

„Projekt Waschbär“



Forschungsschwerpunkte » „Projekt Waschbär“ » Waschbär-Forschung - Mozilla Firefox

www.projekt-waschbaer.de/forschungsschwerpunkte/

Waschbärenforschung im Müritz-Nationalpark



„PROJEKT WASCHBÄR“



Forschungsschwerpunkte

Eine vollständige Übersicht über die einzelnen im Projekt durchgeführten Forschungsarbeiten finden Sie unter "[Arbeitsstand des Projektes](#)".

Im Folgenden werden die wichtigsten wissenschaftlichen Themenschwerpunkte des Forschungsprojektes (Modul I) genannt:

1. Raum- und Dismigrationsverhalten

- Fang und telemetrische Überwachung adulter Waschbären zur detaillierten Untersuchung der Aktionsraumgrößen, Schlaf- und Wurfplatzwahl, Habitatnutzung und des Raum-Zeit-Verhaltens
- Fang und telemetrische Überwachung juveniler Waschbären zur Untersuchung des zeitlichen und räumlichen Verlaufs der Familienauflösung sowie des Dismigrationsverhaltens
- Analyse von räumlichen Bewegungsmustern in Bezug auf landschaftsgenetische Ergebnisse



Das Aufsuchen der Tagesschlafplätze der sendermarkierten Waschbären erfolgt nach der Methode des Homing.



Während der Aktivitätszeit in den Nachtstunden werden die Waschbären aus den mobilen Telemetrieanlagen mittels Triangulation geortet.



Ab einem Mindestgewicht > 2.000 g werden die juvenilen Waschbären mit speziellen expandierenden UKW-Halsbandsendern ausgestattet.



Freilassen einer jungen Waschbärfähe. Manchmal werden auch die Forscher selbst gründlich untersucht.

Aktuelles
Projekträger
Projektziele
Kurzbeschreibung des Projektes
Forschungsschwerpunkte
Arbeitsstand des Projektes
Ergebnisse
Publikationen
Stand der Wissenschaft
Presseinformationen/Pressespiegel
Förderer und Sponsoren
Online spenden
Links/Literatur
Kontakt/Ansprechpartner
Projektmitarbeiter

Suche

Ihre Hilfe ist gefragt:





© Roman Vitt

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!



Dipl.-Biol. Anett Engelmann

