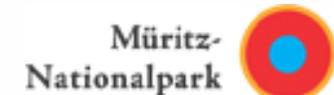


F.-U. MICHLER, B. KÖHNEMANN, I. MUSCHIK & M. ROTH

# Auf großem Fuß

Dismigrationsverhalten von Waschbären  
(*Procyon lotor*) in Norddeutschland



## Das „Projekt Waschbär“



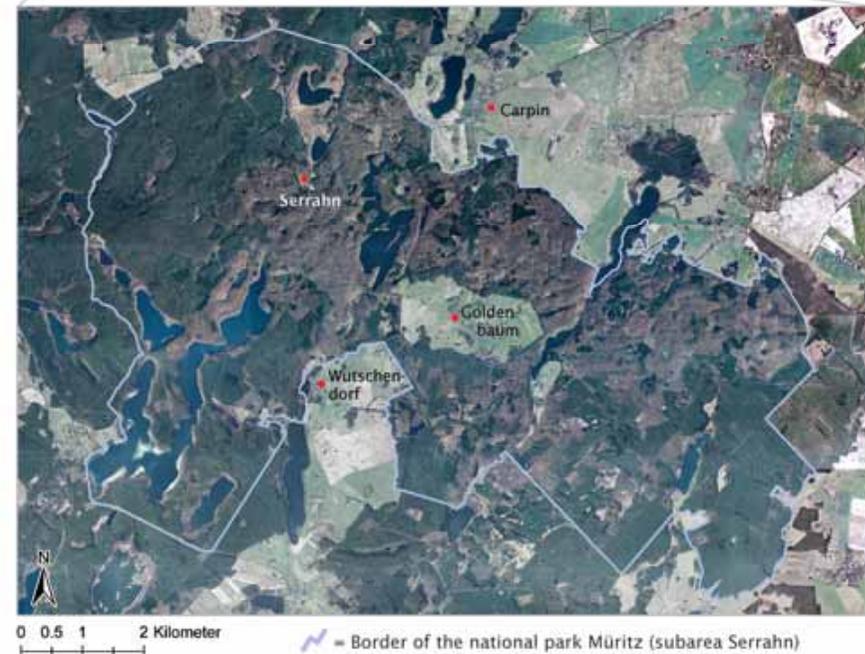
- Wildbiologische Studie zur Populationsökologie des Waschbären in einer Moor- & Sumpflandschaft
- Datenaufnahme im Müritz NP von 03/2006 – 11/2009
  - Raum- und Sozialverhalten, Habitatanalysen (Telemetrie, Fotofallen)
  - Populationsstruktur und –größe, Todesursachen (Fotofallen, Pathologie, Capture-Mark-Recapture)
  - Verwandtschaftsverhältnisse, Elternschaften, MHC-Genetik, Landschaftsgenetik
  - Nahrungsökologie (Kotproben- & Mageninhalts-Analysen)



## USG– Nationalpark Müritz (Serrahn)



- Nordostdeutsche Tiefebene, Seenplatte:
  - 120 km nördl. Berlin
  - Nationalpark „Müritz“, Teilgebiet Serrahn
  - 5000 ha
- Dominiert von:
  - vielfältigen Gewässerstrukturen,
  - Buchen-Urwäldern (nom. UNESCO Naturerbe)
  - 65% Wald, 19% Acker-/Grasland, 15% Gewässer, 1% Zivilisation
- Mittlere Temp.: 9,5 °C  
Niederschlagsmenge: 726 mm/m<sup>2</sup>



Auf großem Fuß – Dismigration von Waschbären in Norddeutschland

## USG – Nationalpark Müritz (Serrahn)



Göttingen, 18.06.2010

Dipl.-Biol. Irina Muschik

[www.projekt-waschbaer.de](http://www.projekt-waschbaer.de)

Auf großem Fuß – Dismigration von Waschbären in Norddeutschland

# USG – Nationalpark Müritz (Serrahn)



Göttingen, 18.06.2010

Dipl.-Biol. Irina Muschik

[www.projekt-waschbaer.de](http://www.projekt-waschbaer.de)



## Wissensstand „Dismigration“

---

### Nordamerika (STUEWER 1943, SCHNEIDER 1971, LYNCH 1967, FRITZELL 1978, TAYLOR & PELTON 1980):

- Deutlicher intersexueller Unterschied.  
♂ wandern viel weitere Strecken, ♀ in Nähe des maternalen SGs
- Wann: Herbst bis Frühjahr, zw. 6.-18. Lebensmonat  
(Breitengrad-Einfluss, sex. Reife)
- Strecken: Ø 17 km,  
max. 254 in 164 Tagen  
im Mittel 4km/Nacht  
keine bevorzugte Himmelsrichtung.
- Wenig Telemetrie,  
Umsiedelungsexperimente

### Europa (HOHMANN 1998, Solling)

- 16.-22. LM, 6-19 km, 4 Ind.
- wenig Daten in Europa  
→ Abwanderungsmuster?



# Methoden



## VHF Telemetrie:

- je 2 Lok./Nacht
- Schlafplatz → homing
- Homerange-Analysen
- Laufstrecken

## Jungtier-Telemetrie:

- ab 2.000 g Körpergewicht (~ 4 Monate alt)
- expandierende Halsbandsender



# Methoden



## Fotofallen:

- n=15 auf 1.500 ha (14 versch. Modelle)
- Sozialverhalten
- Zu- & Abwanderer (Mindestverbleib JT)

## Straßenverkehr & Jagd:

- Waschbärtelefon für
  - Rückmeldungen Jagd
  - Totfundmeldungen
  - Sichtmeldungen



# Datengrundlage



## März 2006 – Mai 2010

- **458** Waschbärfänge
- **138** verschiedene Waschbären (64 ♀; 74 ♂)
  - 63 adulte (25 ♀; 38 ♂)
  - 75 juvenile (39 ♀; 36 ♂)
- davon **69 besendert**  
(23 ad. ♀; 28 ad. ♂; 18 Jungtiere)
- **14** Dismigrationsnachweise von Rüden
- **39** „Dismigrationsnachweise“ von Fähen

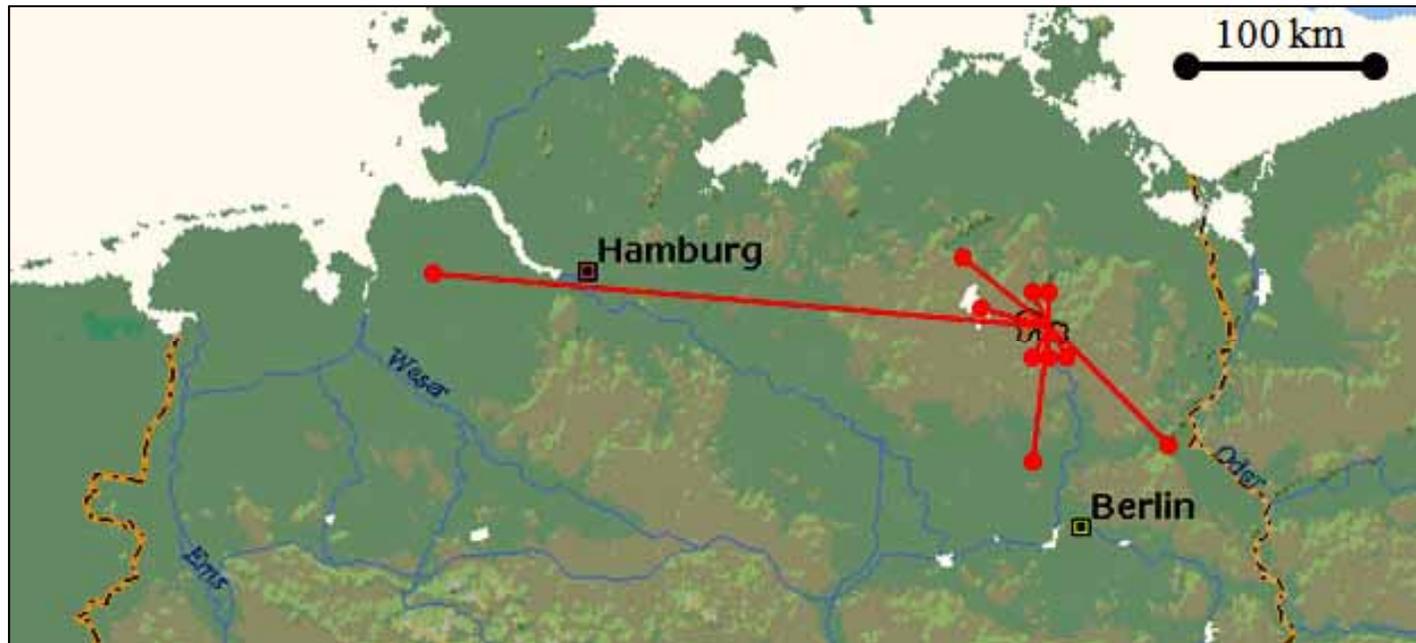


Auf großem Fuß – Dismigration von Waschbären in Norddeutschland

## Dismigration - Waschbärrüden



Bis Mai 10 → **14 Dismigrationsnachweise** (12 juv., 1 subad., 1 ad.)



### Entfernungen (Luftlinie):

Mittel: **52 km**; Median: 17 km

Min.: 2 km

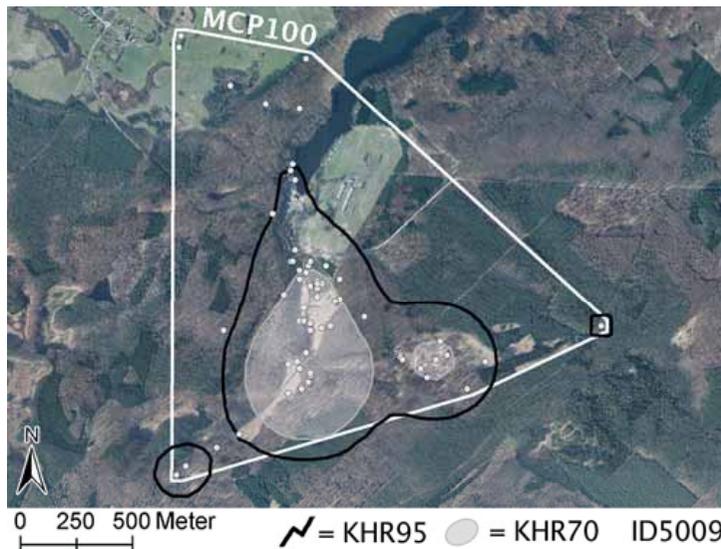
Max.: 285 km

## Dismigration – juvenile Rüden



### Beispiel 1: Rüde 5009

- Geburtstermin: 12.04.07  
(Dreierwurf → 2♂, 1♀)
- Erstfang: 23.07.07
- Besenderung: 11.08.07 (> 2000 g)
- im maternalen SG: bis zum 13. LM
- Home Range: 225 ha (95er fixed Kernel)



Rüde 5009

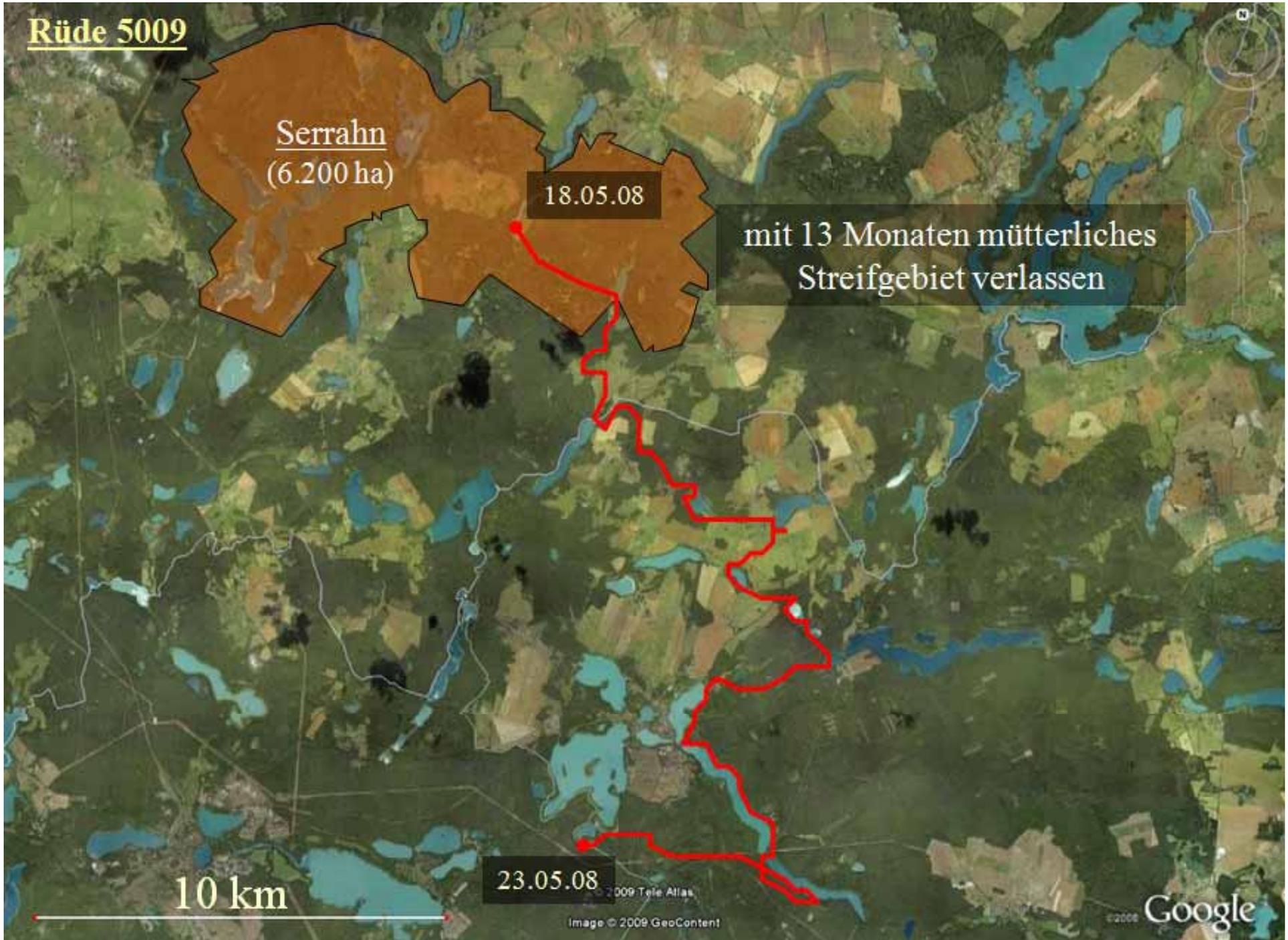
Serrahn  
(6.200 ha)

18.05.08

mit 13 Monaten mütterliches  
Streifgebiet verlassen

23.05.08

10 km



Rüde 5009

Serrahn

18.05.08

19.05.08

In 5 Nächten:  
42 km Gesamtstrecke  
→ ca. 8,5 km / Nacht

20.05.08

21.05.08

22.05.08

23.05.08

10 km

## Dismigration – juvenile Rüden



### Beispiel 1: Rüde 5009

- Abwanderungsverhalten: spontan
- Alter: 13 Monate  
(bis dahin zu 100% im mütterl. Streifgebiet)
- verfolgte Strecke:  
42 km in 5 Tagen  
ca. 8,5 km/Nacht  
(17 km Luftlinie)
- Schlafplätze:  
1 x Buche  
2 x Fichte  
1 x Lärche  
1 x Boden (Schilf)



## Dismigration – juvenile Rüden



### Beispiel 2: Rüde 5007

- Geburtstermin: 12.04.07 → **Bruder von 5009**  
(Dreierwurf → 2♂, 1♀)
- Erstfang: 23.07.07
- Besenderung: 11.08.07 (> 2000 g)
- im maternalen SG: bis zum 6. LM
- Home Range: 195 ha (95er fixed Kernel)



# Rüde 5007

Juni – Oktober 2007

Muttertier 2011

Jungtier 5007

195 ha  
(95%-MCP)

2 km

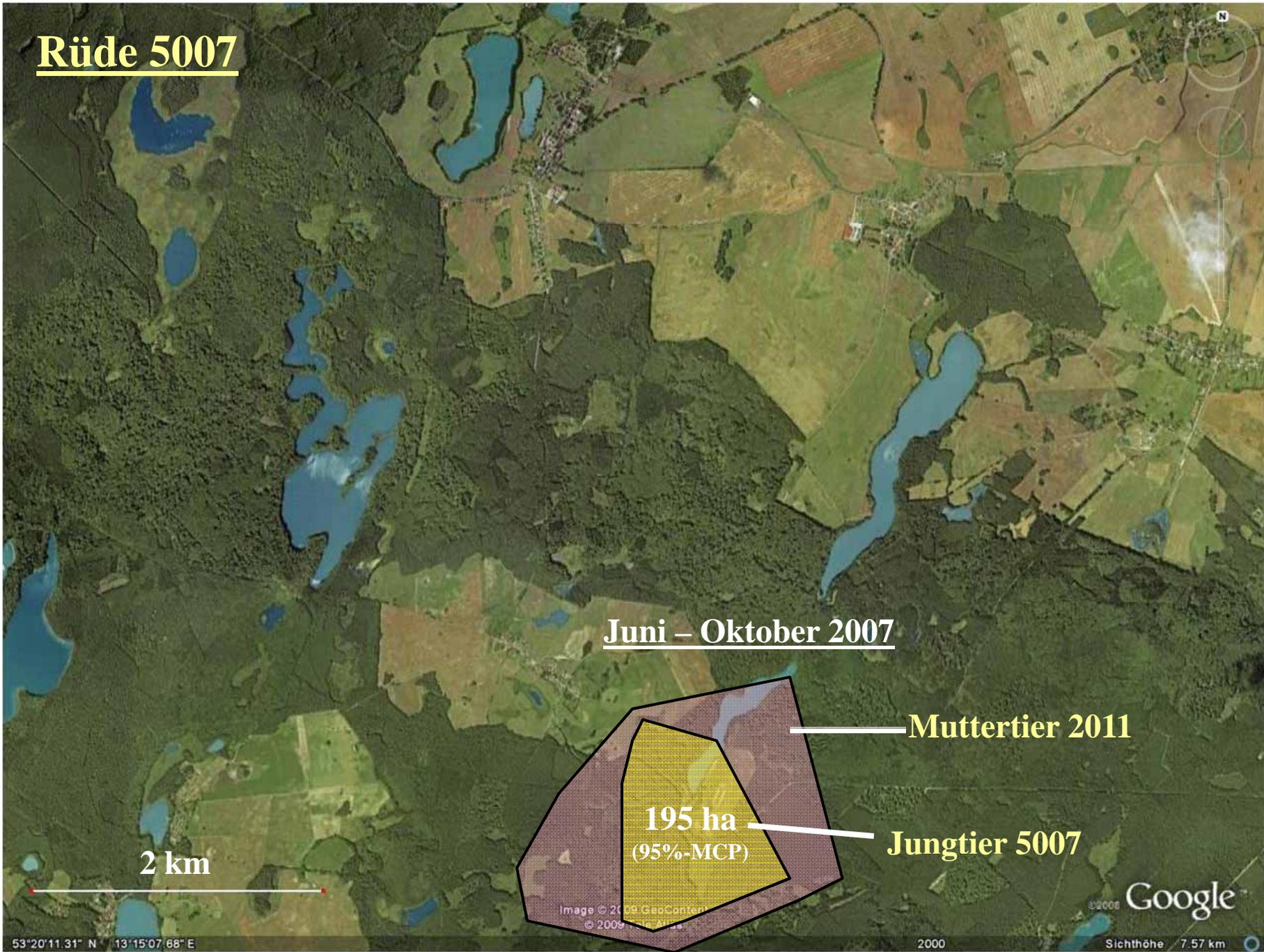
53°20'11.31" N 13°15'07.68" E

Image © 2008 GeoContent  
© 2009 Google

2000

Google

Sichthöhe 7.57 km



# Rüde 5007

Oktober 2007 bis heute

**688 ha**  
(95%-MCP)

ab 16.10.07

11./14.10.07

Mit 6 Monaten erstmalig  
mütterliches Streifgebiet verlassen

Juni – Oktober 2007

7./8.10.07

2 km

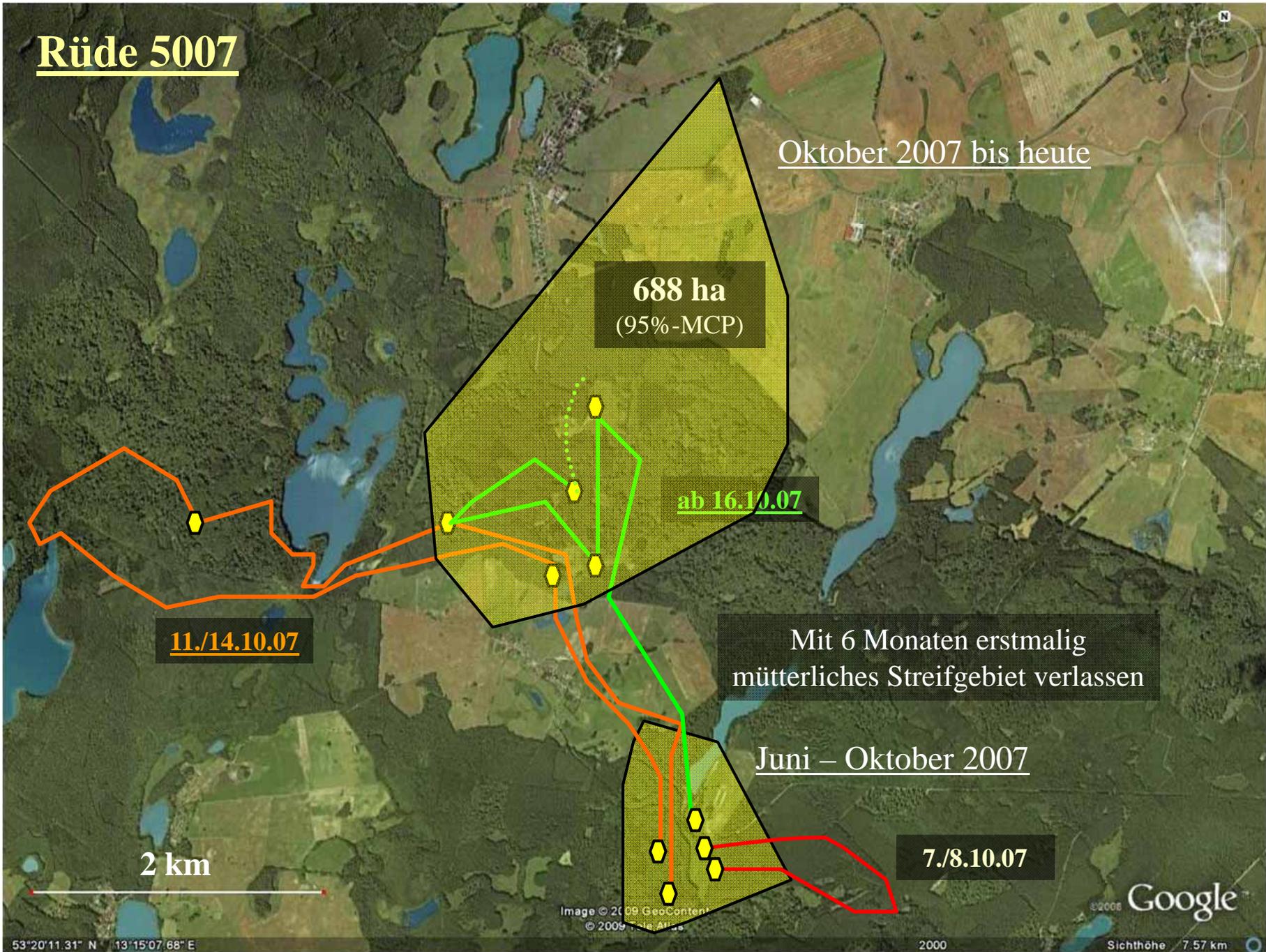
Image © 2008 GeoContent  
© 2009 Google Maps

Google

53°20'11.31" N 13°15'07.68" E

2000

Sichthöhe 7.57 km



## Dismigration – juvenile Rüden

---



### Beispiel 2: Rüde 5007

- Abwanderungsverhalten: etappenweise (3 Exkursionen)
- Alter: 6 Monate (bis dahin zu 100% im mütterl. Streifgebiet)
- verfolgte Strecke:
  - 37 km in 10 Tagen (07.-17.10.09)
  - ca. 4 km/Nacht während der Exkursionen
  - (kehrte nach Exkursionen 2x zurück und übertagte mit Mutter)
- Schlafplätze: vorrangig Eichen und Buchen
- neues Streifgebiet nur 2 km entfernt vom mütterlichen SG!
- Auch nach Nutzung des neuen SGs besuchte er nachweislich noch 2x das mütterl. Streifgebiet (6.11. & 14.12.07), allerdings ohne direkten Kontakt

## Dismigration – juvenile Rüden



### erstmalig vollständig dokumentiert:

*Geburtstermin → Wurfplatz → Jugendphase → Dismigration  
→ Etablierung eines eigenen Streifgebietes → Bildung einer  
Rüdenkoalition → erfolgreiche Reproduktion (2009; gen. Nachweis)*



## Dismigration – juvenile Rüden



### Beispiel 3: Rüde 5002

- Geburtstermin: April 2006
- Besenderung: 21.07.06 (> 2000 g)
- im maternalen SG: bis zum 7. LM (12.11.06), 2 Tage verfolgt
- Home Range: 205 ha (95% MCP)



# Rüde 5002



12.11.06

mit 7 1/2 Monaten mütterliches Streifgebiet verlassen

100 km

53°22'47.91" N 10°58'11.59" E

© 2009 Tele Atlas  
© 2009 Europa Technologies  
Image © 2009 GeoContent  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Google

Sichthöhe 551.63 km

# Rüde 5002



## Dismigration – juvenile Rüden

---



### Beispiel 3: Rüde 5002

- Abwanderungsverhalten: spontan
- Alter: 7,5 Monate
- verfolgte Strecke:

285 km *Luftlinie* in 112 Tagen → **Weltrekord**  
→ entspricht ~700-800 km tatsächliche Strecke!

# Waschbär auf Brautschau legt Rekordstrecke zurück

**Rekordprojekt: Rüde fast 300 Kilometer entfernt wieder aufgegriffen**

n/Bremen. Keine Auto- te ihn stoppen: Ein Wasch- em Müritz-Nationalpark in rg-Vorponnern hat eine rg-fast 300 Kilometer Luftli- wunden. Das sei die längste ng weltweit, die bisher dok- , wurde, sagte der Leiter des gsprojekts „Waschbär“, we Michler, gestern.

er war auf der Suche nach einer in und bei Goldesum im reis Mecklenburg-Strelitz mit eir- armarke und einem Sender versar- orden. „Der elf Monate alte Rüde e in Oerel bei Bremen gefangen, e Kilometer weiter.“ Bisher habe der kenrekord bei 95 Kilometern Luft- , sagte Michler. Dieses Tier dann allerdings überfahren worden. s Projekt läuft seit 2006.

Bei seinem „Rekordmarsch“ ist der aschbär Michler zufolge vermutlich aschbär rund 800 Kilometer um- gesamt rund 800 Kilometer um- ergelaufen. „Männchen sind reprodu- onorientiert. Sie wandern immer we- onorientiert. Sie wandern immer we- onorientiert. Sie wandern immer we-

Naturschutz. Jährlich gingen vom Mü- ritz-Nationalpark aus etwa 500 Waschi- kröuden auf Wanderschaft. „Sie schwärmen in alle Himmelsrichtungen aus“, beschrieb Michler das Phänomen.

Dabei wandern die Tiere schaurstracks geradstracks und überquern Acker Bahngleise, Autobahnen und Bundes- straßen.

„Bei den Weibchen ist das anders, die se achten auf gute Lebensbedingungen und laufen nicht weiter als nötig“, sagt Michler. Er und seine Kollegen fangen kennzeichnen und beobachten die Tiere in einem Teilgebiet des Nationalparks. Dort leben zwischen Stempfen, kleinen Seen und uralten Bäumen rund 1000 Waschbären. „Es ist – im Gegensatz zu den Waschbären in städtischen Gebie- ten – das am dichtesten besiedelte nat- ürliche Waschbärvorkommen in Euro- pa“, erläuterte Michler.

Das in Oerel gefangene Männchen sei so weit westlich gefunden worden wie kaum ein Waschbär zuvor in Deutsch- land. Das Tier mit der Nummer 5002 habe sich bereits im Herbst 2006 auf den Weg nach Niedersachsen gemacht. 2007 zog er einer Jägerin in die Falle. Die Forscher erfuhren allerdings erst jetzt davon. „Weiter nördlich oder west- lich gab es bisher nur ganz vereinzelte Waschbär-Nachweise“, sagte Michler.

Winfried Wagner, dpa

www.projekt-waschbaer.de



Berit Köhnemann, Biologin und Mitarbei- terin des Forschungsprojekts „Waschi- bär“, und der damals zwölf Wochen alte Waschbär.

# Waschbär wandert von Goldenbaum bis Bremen

Mecklenburger Mini-Petz wanderte Rekorddistanz: 285 Kilometer

Goldenbaum/Bremen (AK/ WW). Da staunten selbst die Fachleute: Ein Waschbär aus dem Müritz-Nationalpark hat auf der Suche nach einem Weibchen die weltweit bisher längste Wanderung absolviert, die je dokumentiert wurde. Der elf Monate alte Rüde wurde in Oerel bei Bremen ge- fangen. „Das waren 285 Kilo- meter weiter“, sagte der Leiter der wildbiologischen For- schungsstudie „Waschbär“, Uwe Michler, dem An- laß überlebte sein „Ausflug“ landete in der Falle. erin, die ihn erlegte – regelgerecht in der s, sagt Michler.

Der Waschbär „Nr. 5002“ war bereits 2006 kurz nach dem Start des Forschungsprojektes bei Goldenbaum mit Ohr- marke und UKW-Senderhals- band markiert worden. Ende des Jahres bekamen die For- scher keine Signale mehr, im Frühjahr 2007 endete die Reise in der Falle bei Oerel, doch erst kürzlich wurde den Forschern bekannt, dass es sich um den „markierten“ Rü- den handelte.

Die bisher weiteste Wande- rung eines Waschbärs lag laut Michler bei 95 Kilometern Luft- linie – das Tier wurde an der Grenze nach Polen überfah- ren. „Normal“ seien bisher Wanderungen von 10 bis 15

Kilometern gewesen. Ein Wun- der ist der „Rekordmarsch“ für Michler aber trotzdem nicht. „Männchen sind reproduktions- orientiert – sie wandern immer weiter, um ein geeignetes Weibchen zu finden“, erklärt der Experte von der Gesell- schaft für Wildökologie und Naturschutz e.V. Jährlich ge- hen vom Müritz-Nationalpark aus etwa 500 Waschbären auf Wanderschaft. „Sie schwär- men in alle Himmelsrichtun- gen aus und gehen meist schnurstracks geradeaus“, be- schreibt Michler das Phäno- men. Wie das gesteuert wird, sei unklar. Dabei queren die Tiere Äcker, aber auch gefahr- liche Bahngleise, Autobahnen

und Bundesstra- den. „Waschbä- das anders. Sie gute Lebensbedir laufen nicht weiter. Bei dem Forst- langen, Markieren achten Michler und legen im Teilgeb- des Müritz-Nationa Kleinbären seit 200 der günstigen natü- dungen – Sump- seen und uralte Bäu- ben hier rund 1000 y- ren. Es ist – im Gegen- den Waschbären in- schen Gebieten, wie u- sei – das am dichtesten- delten natürliche Wasch- kommen in Europa.

# Norddeutsche...

Waschbär wandert 800 Kilometer, um ein Weibchen zu finden



Die Biologin Berit Köhnemann hält den zwölf Wochen alten

...nat ein ... 2007 im nie- ... Kleinfähr wurde. Ident- ... mit der Nummer 5002. ... der Rüde war für eine Fangdatum. Der jun- ... onalpark mit Sender-Halsband und Ohr- ... marken versehen worden. Insgesamt 90 ... Tage lang wanderte der Waschbär in Rich- ... Kilometer (Luftlinie) entfernten Oerel im ... land. Die Forscher gehen davon aus, dass ... der Rekordhalter insgesamt über 800 Kilo- ... meter zurückgelegt hat. „Das ist die längste ... Abwanderungswanderungsstrecke, die je für diese Wild- ... Michler und Berit Köhnemann, Leiter des ... Projektes.



Berit Köhnemann mit dem zwölf Wochen ... alten Waschbär „Nr. 5002“ am Tag seiner ... Markierung.

... und welche Entfernungen dab- ... legt werden. ... Die Müritz-Bi- ... Wanderber-

Bekannt ist, dass Waschbärn in im Ge- ... nsatz zu den Fähen mit zirka einem Jahr ... vieren. Bislang unklar war, wie di- ... erung im Einzelnen von-

## Zusammenfassung – juvenile Rüden



### Wann?

- Oktober bis Juni des Folgejahres
- Alter → 6-14 Monate
- Schwerpunkt Dezember bis April  
→ vmtl. Auch witterungsabhängig

### Wie weit?

- Zwischen 2 bis >200 km
- im Mittel ca. 10-40 km

### Abwanderungsverhalten?

- Meist spontan
- idR gleichbleibende Himmelsrichtung
- wandern unabhängig von Leitstrukturen





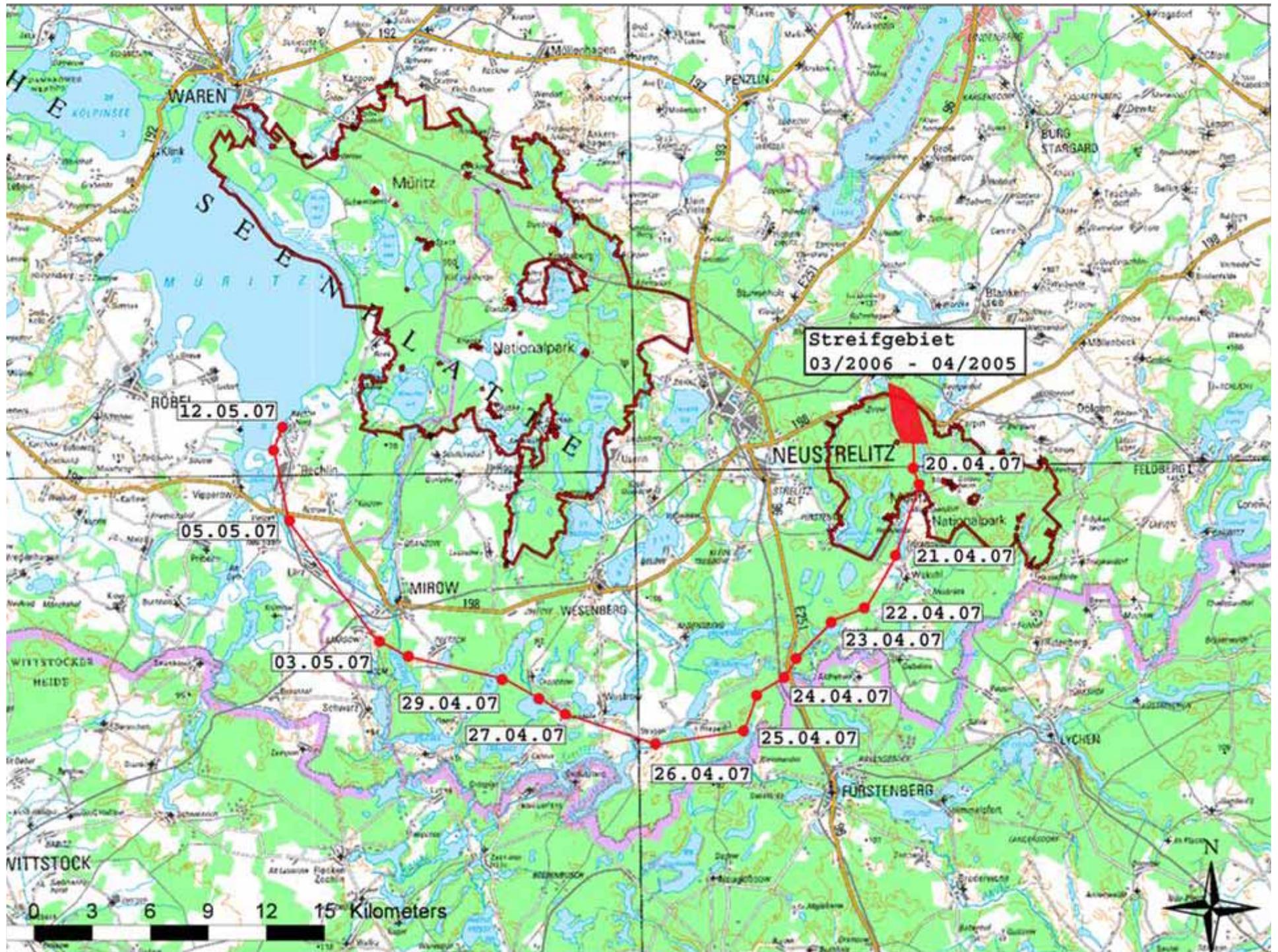
## Dismigration – adulte Rüden

---

### Sonderfall: Rüde 1001

- Geburtstermin: April 2002/3 (Alterbestimmung nach GRAU et al. 1970)
- Besenderung: 28.03.06
- Home Range: 532 ha (95er fixed Kernel)  
> 1 Jahr etabliertes Streifgebiet
- Abwanderung: 18.04.2007





## Dismigration – adulte Rüden



### Sonderfall: Rüde 1001

- Abwanderungsverhalten: spontan, zielgerichtet
- verfolgte Strecke: 86 km in 22 Tagen  
(35 km Luftlinie)  
ca. 4 km/Nacht
- Schlafplätze: unübliche Strukturen, Kiefernstangenholz (Notstruktur)



### Mögliche Abwanderungsgründe:

- Verdrängung?  
→ hätte vmtl. zu HR-Verlagerung geführt
- Staupe?



Staupe?

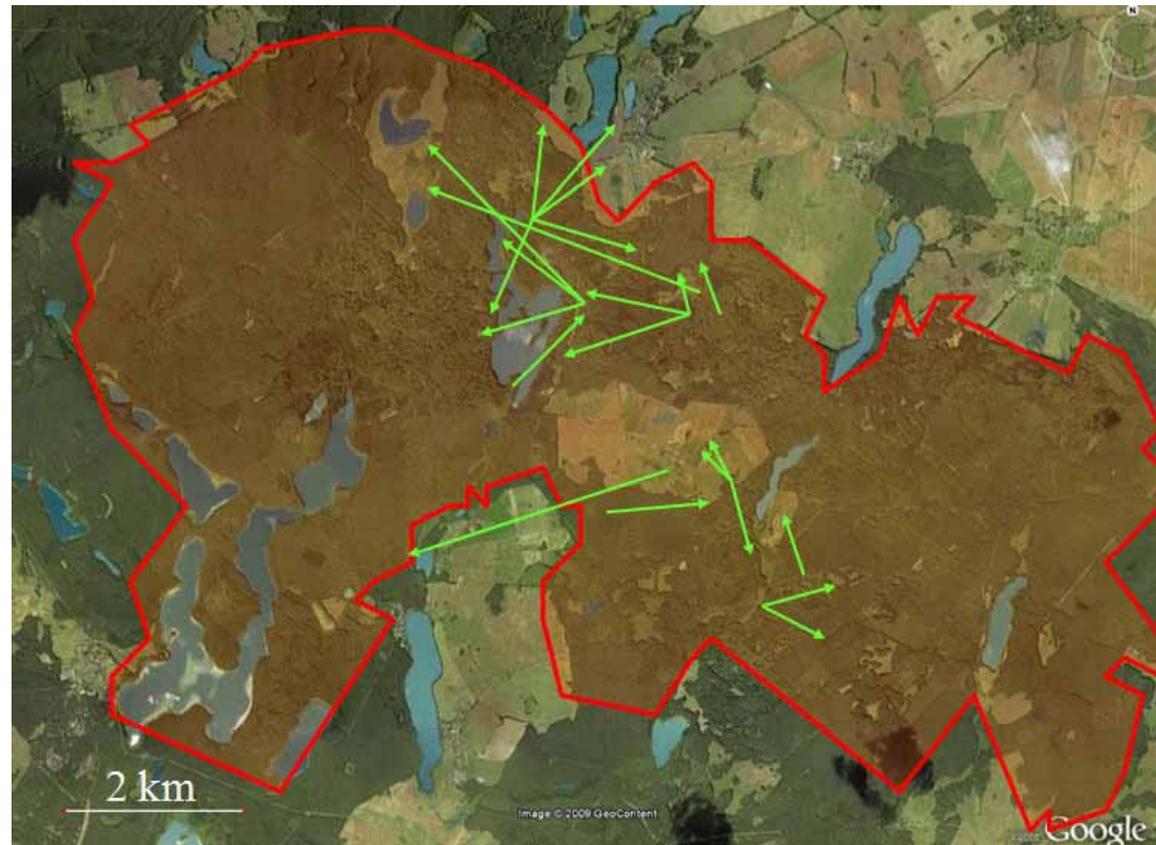


Verdrängung?

## Dismigration - Waschbärfähen

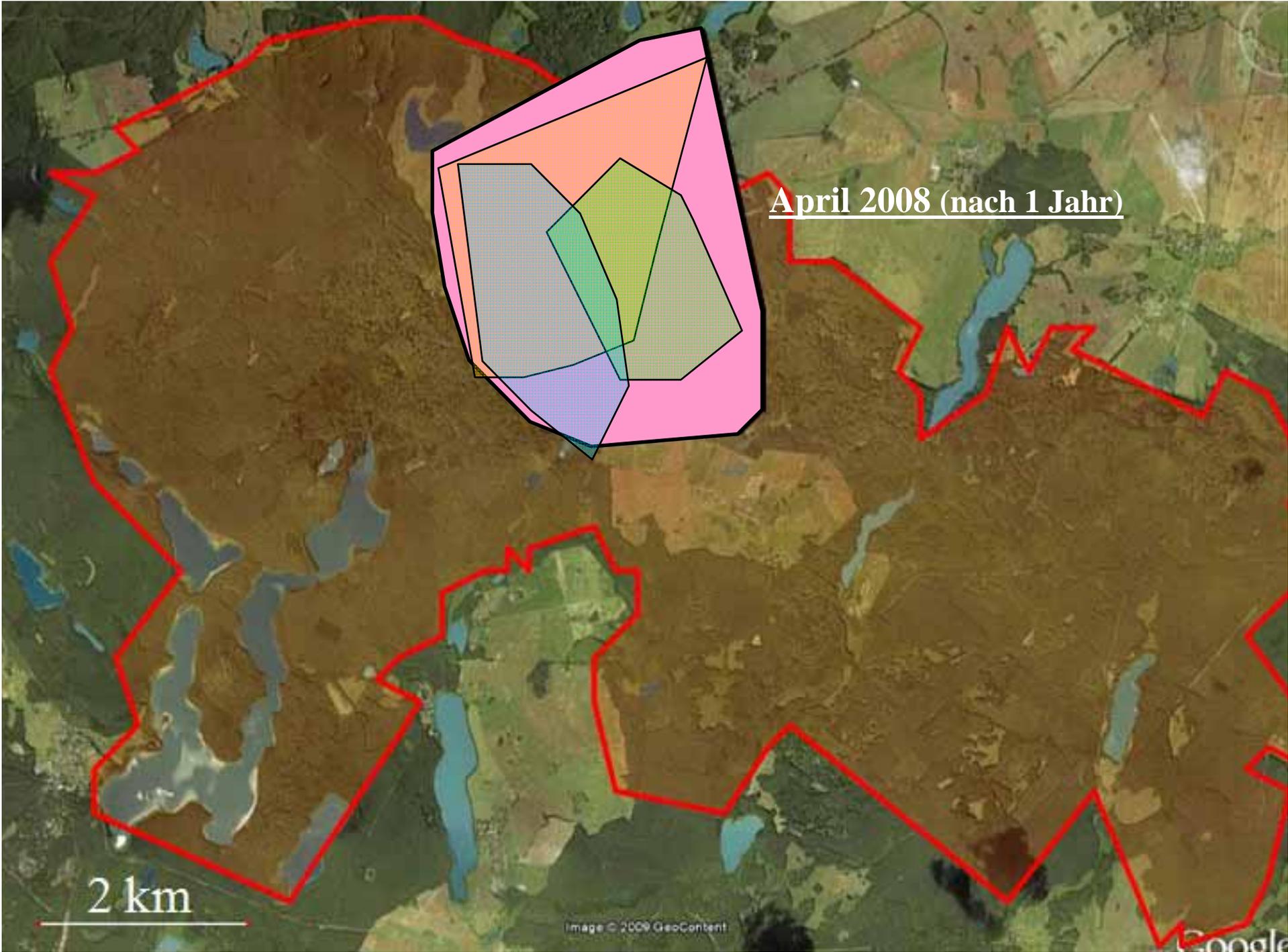


Bis Nov. 09 → **39** „Dismigrations“-Nachweise, Beispiele:



### Verschiebungen (Luftlinie):

Mittel: **0,8 km** Min.: 0,2 km Max.: 2,9 km



April 2008 (nach 1 Jahr)

2 km

Image © 2009 GeoContent

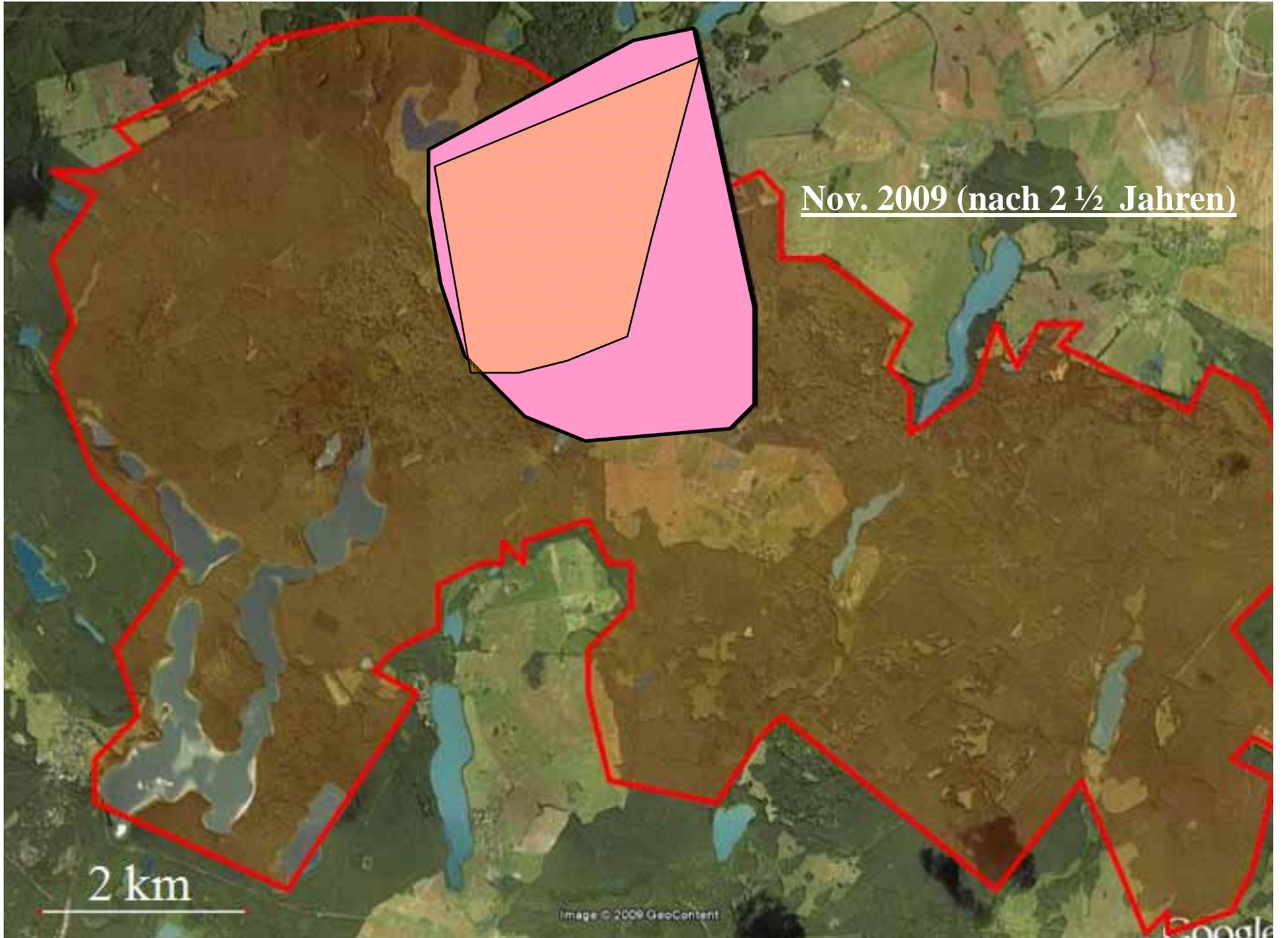
Google

Nov. 2009 (nach 2 ½ Jahren)

2 km

Image © 2009 GeoContent

Google



weiteste beobachtete Verlagerung

2.900 m

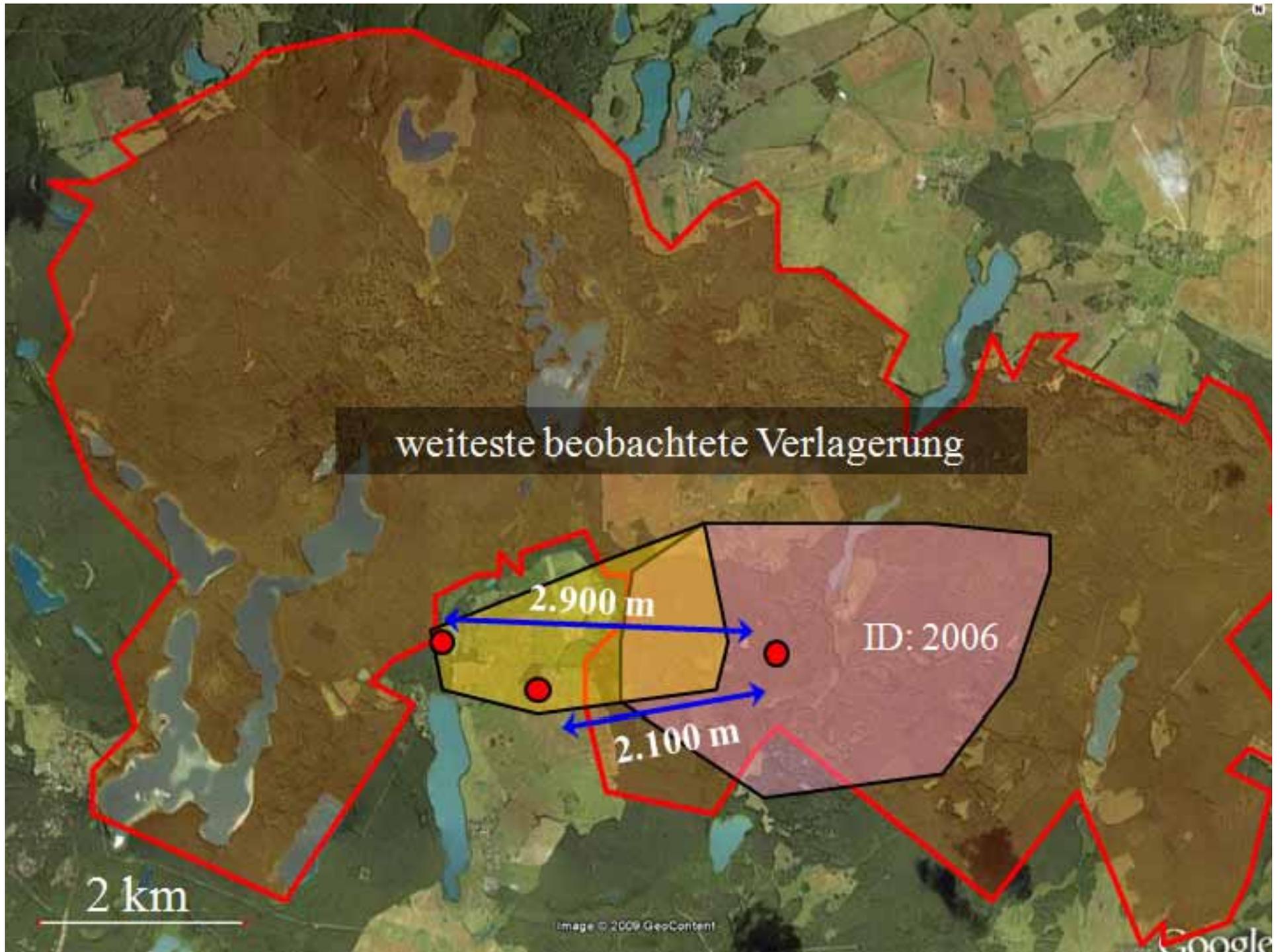
ID: 2006

2.100 m

2 km

Image © 2009 GeoContent

Google



## Zusammenfassung – Fähen



- Kein weibliches Jungtier hat das Untersuchungsgebiet verlassen!
- Verlagerung der Streifgebiete nur um wenige 100 Meter
- Ausgeprägte Philopatrie → Bildung von **Matrilineien**



## Schlussfolgerungen Dismigration

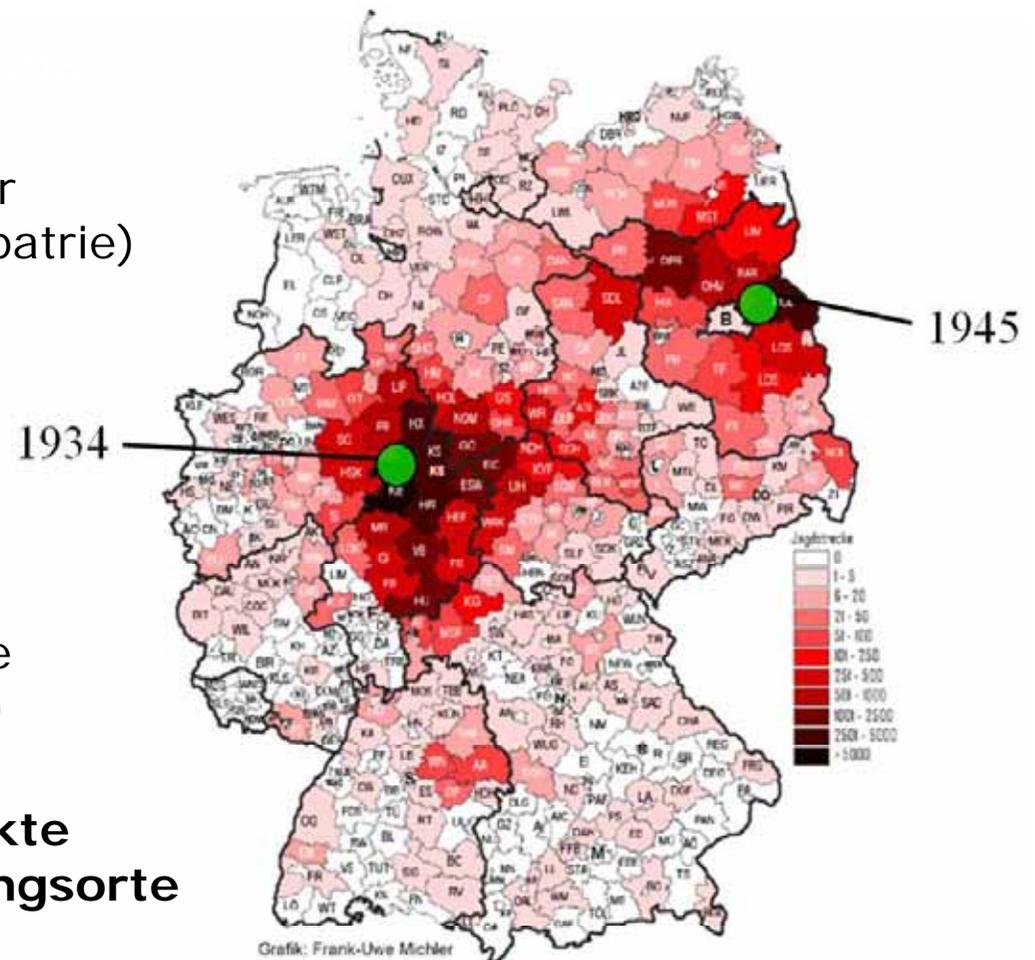


- Rüden wandern ab  
(z.T. sehr weite Strecken)
- Witterungseinfluss?
- Fähen bleiben in unmittelbarer  
Nähe des Geburtsortes (Philopatrie)

→ **rel. konservatives  
Expansionsgeschehen**

Zwischen Erstnachweis und  
erfolgreicher Reproduktion  
vergehen Jahre bis Jahrzehnte  
(denn nur Rüden wandern ab)

→ **Vorkommensschwerpunkte  
um die einstigen Aussetzungsorte**



Auf großem Fuß – Dismigration von Waschbären in Norddeutschland

[www.projekt-waschbaer.de](http://www.projekt-waschbaer.de)



Forschungsschwerpunkte - Windows Internet Explorer

http://www.projekt-waschbaer.de/forschungsschwerpunkte/

Google

Norton Phishing-Schutz aktiviert

WASCHBÄRFORSCHUNGSPROJEKT IM MÜRITZ-NATIONALPARK  
Eine wildbiologische Forschungsstudie

„PROJEKT WASCHBÄR“

### Forschungsschwerpunkte

Im Rahmen der dreijährigen Forschungsstudie werden folgende Themenschwerpunkte bearbeitet:

#### 1. Raumnutzung und Dismigration

- Fang und telemetrische Überwachung adulter Waschbären zur detaillierten Untersuchung der Aktionsraumgrößen, Schlaf- und Wurfplatzwahl, Habitatnutzung und der Aktivitätsphasen
- Fang und telemetrische Überwachung juveniler Waschbären zur Untersuchung des zeitlichen und räumlichen Verlaufs der Familienauflösung sowie der Dismigration



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



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



Suche



# Abwanderung zur Kaffeepause...

Danke an:

**Dr. Gustav-Bauckloh-Stiftung, Dortmund**



Gesellschaft der Freunde  
der Ruhr-Universität Bochum e.V.



Förderverein  
Müritz-Nationalpark e.V.