



Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e. V.

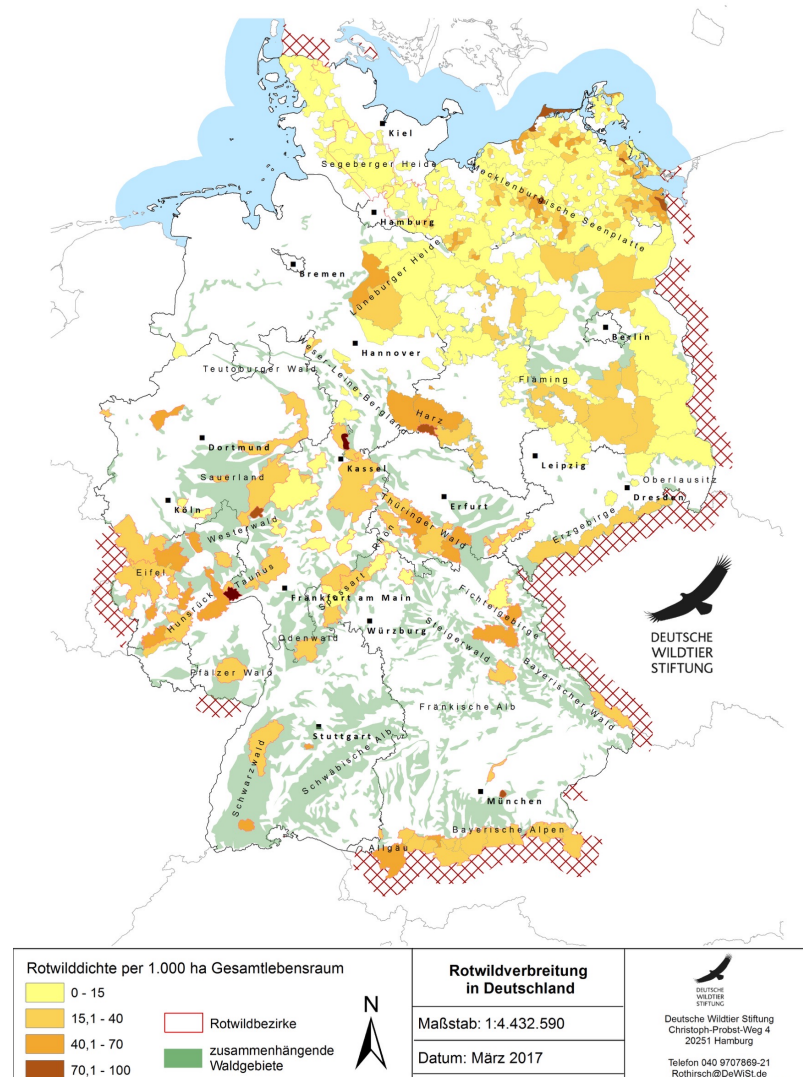


# Rotwildgenetik in NRW und Hessen

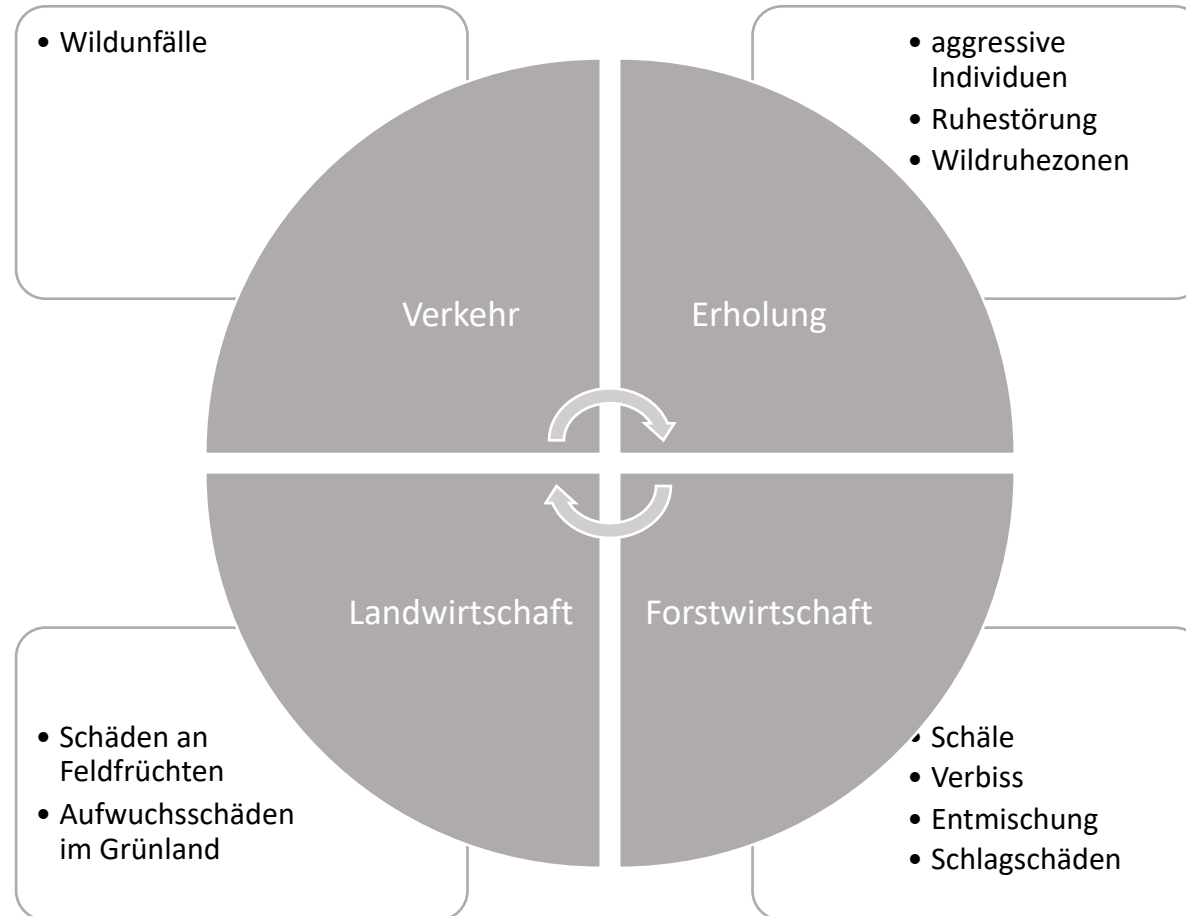
Julian Laumeier und Gerald Reiner

# Verbreitung Rotwild (DE)

- Karte Stand 2017
- Deutschlandweit verbreitet
- Über 200.000 Individuen



# Komplikationen (Wildschäden)





*Frische Winterschäle (links) ist an den Zahnabdrücken des Wildes zu erkennen. Diese entstehen beim Abnagen der verborkten Rinde. Dem gegenüber entsteht Sommerschäle (rechts) durch das Abziehen langer Streifen der Rinde.*

Quelle:  
Sächsischer Waldbesitzer Verband  
„Wildschäden im Wald“



**156. Vom Rotwild vollständig verschlagene Zirbengruppe.**

Bilder:  
Reimoser & Reimoser  
„Richtiges Erkennen von Wildschäden im Wald“

# „(Wald)-Wild-Konflikt“

Gebietsweise hohe  
Populationsdichten  
verhindern teilweise  
die Umsetzung  
zeitgemäßer  
Waldbaukonzepte

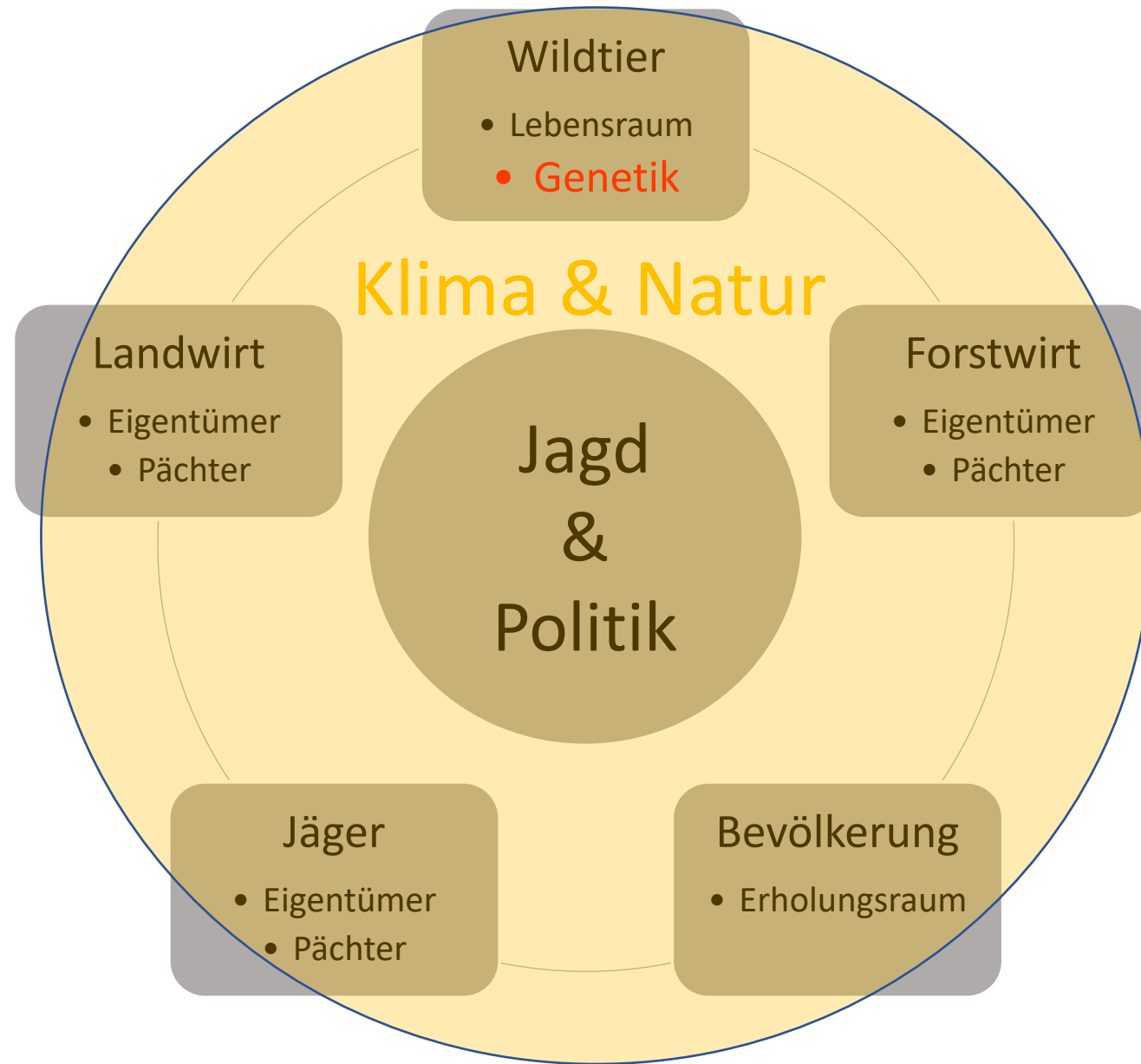


Rotwild (Rote Liste)  
- Häufig (200.000)  
- Weit verbreitet  
- Lebensraum vorhanden  
→ ungefährdet



→ Scharfe Restriktion und Reduktion gefordert

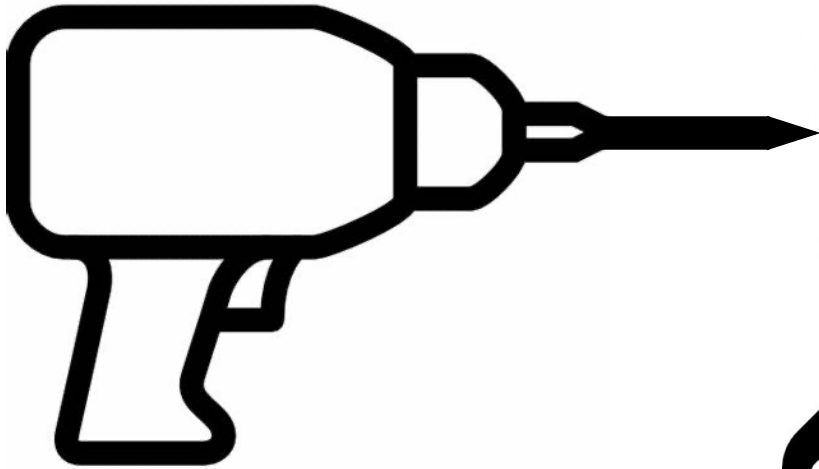
# Das Themenfeld ist jedoch komplizierter



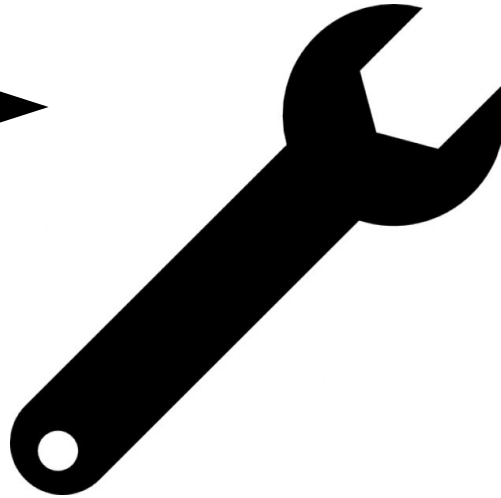
# Sind unsere Rotwildpopulationen wirklich so ungefährdet?

- **Neue Logik Rote Liste:** (Laikre et al., 2020, Garner et al., 2020, International Union for Conservation of Nature (IUCN) (Red List))
- Häufiges Vorkommen und Lebensräume allein reichen nicht zur Sicherung einer Art ...
- ... wenn die Populationen voneinander isoliert sind!
- **Es geht um:**
  - **Genetische Vielfalt in den Populationen**
  - **Genetischen Austausch zwischen den Populationen**

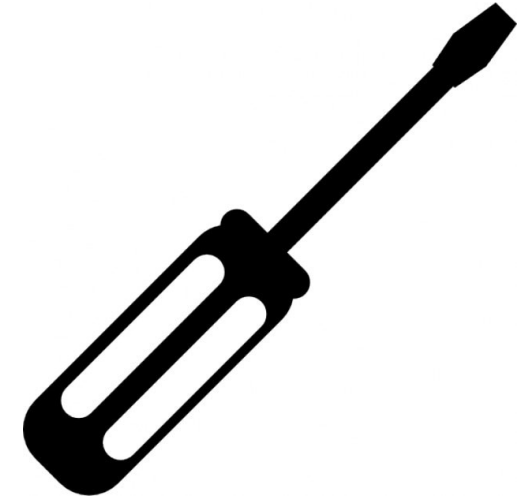
# Was ist genetische Vielfalt?



Gen A



Gen C



Gen B

...

Die Umsetzung des genetischen Bauplans braucht Werkzeuge (Gene)



Vorschlaghammer

Zimmermannshammer

Gummihammer

Hammer

Schraubenschlüssel

$$3 \cdot (3+1) / 2 = 6$$

$$2 \cdot (2+1) / 2 = 3$$

Werkzeugkoffer

7er

13er

17er

25er

32er

Fahradknochen

Engländer

$$6 \cdot (6+1) / 2 = 21$$

$$7 \cdot (7+1) / 2 = 28$$

Schraubendreher

Zange

Kreuz

Torx

Schlitz

Sechskant

$$4 \cdot (4+1) / 2 = 10$$

Rohrzange

Kneifzange

Pinzette

Bolzenschneider

Kombizange

$$5 \cdot (5+1) / 2 = 15$$

# DNA



Vorschlaghammer  
Zimmermannshammer  
Gummihammer

$$3 \cdot (3+1) / 2 = 6$$
$$2 \cdot (2+1) / 2 = 3$$

7er  
13er  
17er  
25er  
32er  
Fahradknochen  
Engländer

$$6 \cdot (6+1) / 2 = 21$$
$$7 \cdot (7+1) / 2 = 28$$

Kreuz  
Torx  
Schlitz  
Sechskant

$$4 \cdot (4+1) / 2 = 10$$

Rohrzange  
Kneifzange  
Pinzette  
Bolzenschneider  
Kombizange

$$5 \cdot (5+1) / 2 = 15$$

# Gene

Hammer

Schraubenschlüssel

Werkzeugkoffer

Schraubendreher

Zange

Vorschlaghammer

Zimmermannshammer

Gummihammer

$$3 \cdot (3+1) / 2 = 6$$

$$2 \cdot (2+1) / 2 = 3$$

7er

13er

17er

25er

32er

Fahradknochen

Engländer

$$6 \cdot (6+1) / 2 = 21$$

$$7 \cdot (7+1) / 2 = 28$$

Kreuz

Torx

Schlitz

Sechskant

$$4 \cdot (4+1) / 2 = 10$$

Rohrzange

Kneifzange

Pinzette

Bolzenschneider

Kombizange

$$5 \cdot (5+1) / 2 = 15$$

Vorschlaghammer

Zimmermannshammer

Gummihammer

$$3 \cdot (3+1) / 2 = 6$$

$$2 \cdot (2+1) / 2 = 3$$

Kreuz

Torx

Schlitz

Sechskant

$$4 \cdot (4+1) / 2 = 10$$

Hammer

## Allele

- 2 Slots pro Werkzeug/Gen
- Das gleiche Allel kann auch 2x genommen werden

Schraubenschlüssel

Schraubendreher

Zange

7er

13er

17er

25er

32er

Fahradknochen

Engländer

$$6 \cdot (6+1) / 2 = 21$$

$$7 \cdot (7+1) / 2 = 28$$

Rohrzange

Kneifzange

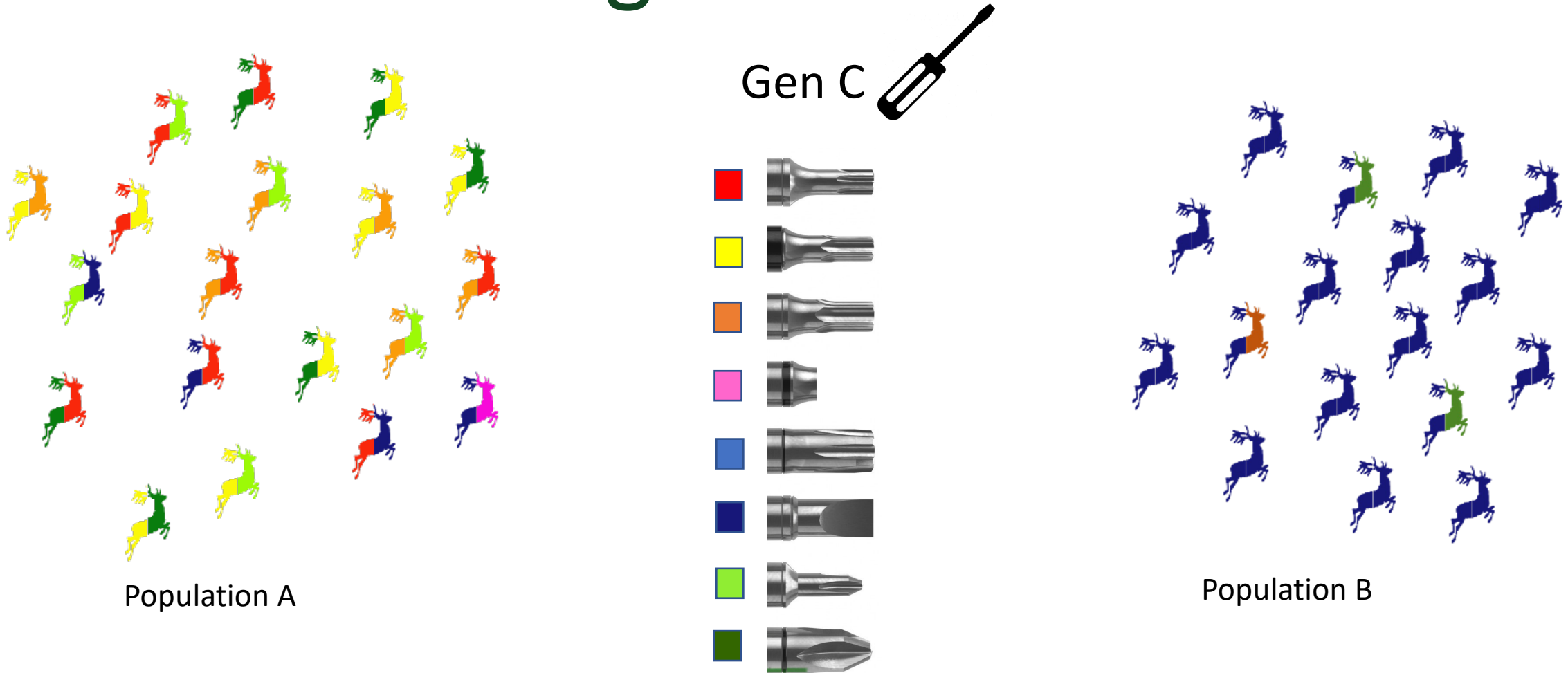
Pinzette

Bolzenschneider

Kombizange

$$5 \cdot (5+1) / 2 = 15$$

# Was ist genetische Vielfalt?



Aber noch wichtiger zur Umsetzung sind die jeweiligen Genvarianten

Vorschlaghammer

Zimmermannshammer

Gummihammer

7er

13er

17er

25er

32er

Fahrradknochen

Engländer

Hammer

Schraubenschlüssel

$$3 \cdot (3+1) / 2 = 6$$

$$2 \cdot (2+1) / 2 = 3$$

Werkzeugkoffer

$$6 \cdot (6+1) / 2 = 21$$

$$7 \cdot (7+1) / 2 = 28$$

Schraubendreher

Zange

Kreuz

Torx

Schlitz

Sechskant

$$4 \cdot (4+1) / 2 = 10$$

Rohrzange

Kneifzange

Pinzette

Bolzenschneider

Kombizange

$$5 \cdot (5+1) / 2 = 15$$

## Diversität

$6 \cdot 10 \cdot 21 \cdot 15 = 18900$  Möglichkeiten

$6 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 15 = 25200$  Möglichkeiten

$3 \cdot 10 \cdot 21 \cdot 15 = 9450$  Möglichkeiten

# Kleine, isolierte Populationen

- Wenige Tiere = wenige Genvarianten

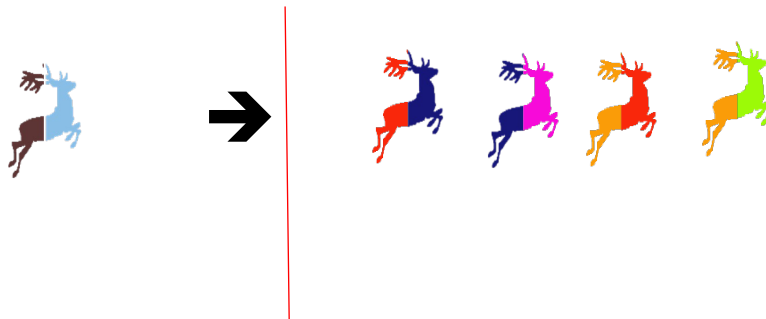


- Verlust EINES Tieres = Verlust wichtiger Genvariante(n)



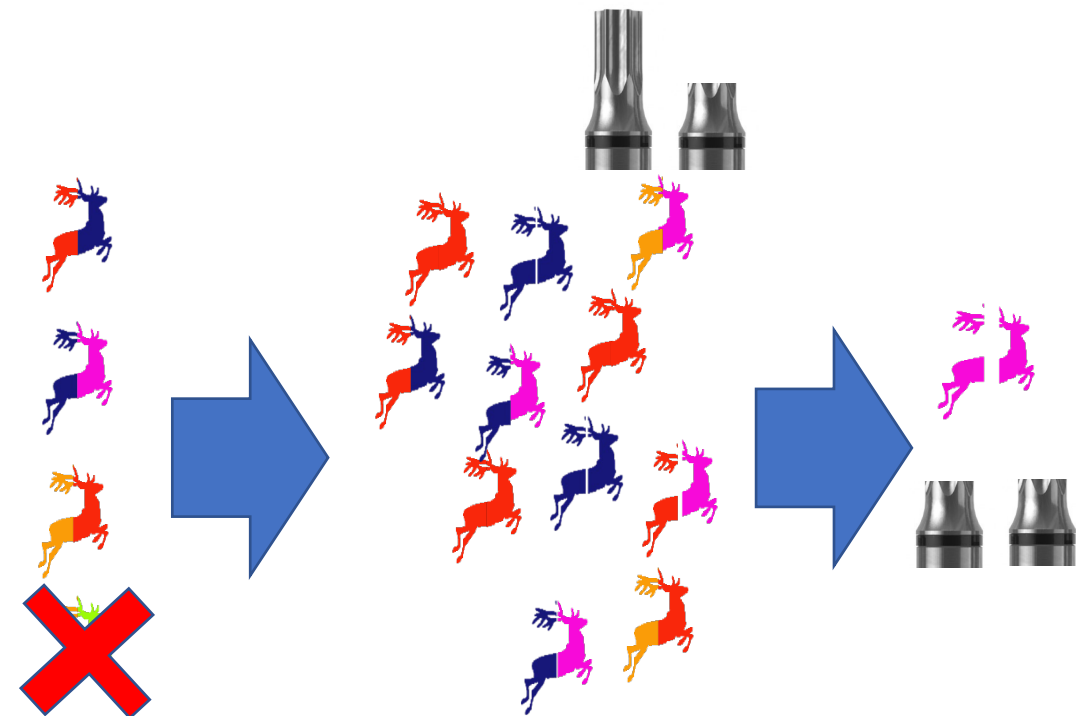
- Jagd
- Prädation
- Verkehrsunfall
- Krankheit
- Natürliche Mortalität

- Keine neuen Genvarianten von außen (Isolation)

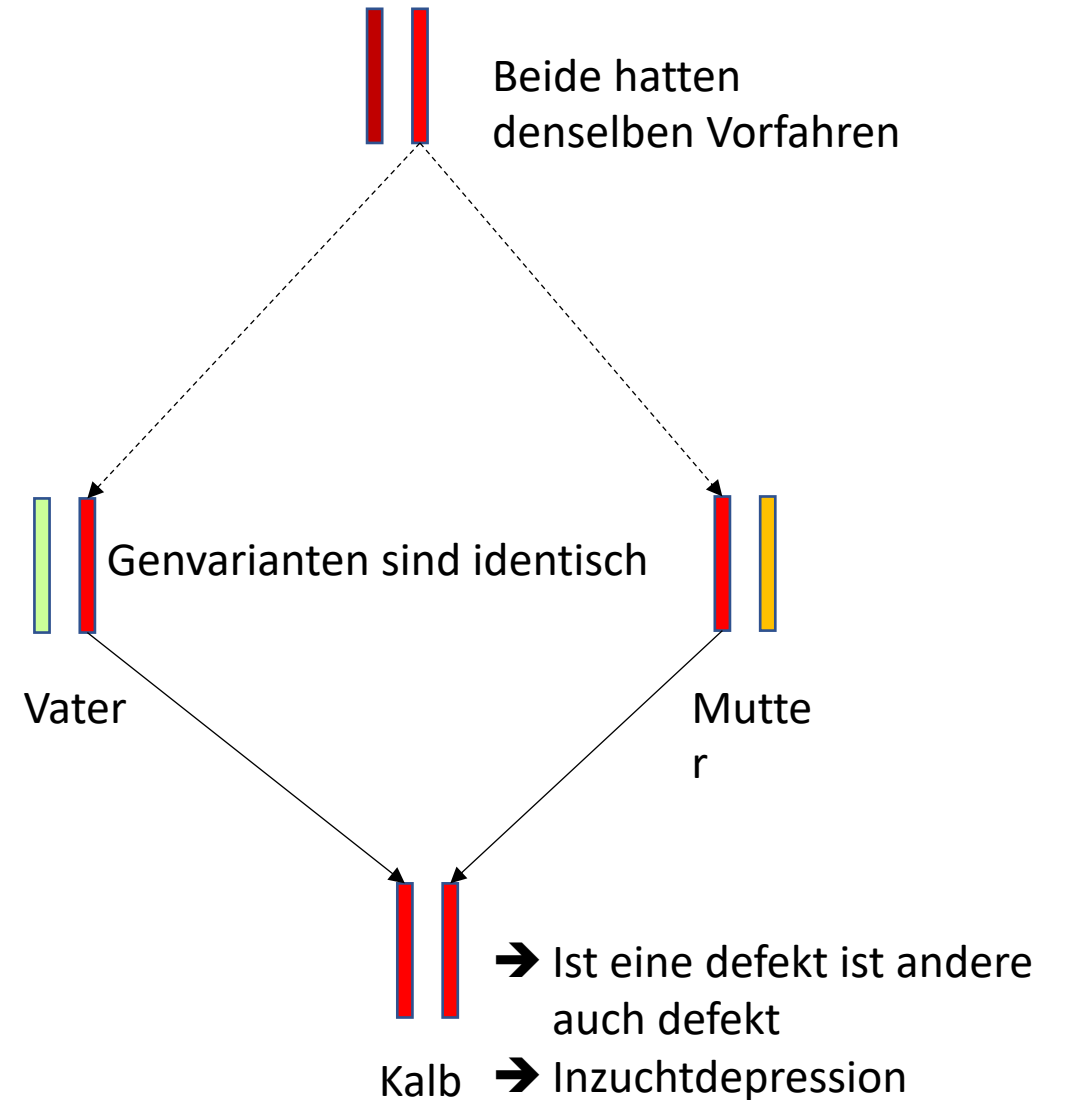


# Kleine isolierte Populationen

Weniger Tiere → hohe Chance, dass ein Kalb von Vater und Mutter dieselbe Genvariante erbt = INZUCHT



- Der Homozygotiegrad steigt an
- Genetische Vielfalt geht verloren
- Defektgene reichern sich an
- Homozygote Träger → Entwicklungsabbruch





# Je mehr Gene an einem Merkmal beteiligt, desto höher die Chance auf Defekt



Fotos: Hans-Albrecht Hewicker



- **Anzeiger:** Missbildungen
- Beispiel: Hasselbusch, Schleswig-Holstein (Zachos 2007)
- Schließlich: Bedrohung/Auslöschung der Population

# Aktuelle Missbildung im RF



Fotos: Jürgen Goldmann

# Complex Vertebral Malformation (CVM) beim RIND

- Bei Holstein-Friesen weit verbreitet; rund 10% der Anpaarungen
- Gendefekt, rezessiv; heute Gentest
- Meist Resorption (Unfruchtbarkeit), selten: Kälber ausgetragen
- Beim Rotwild nichts bekannt
  - Alternativen:
    - Chromosomenanomalie (eher nicht genetisch)

# Aktuelle Missbildung in Nordhessen



# Epitheliogenesis imperfecta

## bei Deutschen Holsteinkälbern

Epitheliogenesis imperfecta in German Holstein calves

Corinna Bähr, C. Drögemüller, O. Distl

→ Autosomal rezessiver Erbgang

→ Hoher Inzuchtgrad

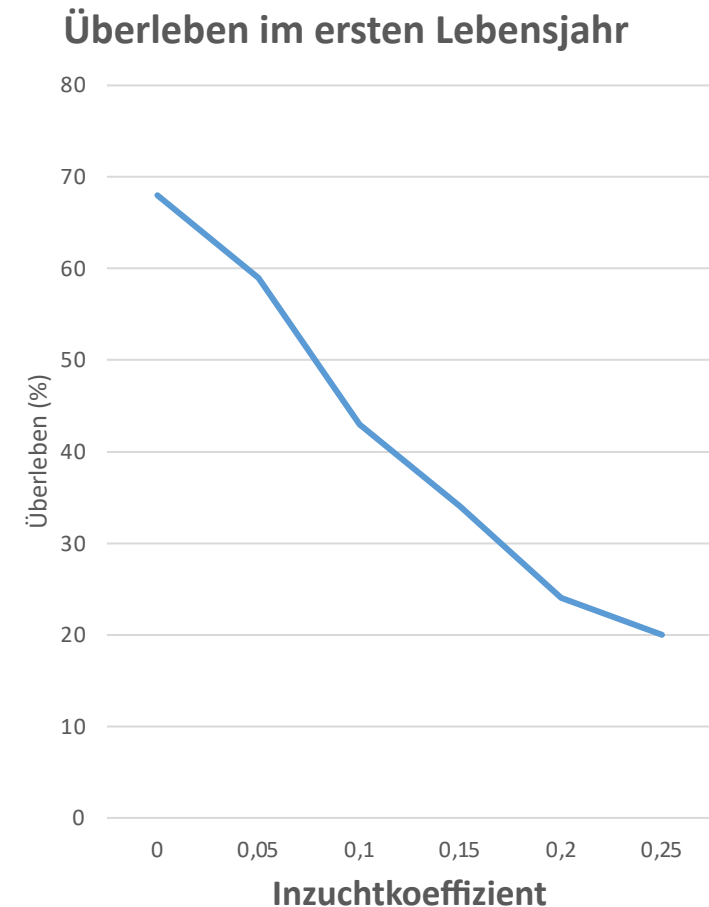


Tab. 1 Fälle von Epitheliogenesis imperfecta in der Literatur seit 1927

Jahr	Rasse	Betroffene Tiere (n)	Vermuteter Erbgang
1927	Holstein-Friesian	55	monogen autosomal rezessiv
1935	Jersey	4	monogen autosomal rezessiv
1935	Jersey	6	monogen autosomal rezessiv
1948	Ayrshire	4	monogen autosomal rezessiv
1956	Schwedische Rotbunte	3	monogen autosomal rezessiv
1960	Schwarzbunte	1	
1969	Schwarzbunte	1	
1972	Vorderwälder	1	monogen autosomal rezessiv
1973	Holstein-Friesian	4	monogen autosomal rezessiv
1973	Ayrshire		
1978	Deutsche Schwarzbunte	4	monogen autosomal rezessiv
1979	Shorthorn und Aberdeen Angus	4 und 8	monogen autosomal rezessiv
1987	Sahiwal	20	monogen autosomal rezessiv
1988	Holstein	6	
1993	Shorthorn	1	monogen autosomal rezessiv

# Je mehr Gene an einem Merkmal beteiligt, desto höher die Chance auf Defekt

- Polygene Merkmale!
  - Embryontod, Spermaqualität  
→ Schlechte **Fruchtbarkeit**
  - Schlechtes **Anpassungs-**  
**vermögen**, reduzierte **Vitalität**,  
**Krankheitsanfälligkeit** (z.B. MHC)  
→ **Aber: Symptome bleiben**  
**in der Natur verborgen**

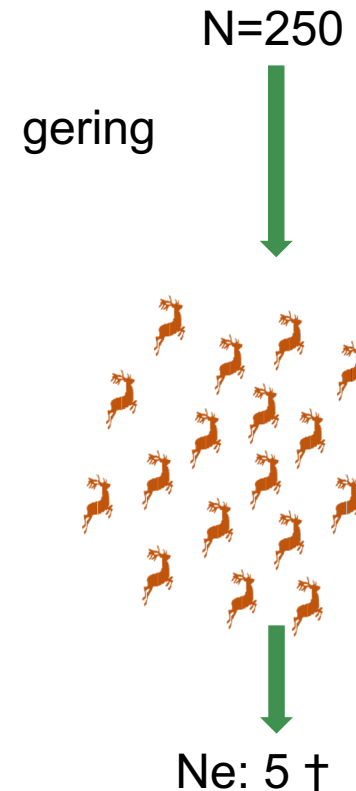
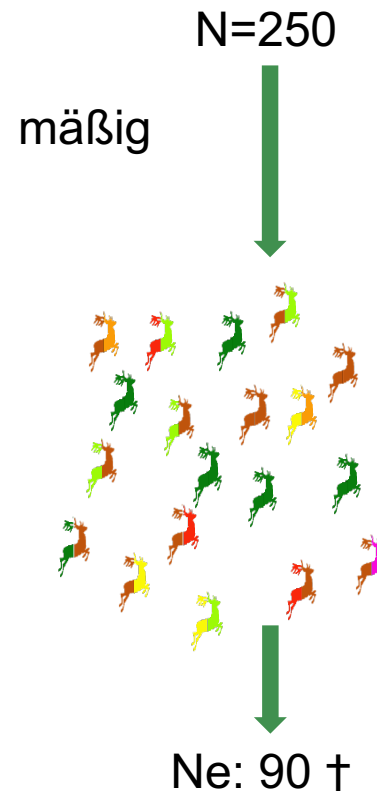
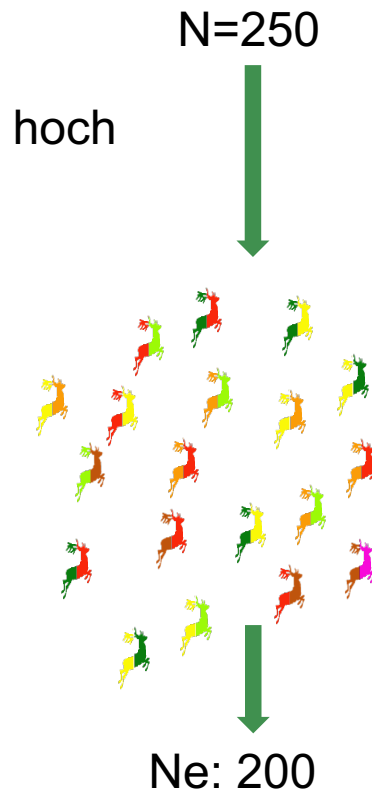


# Maß zur Beurteilung der Überlebensfähigkeit von Arten

## Effektive Populationsgröße

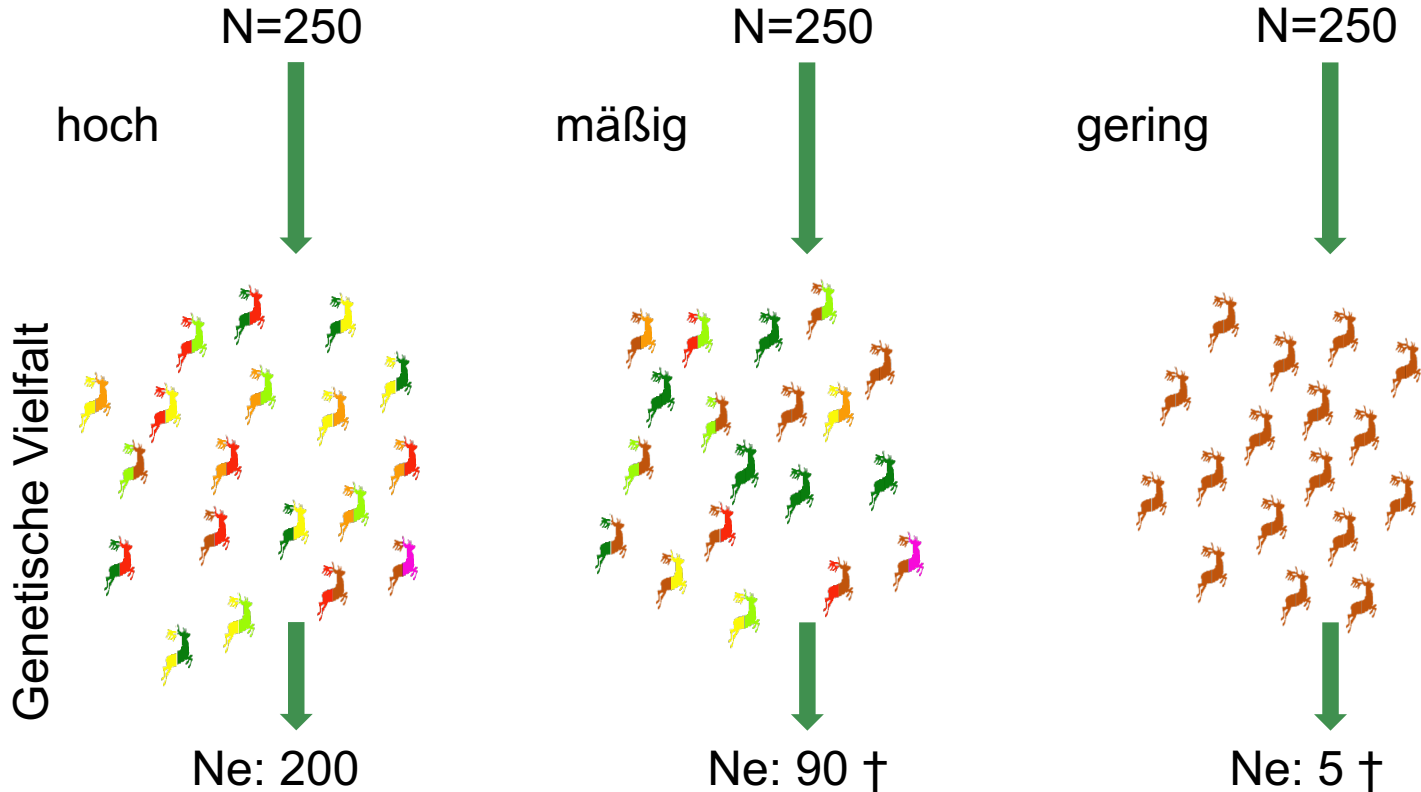
(Wie viele Elterntiere erklären die genetische Vielfalt einer Population?)

Genetische Vielfalt:  
- Isolation außen/innen  
- Lebensraumqualität  
- Intakte Sozialstruktur



**Ne < 500-1000**  
Nach internationalem  
wissenschaftlichem Standard:  
Ohne Korrektur  
**keine Chance auf langfristige  
evolutive Anpassung**

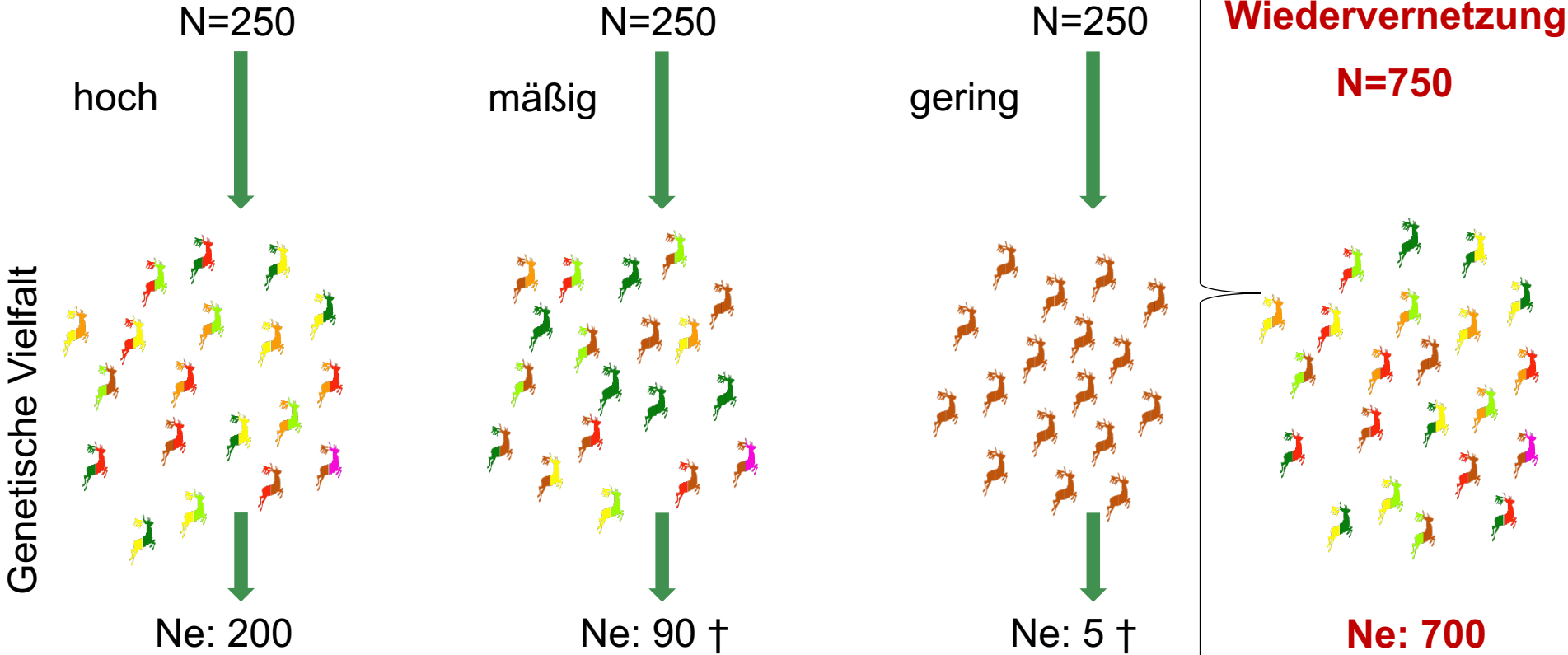
**Ne < 100**  
Nach internationalem  
wissenschaftlichem Standard:  
Ohne Korrektur  
**keine Chance kurzfristige  
Inzuchtdepressionen  
aufzufangen**





**Ne < 500-1000**  
Nach internationalem wissenschaftlichem Standard:  
Ohne Korrektur  
**keine Chance auf langfristige evolutive Anpassung**

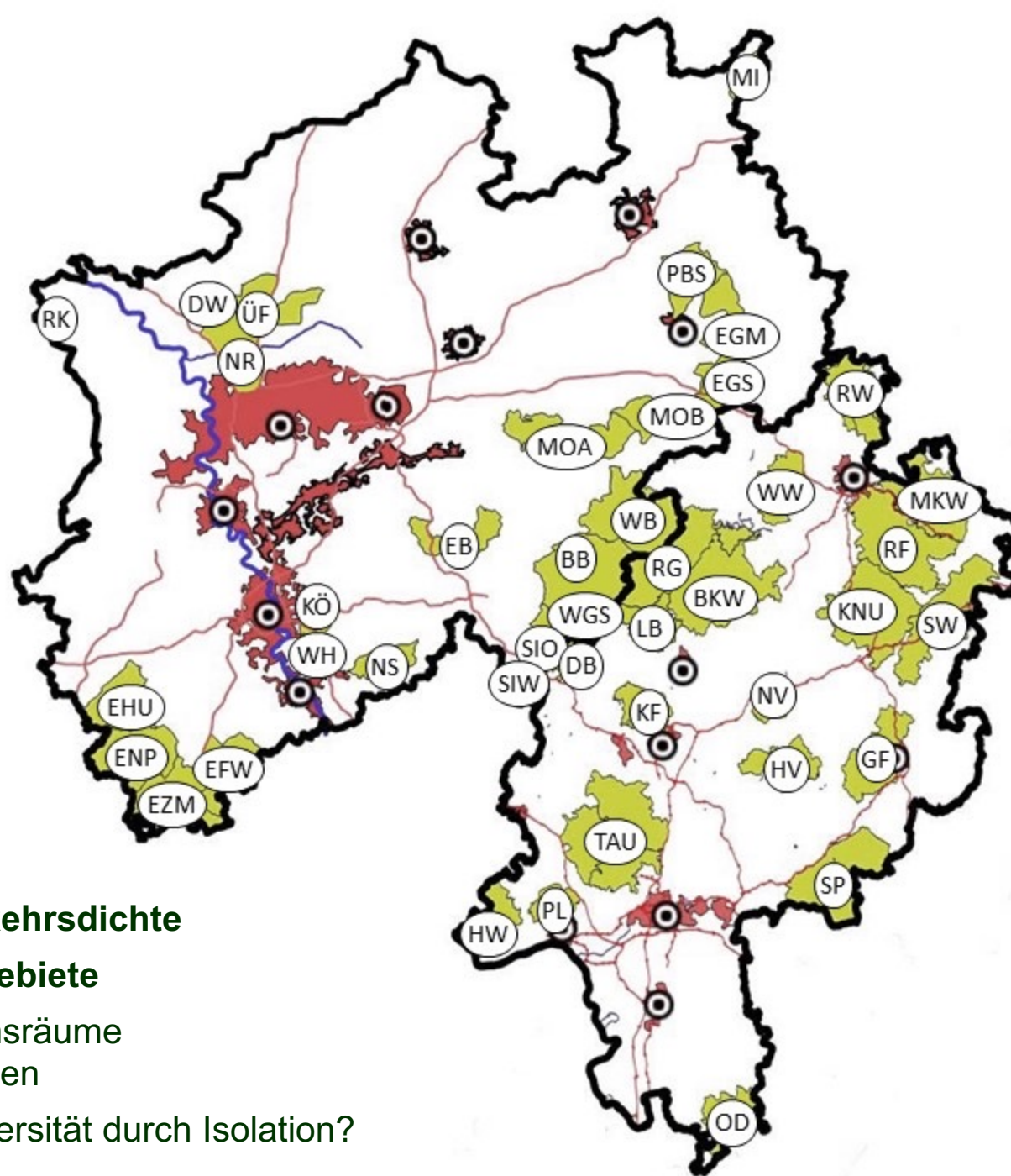
**Ne < 100**  
Nach internationalem wissenschaftlichem Standard:  
Ohne Korrektur  
**keine Chance kurzfristige Inzuchtdepressionen aufzufangen**



# Megastudie 2400 Tiere NRW und Hessen

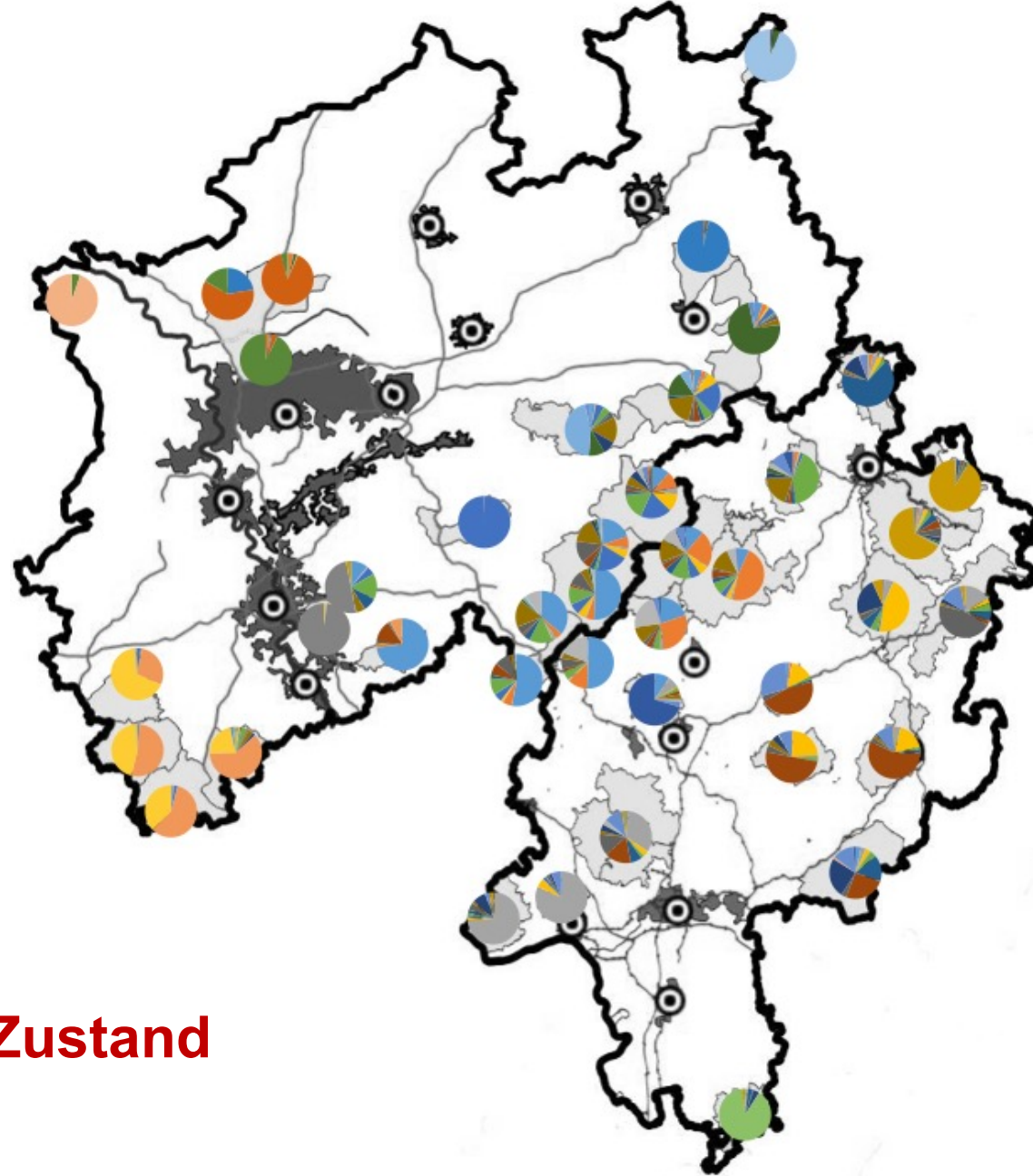
**Aktuell gestartet:**  
- SA, RLP

- **Extreme Siedlungs-/Verkehrsdichte**
- **Unterteilung in Rotwildgebiete**
- ➔ Fragmentierung der Lebensräume
- ➔ Kleine, isolierte Populationen
- ➔ Verlust an genetischer Diversität durch Isolation?



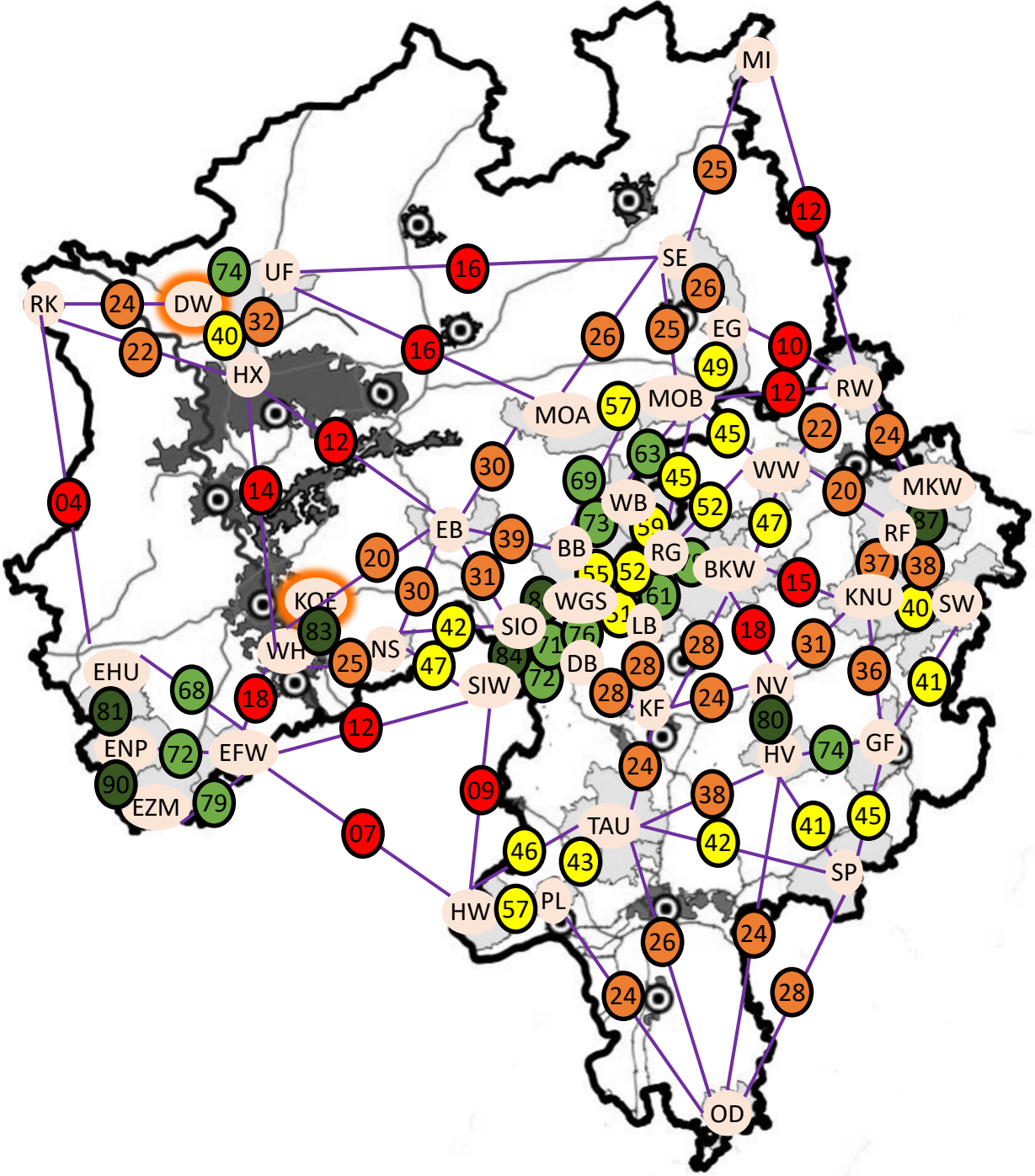
BKW	Burgwald-Kellerwald
DB	Dill-Bergland
DW	Dämmerwald
EB	Ebbegebirge/Lüdenscheid
EGM	Eggegebirge Mitte
EGS	Eggegebirge Süd
EFW	Eifel/Flamersheimer Wald
EHU	Eifel/Hürtgenwald
ENP	Eifel/Nationalpark
EZM	Eifel/Zitterwald/Mühen
GF	Gieseler Forst
HV	Hoher Vogelsberg
HW	Hinterlandswald
KF	Krofdorfer Forst
KN	Knüll
KÖ	Königsforst
LB	Lahn-Bergland
MI	Minden
MKW	Meißner-Kaufunger Wald
MOA	Möhne/Arnsberger Wald
MOB	Möhne/Brilon/Büren
NR	Nordwest Ruhrgebiet
NS	Nutscheid
NV	Nördlicher Vogelsberg
OD	Odenwald
PBS	Paderborn Senne
PL	Platte
RF	Riedforst
RG	Rothaargebirge
RK	Reichswald Kleve
RW	Reinhardswald
SI	Siegerland
SP	Spessart
SW	Seulingswald
TA	Taunus
ÜF	Nordwest Ruhrgebiet-Üfter Mark
WB	Winterberg
WGS	Wittgenstein
WH	Wahner Heide
WW	Wattenberg-Weidelsburg

# Genetische Vielfalt + Isolation auf einen Blick

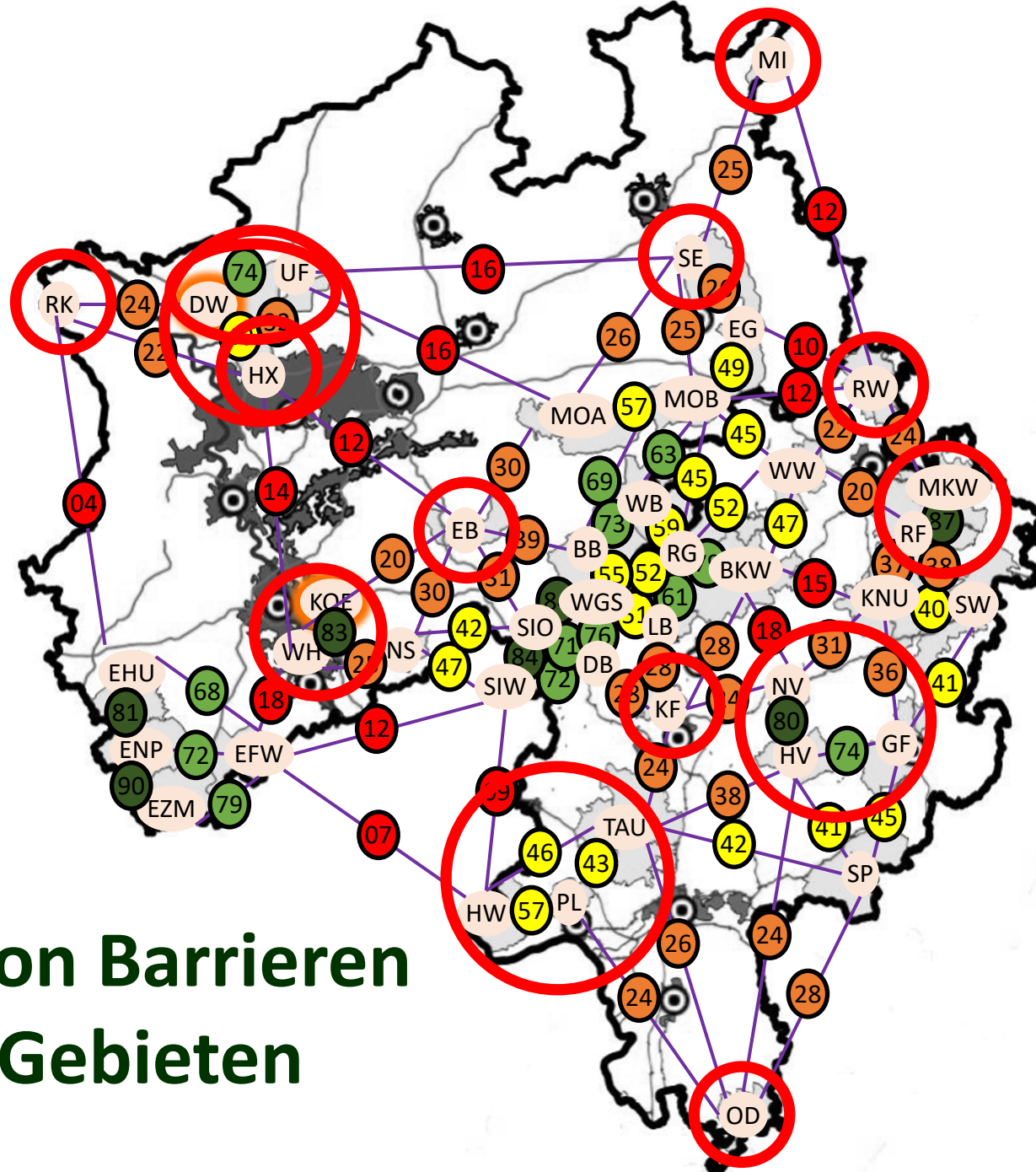


**Tatsächlicher Zustand**

# Konnektivität

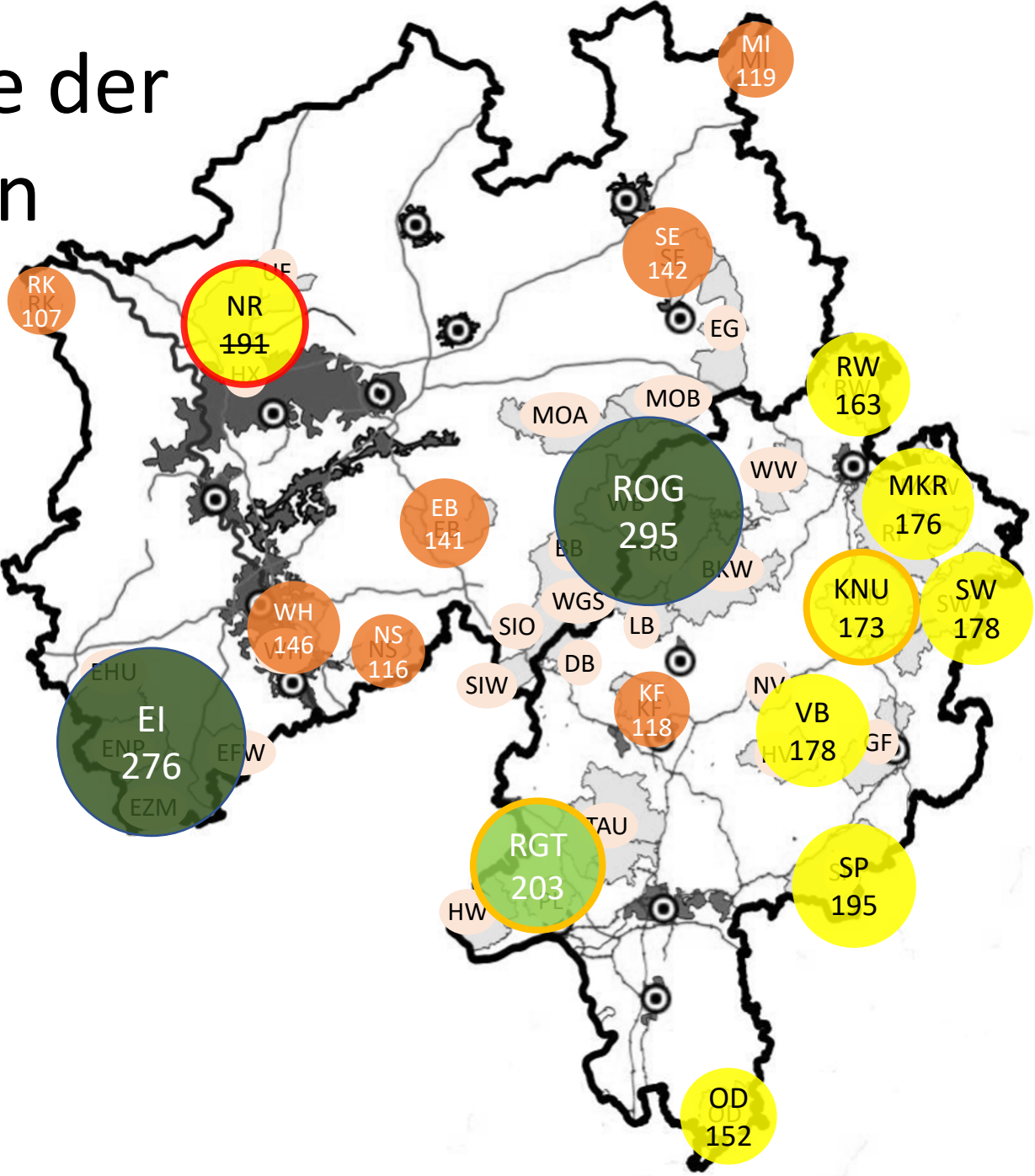


# Konnektivität

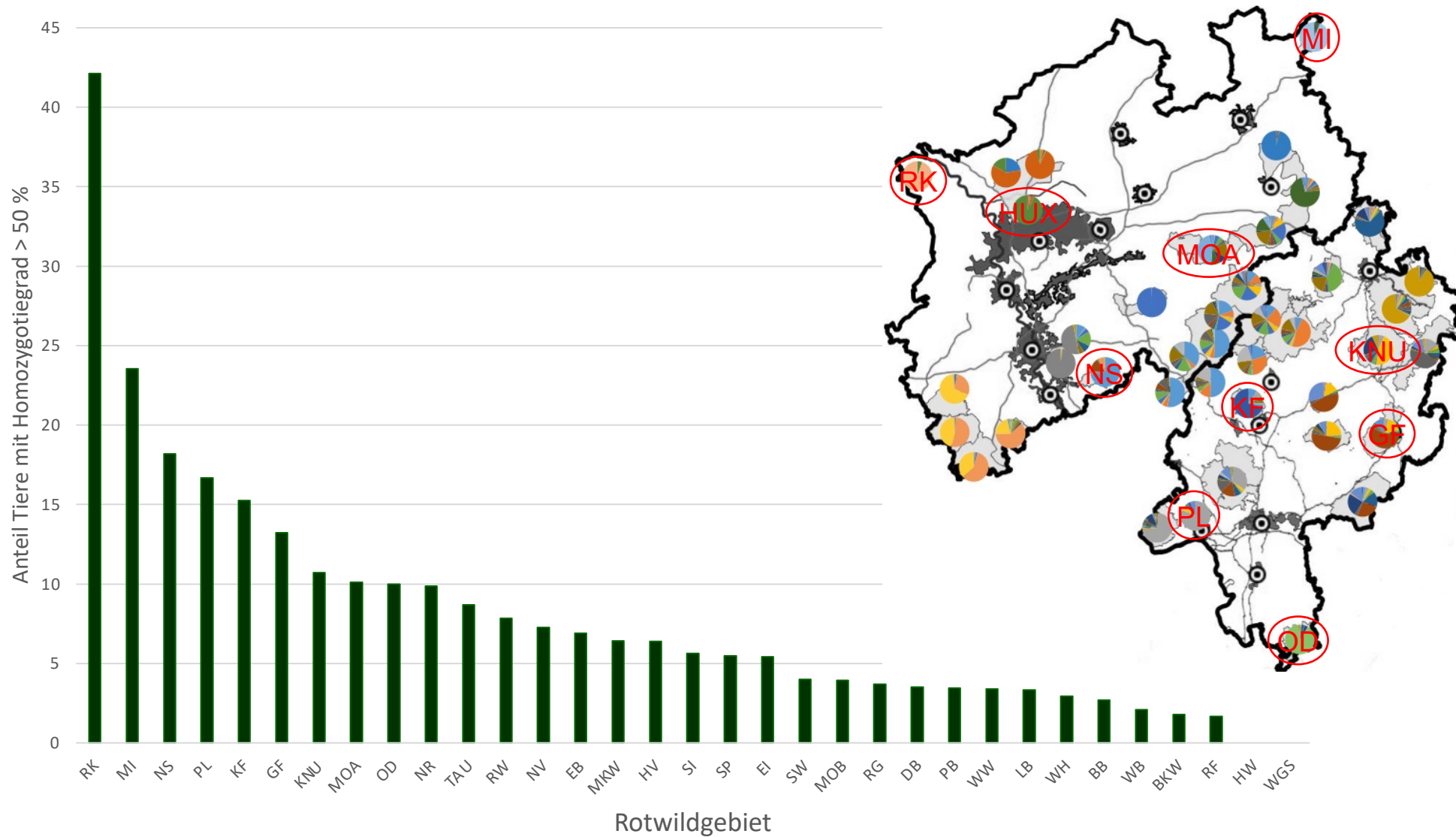


Bestimmung von Barrieren  
und isolierten Gebieten

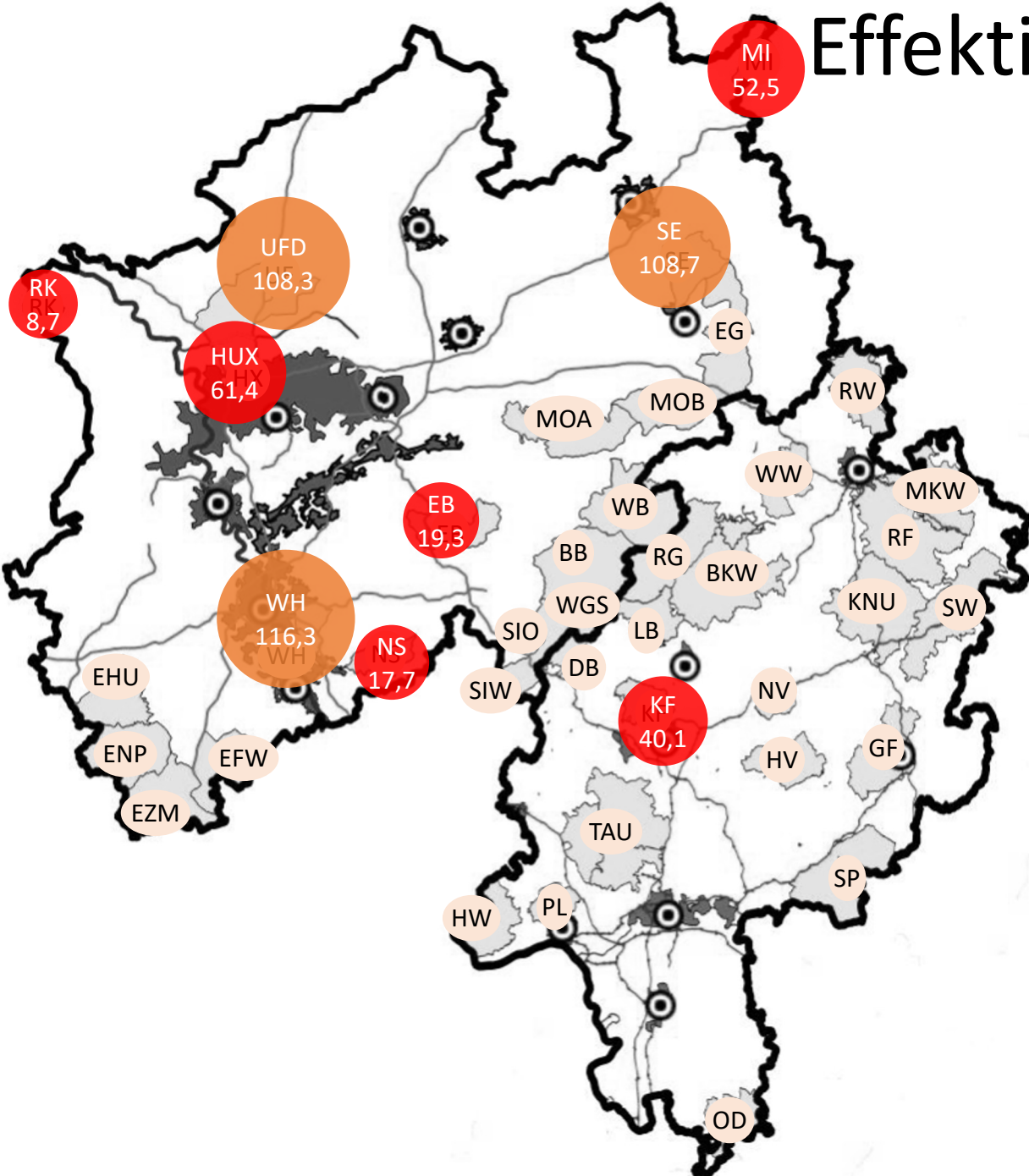
# Allelpotenziale der eigenständigen Gebiete



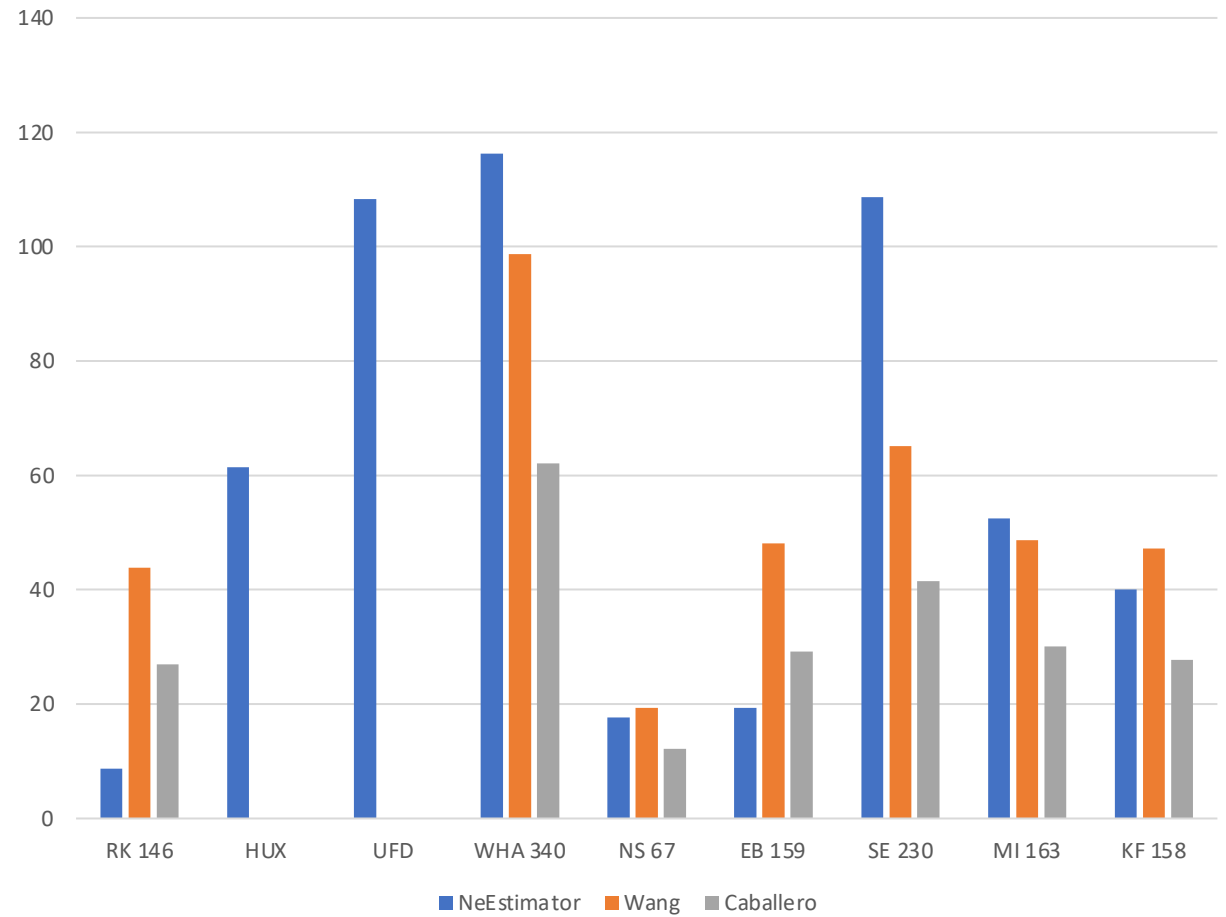
# Anteil Tiere mit extremen Inzuchtgraden



# Effektive Populationsgröße

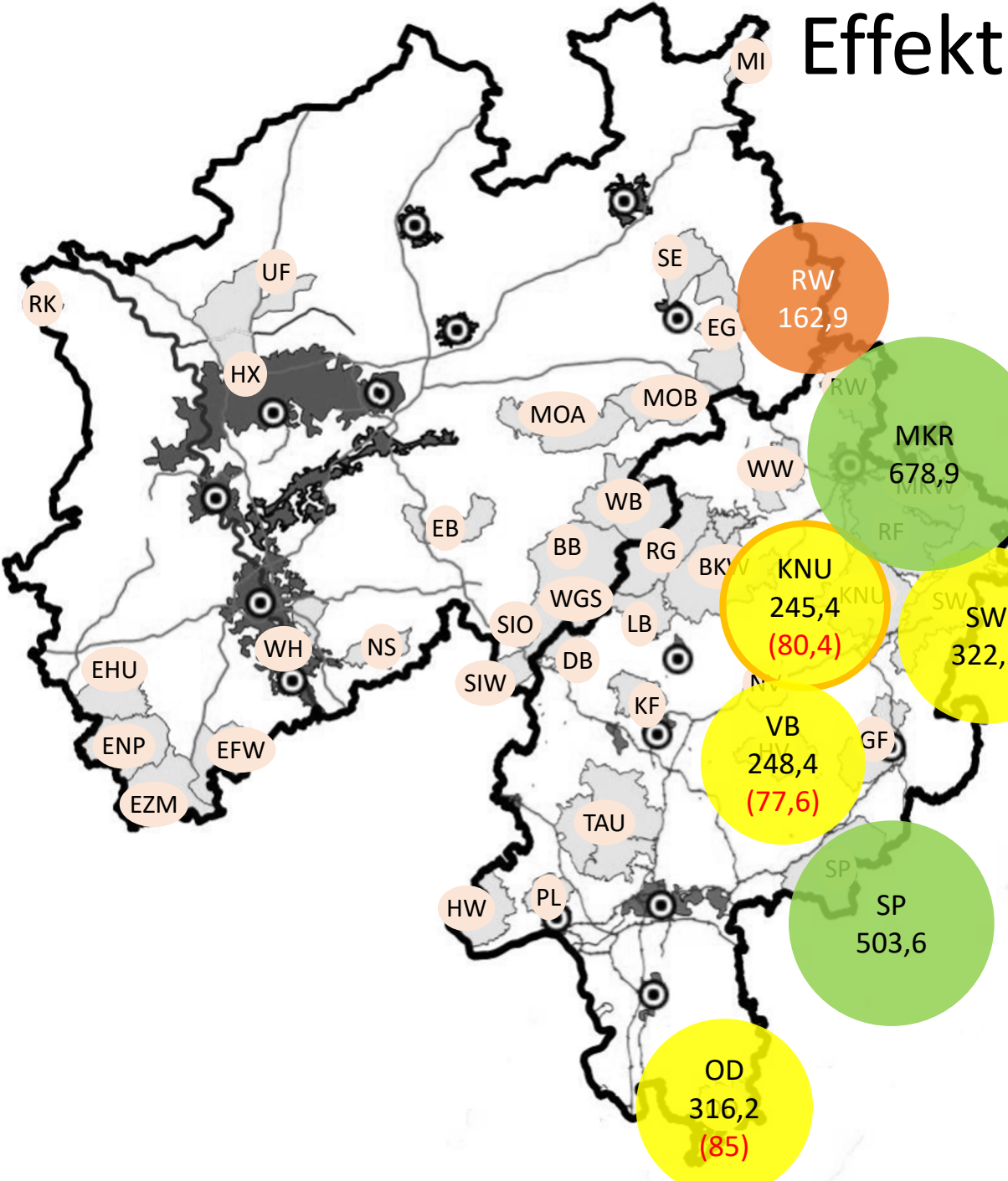


kleine isolierte Populationen

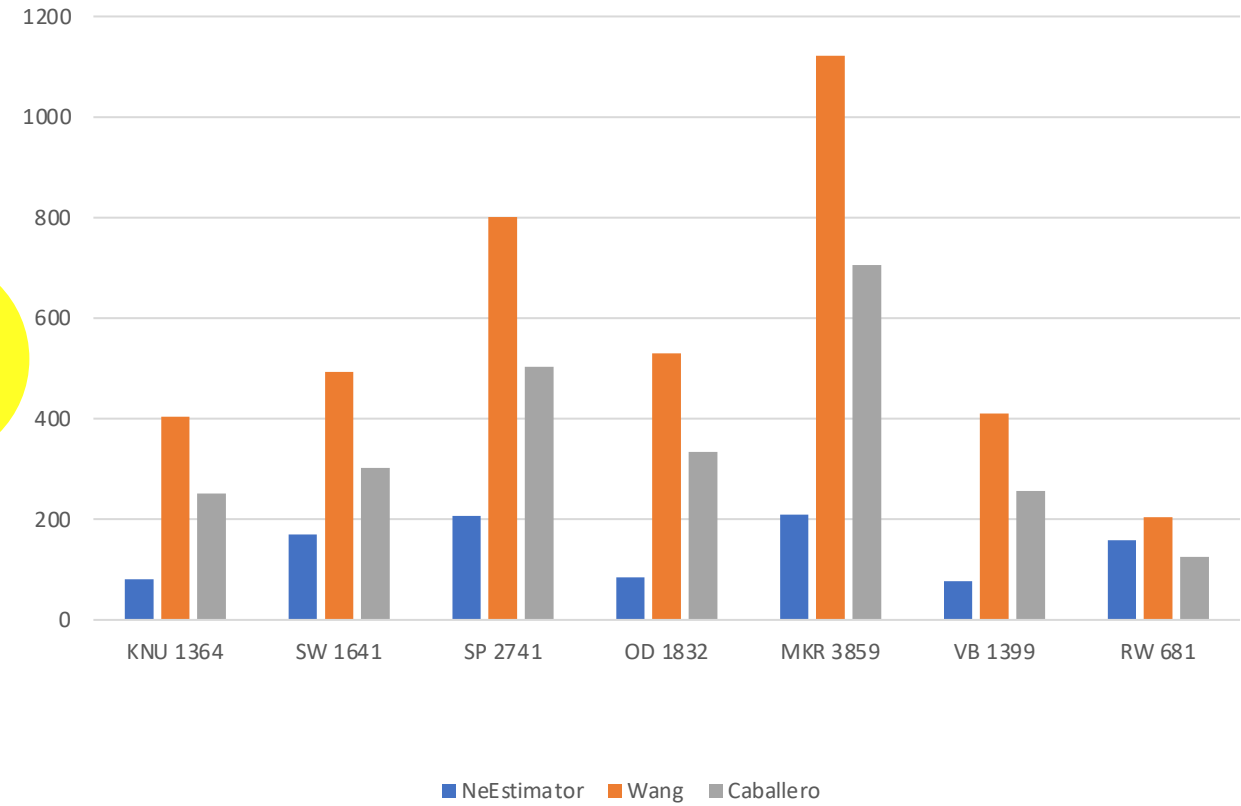




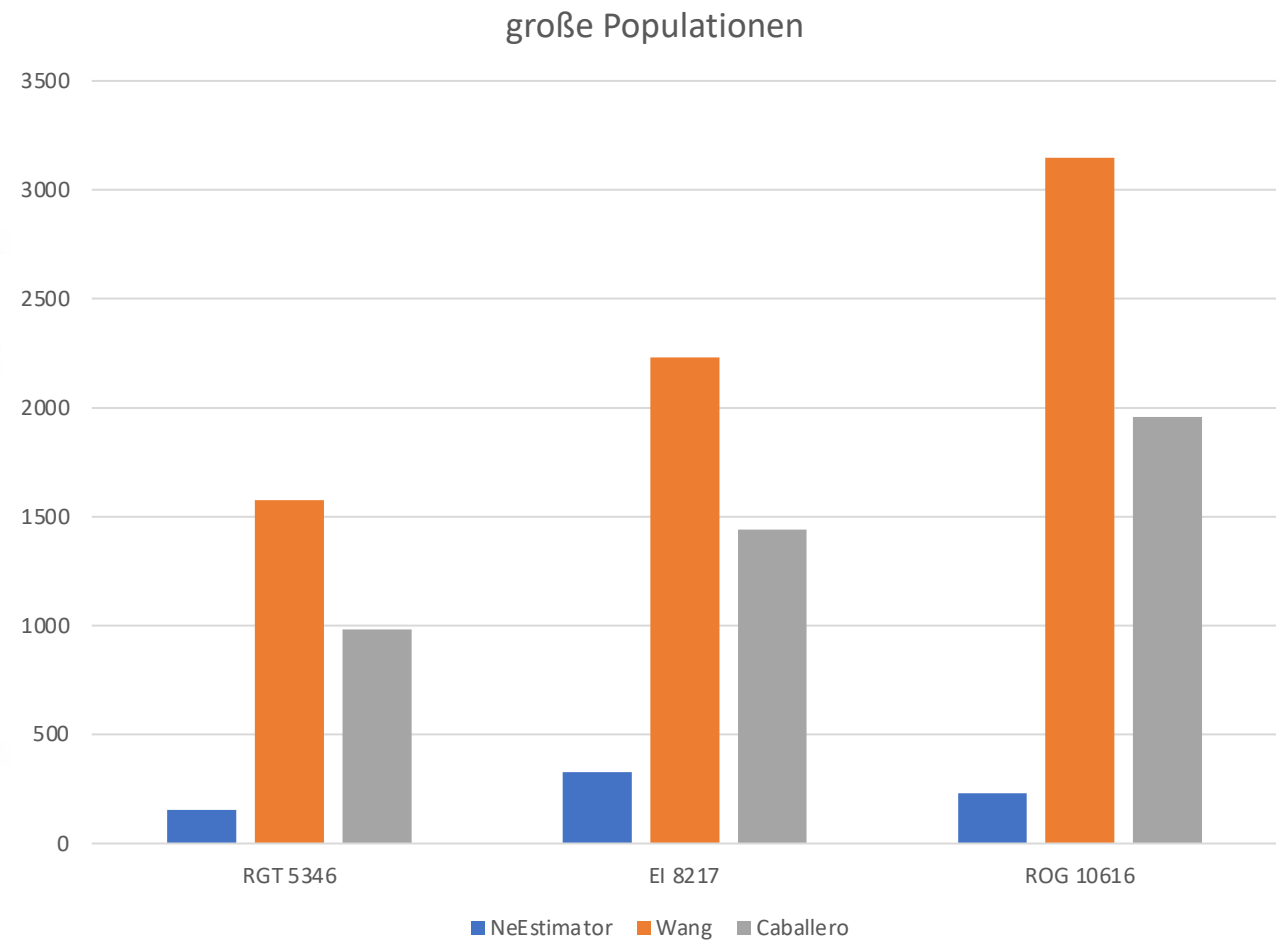
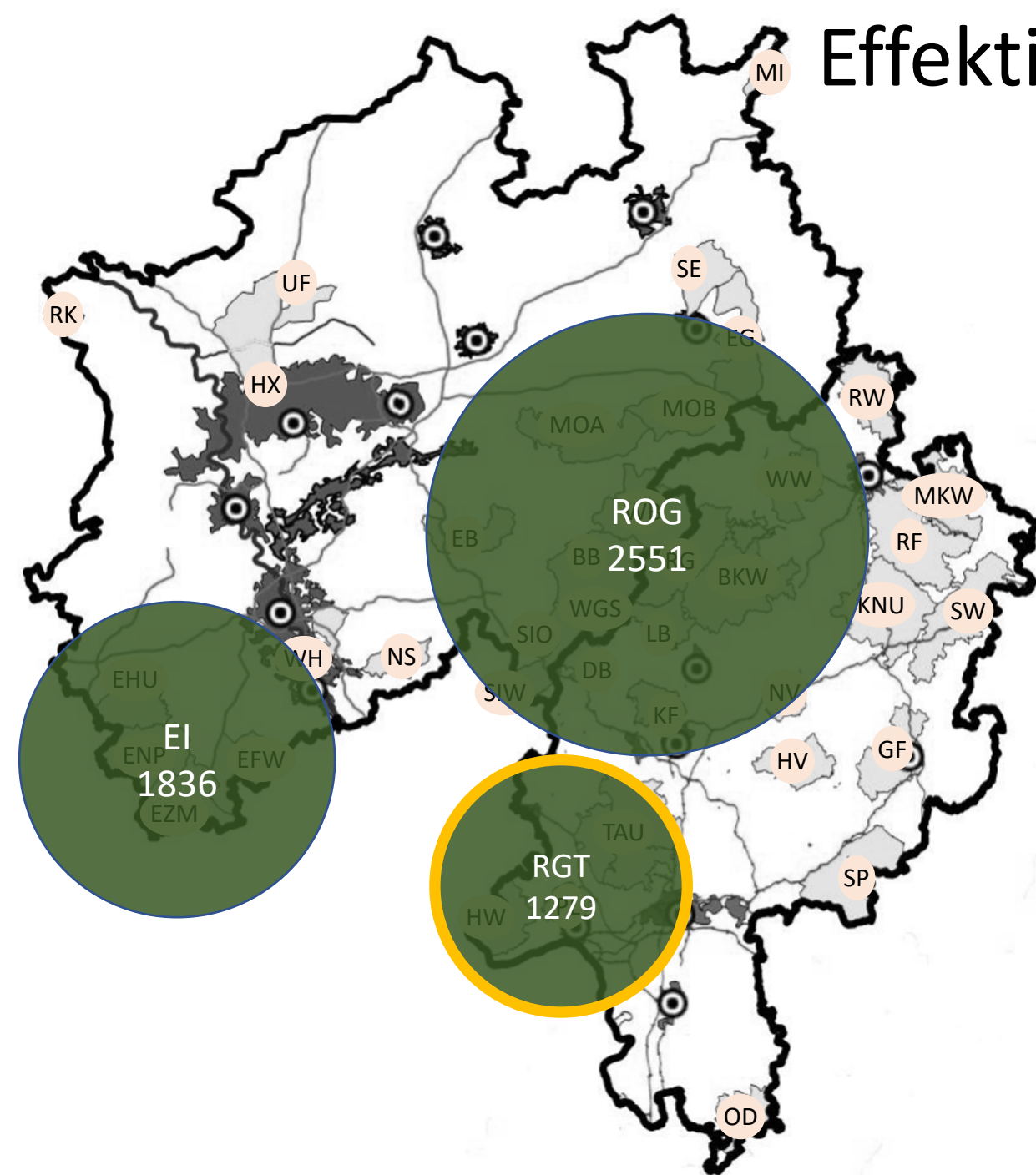
# Effektive Populationsgröße



mittlere Populationen



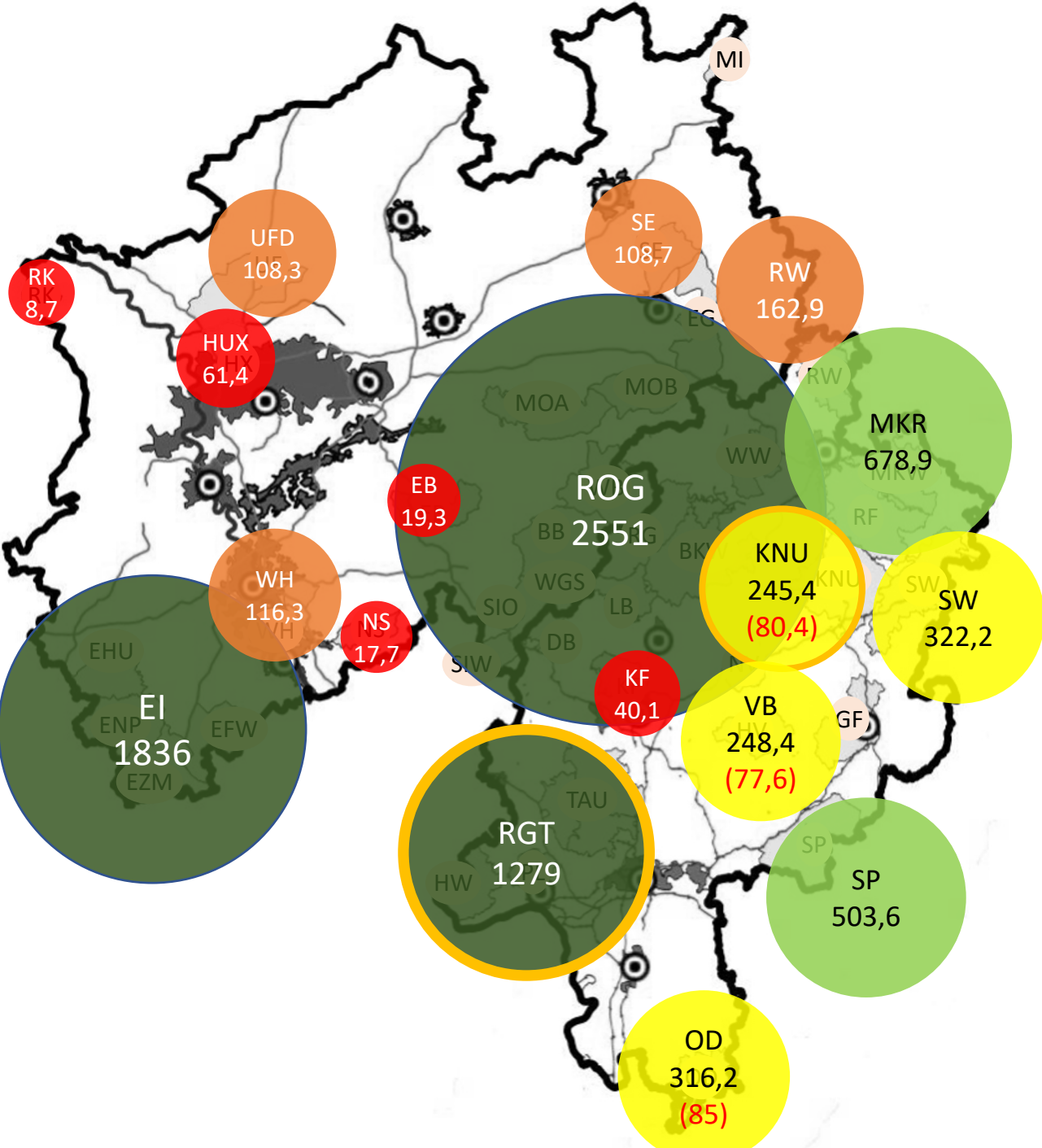
# Effektive Populationsgröße



# Fazit:

Für langfristig gesunde Rotwildbestände müssen diese miteinander verknüpft werden!

Besonders bestehende inzuchtgefährdete Populationen müssen professionell gemanaget werden!



# Konsequenzen fürs Management

## INTRA

### Rotwildgebieten

- Bestand
- Bejagung
- Lebensraum
- Akzeptanz

## INTER

### Rotwildgebieten

- Vernetzung
- Bejagung
- Akzeptanz

# Konsequenzen fürs Management

## INTRA

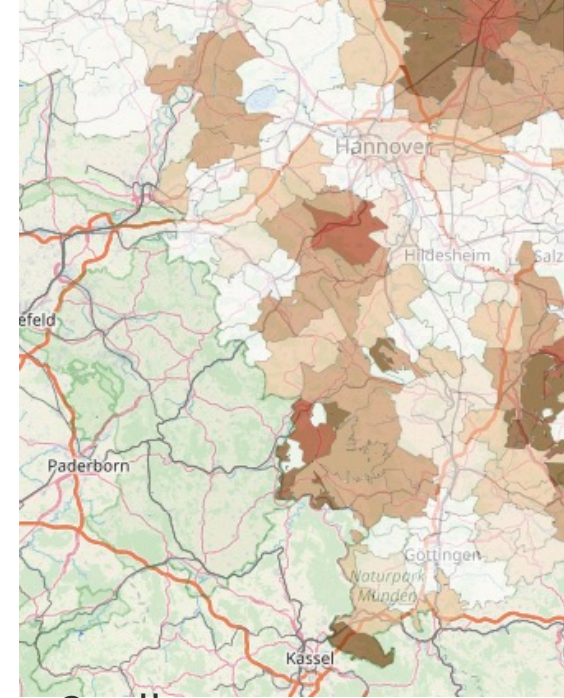
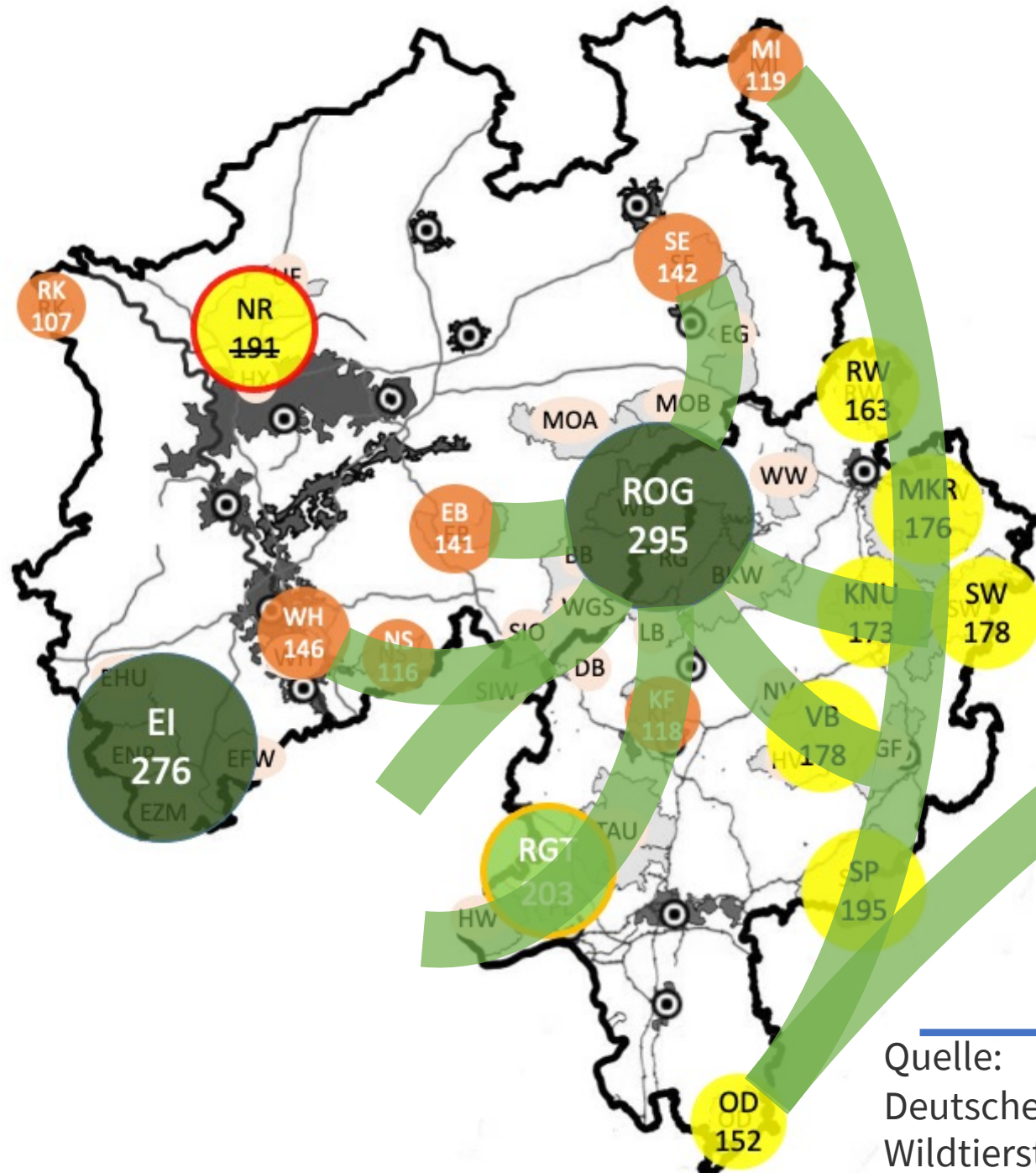
### Rotwildgebieten

- Bestand
- Bejagung
- Lebensraum
- Akzeptanz

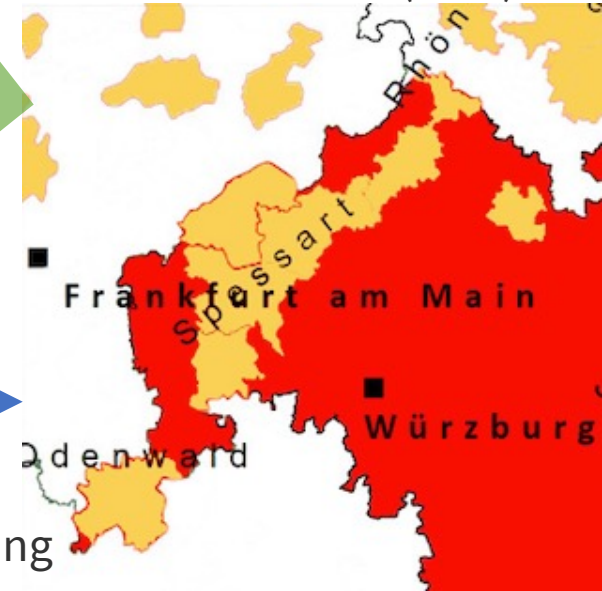
## INTER

### Rotwildgebieten

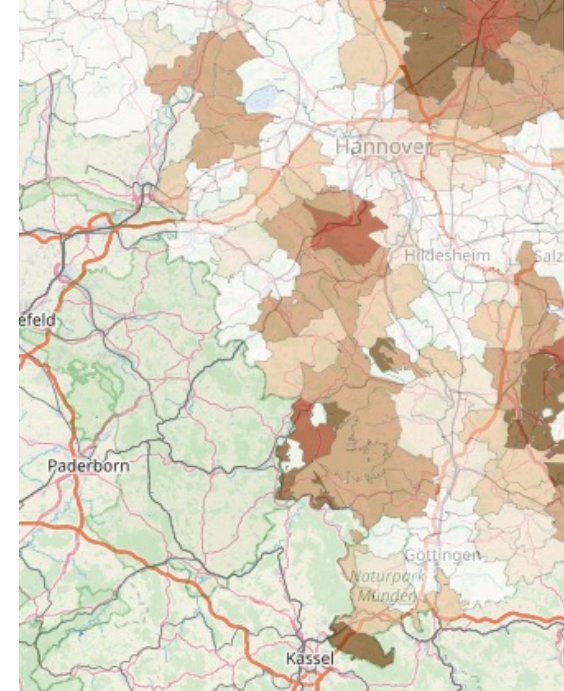
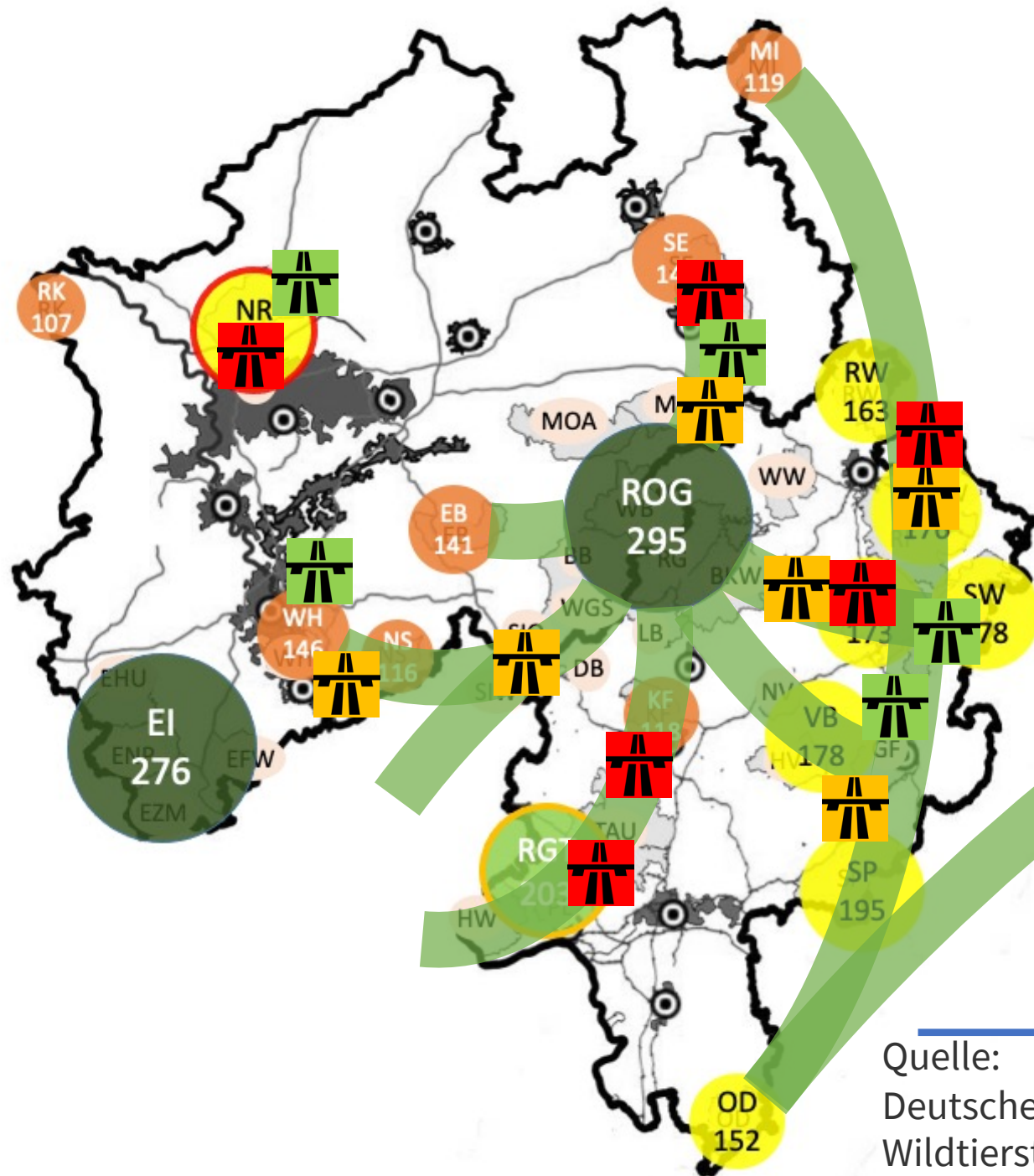
- Vernetzung
- Bejagung
- Akzeptanz



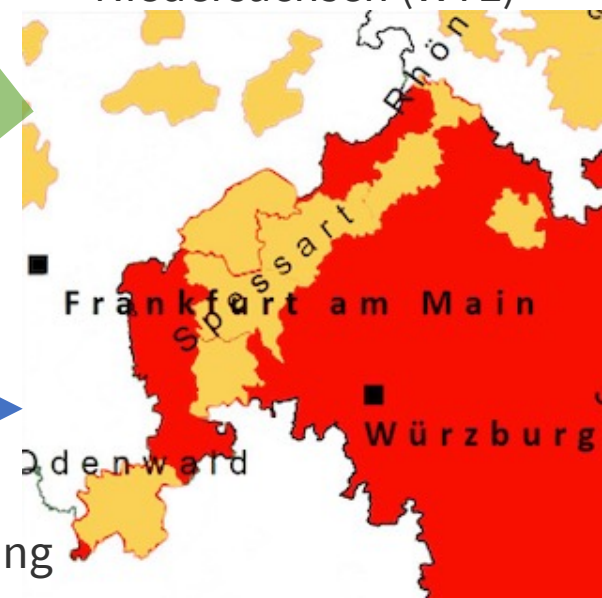
Quelle:  
Wildtiererfassung  
Niedersachsen (WTE)



Quelle:  
Deutsche  
Wildtierstiftung



Quelle:  
Wildtiererfassung  
Niedersachsen (WTE)



Quelle:  
Deutsche  
Wildtierstiftung





# Konsequenzen fürs Management

## INTRA

### Rotwildgebieten

- Bestand
- Bejagung
- Lebensraum
- Akzeptanz

## INTER

### Rotwildgebieten

- Vernetzung
- Bejagung
- Akzeptanz

## Problem

- Genetik zweier Gebiete tauscht sich nicht aus
- **Wanderhirsche** sind im rotwildfreien Gebiet zum **Abschuss** frei gegeben
- Rotwild siedelt sich außerhalb Rotwildgebiet an

## Lösungsansatz

- **Wanderhirsche (Alter 2-5 Jahre)** ziehen lassen
- Pächter auf Wanderkorridoren müssen **in Rotwildgebiete integriert** werden (Ausgleich)
- Weibliches Rotwild weiterhin strikt zum Abschuss frei gegeben

# Konsequenzen fürs Management

## INTRA

### Rotwildgebieten

- Bestand
- Bejagung
- Lebensraum
- Akzeptanz

## INTER

### Rotwildgebieten

- Vernetzung
- Bejagung
- Akzeptanz

# Akzeptanz

- Flächeneigentümer, Bewirtschafter, Anwohner
- Angst vor potenziellen Schäden
  - Landwirtschaft
  - Forstwirtschaft
- Angrenzende **Rotwildgebiete haben Vorbildfunktion**
- Erst bei funktionierendem Management, also vorhandener Akzeptanz, kann über Rotwildgebiete verbindende Korridore nachgedacht werden

# Konsequenzen fürs Management

## INTRA

### Rotwildgebieten

- Bestand
- Bejagung
- Lebensraum
- Akzeptanz

## INTER

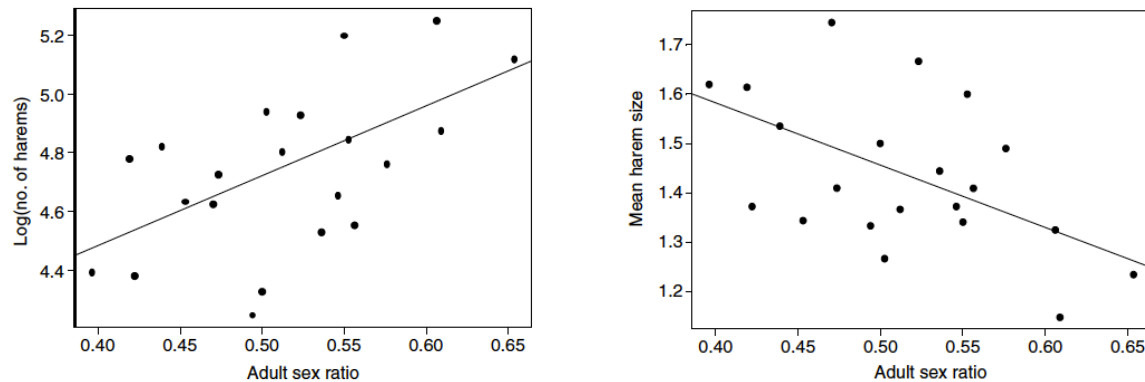
### Rotwildgebieten

- Vernetzung
- Bejagung
- Akzeptanz

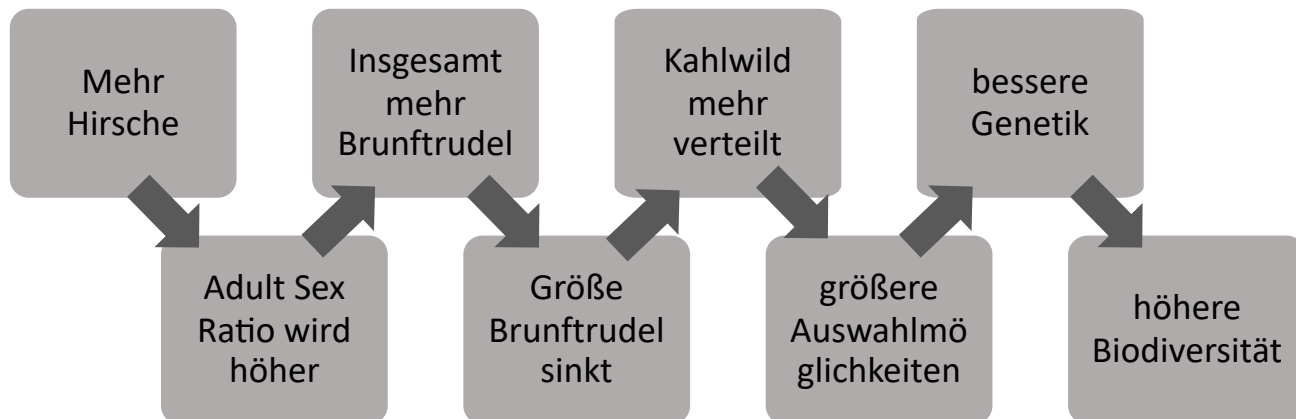
# Exkurs Hirsche und Brunft

Variation in harem size of red deer (*Cervus elaphus* L.):  
the effects of adult sex ratio and age-structure“

(Christophe Bonenfant, 2004, Frankreich)



Adult sex ratio =  $\frac{\text{Hirsche } >4\text{Jahre}}{\text{Hirsche } >4\text{Jahre} + \text{Tiere } >2\text{Jahre}}$



„Differential Reproduction Among Red Deer (*Cervus elaphus*) Stags on Rhum“ ([R. M. Gibson](#), [F. E. Guinness](#); 1980)

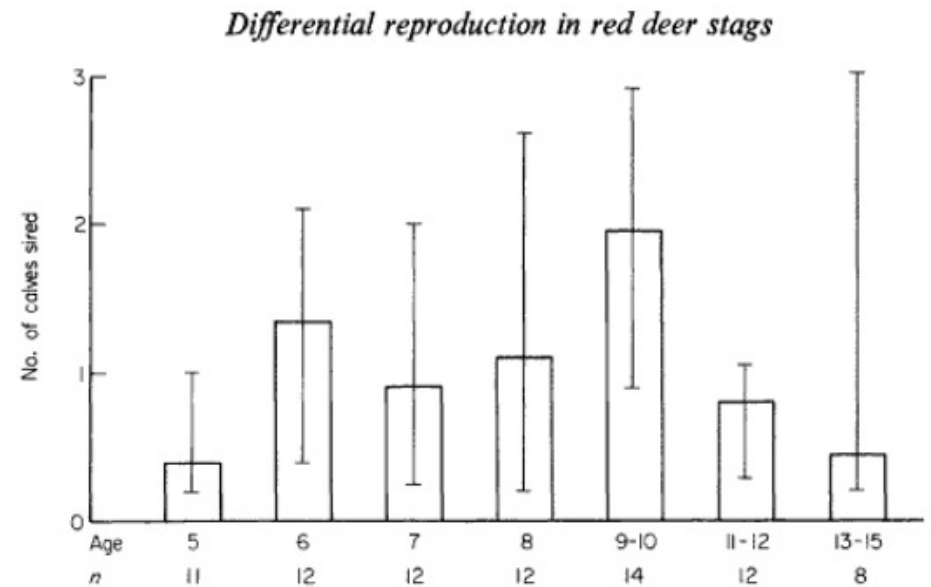
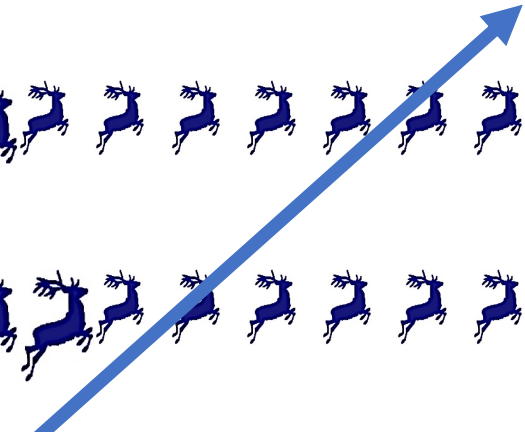


FIG. 2. Reproductive success per season in relation to age in adult stags. The median and interquartile range for each age class are shown.

2-jährige Stücke



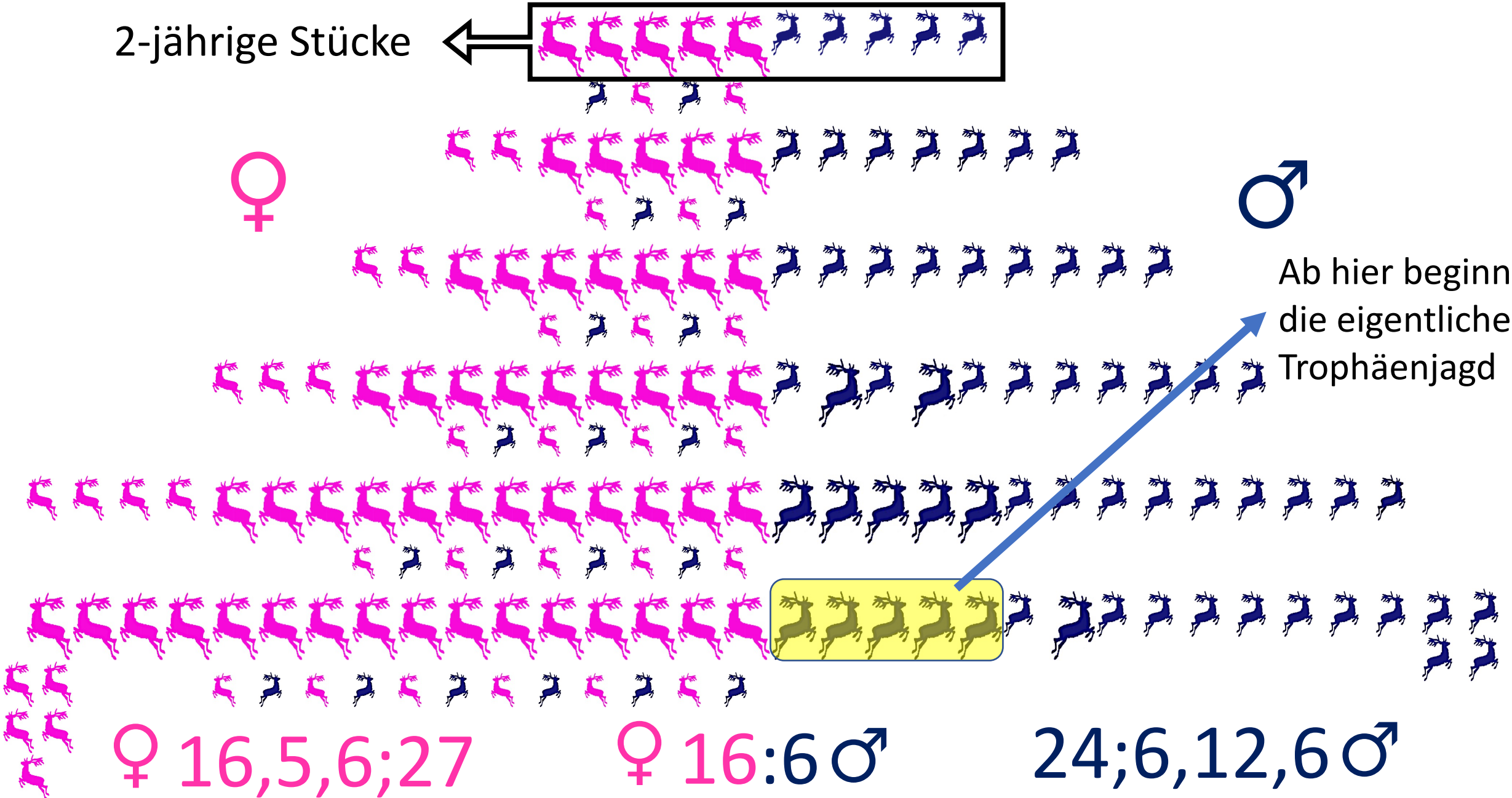
Ab hier beginnt  
die eigentliche  
Trophäenjagd



♀ 16,5,6;27

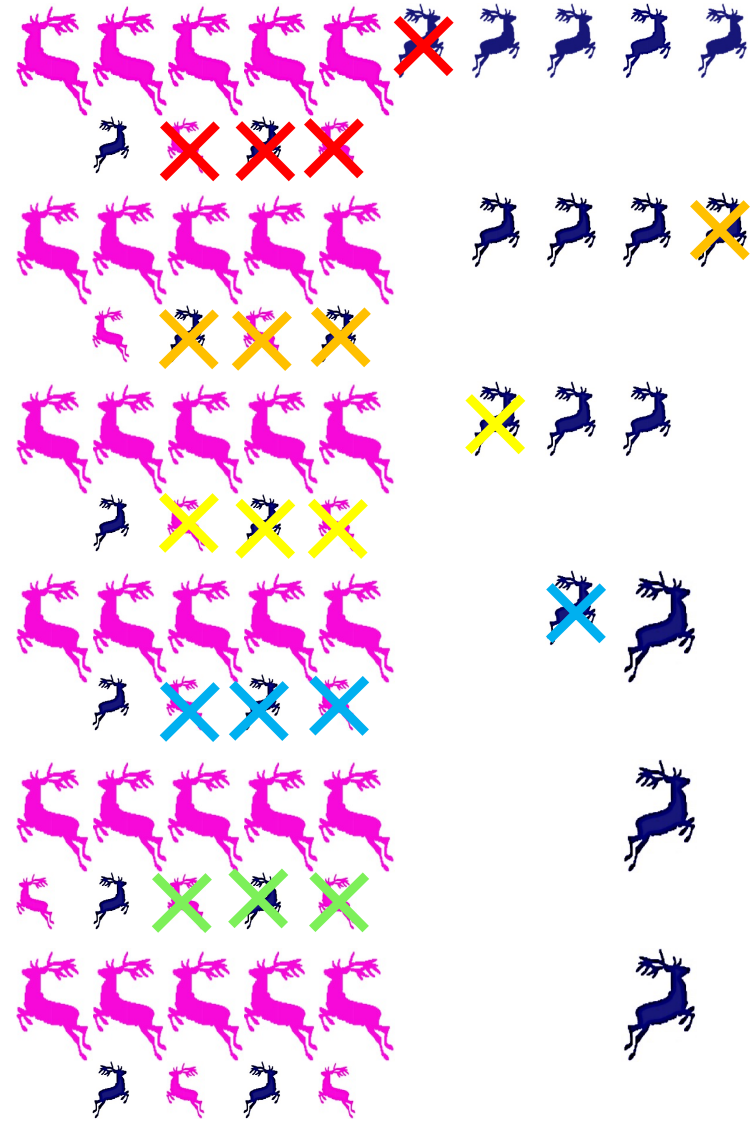
♀ 16:6 ♂

24;6,12,6 ♂



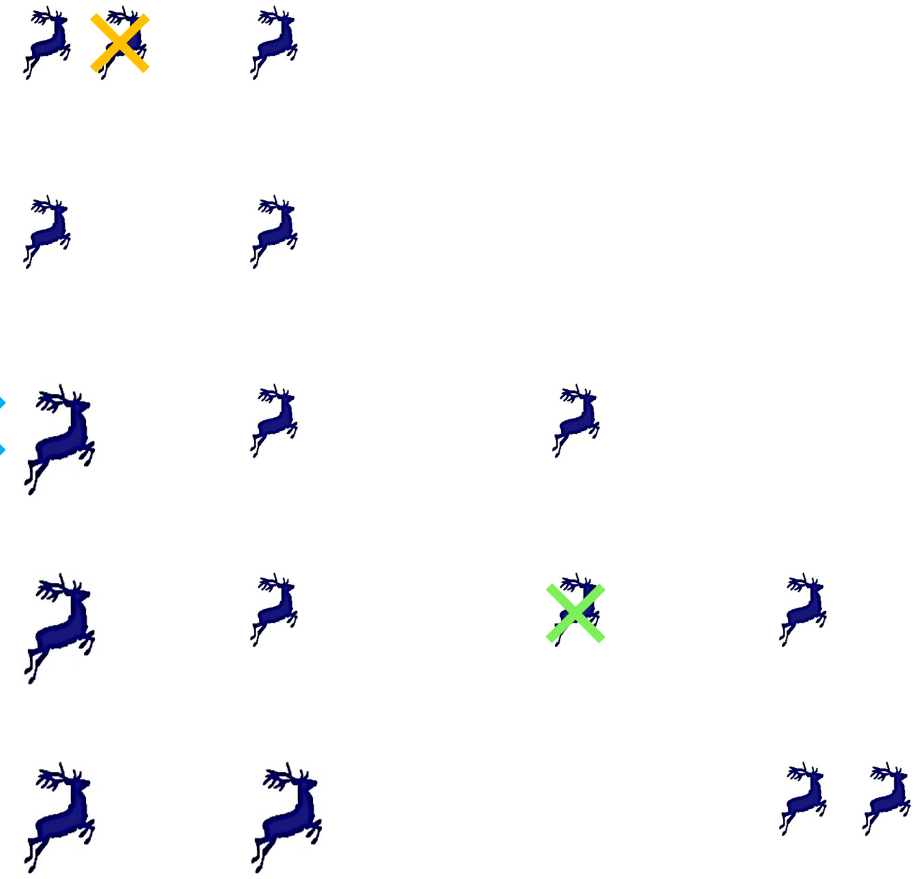


♀ 6,1,2;9



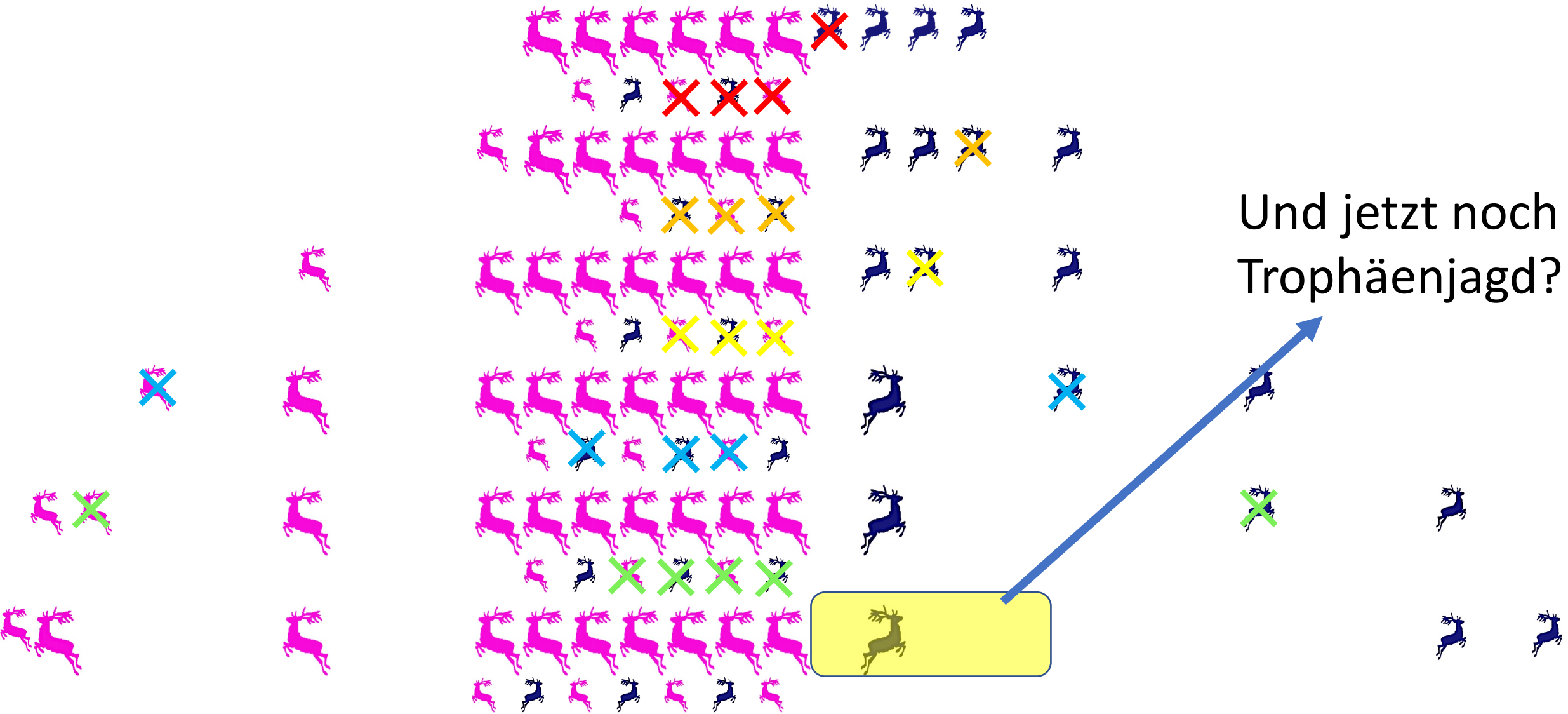
♀ 6:2 ♂

6;2,2,2 ♂









Und jetzt noch Trophäenjagd?

♀ 9,1,4;14

♀ 9:1 ♂

6;1,2,3 ♂

# Effects of population structure and density on calf sex ratio in red deer (*Cervus elaphus*)—implications for management

Österreichische Studie von  
Sebastian G. Vetter & Walter Arnold (2018)

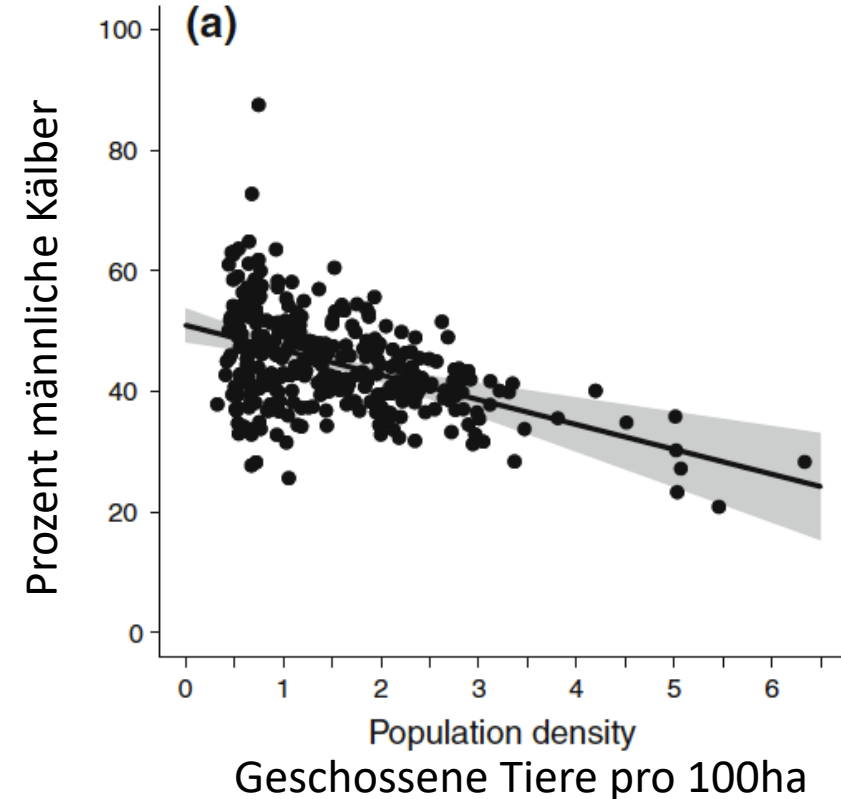
Je höher die Dichte

- Desto geringer das Körpergewicht
- Desto geringer der Anteil männlicher Kälber

Je älter die Elterntiere

- Desto mehr männliche Kälber

(10 Jahre+ als prime-aged betitelt)

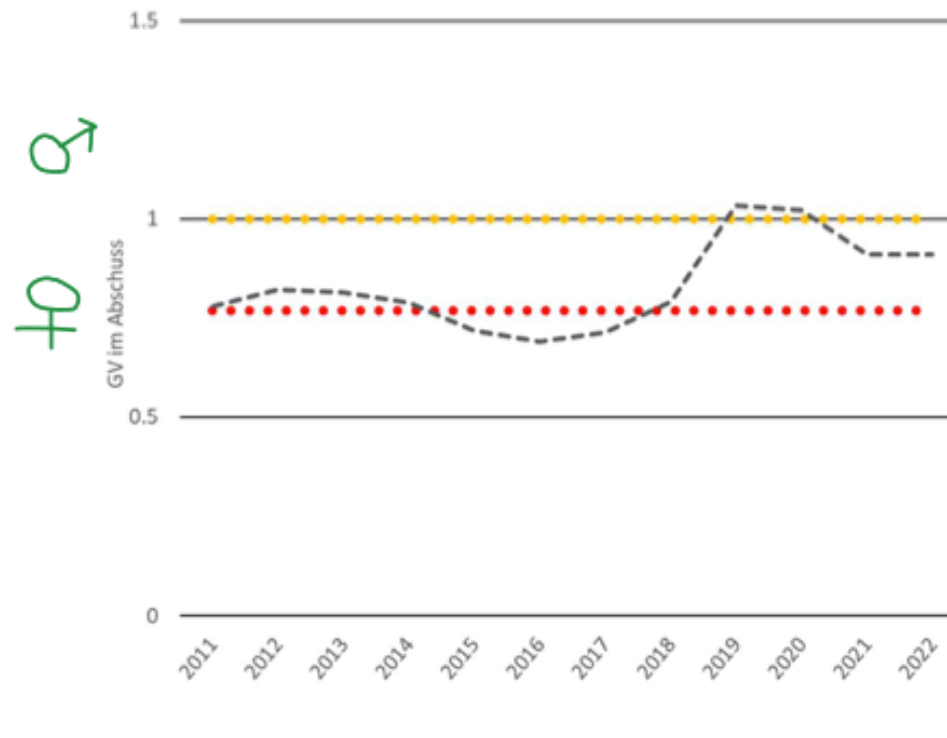


# Zusätzliche Komplikation

- Hirsche ziehen mehr und weiter
  - Höhere Visibilität
    - Höherer Jagderfolg
- Alttiere standorttreuer
  - Lernen von Jahr zu Jahr
  - Kennen Habitat besser
    - Effiziente Vermeidung jagdlicher Mortalität

- 2019 – Liberalisierung der öffentlichen Rotwildfreigaben durch die Richtlinie der Hege und Bejagung des Schalenwildes in Hessen
- Zunächst Erhöhung des Abschusses an männlichem Wild
  - Bestätigung der leichteren Bejagung?!

Geschlechterverhältnis im Abschuss (männlich zu weiblich)



- GV im Abschuss seit 2019 angestiegen, weil mehr Hirsche erlegt wurden
- GV ist heute um 1:1
- Ziel Reduktion mit GV > 1:1.3 nicht möglich
- FA sehr unterschiedlich...
- Vrgl. GV im Bestand Reinhardshagen aus Genotypisierung:  
GV 1:1.8 (=0.56)

Ca. ♀ 65%:35% ♂

Quelle:  
Analyse der Jagddaten aus den  
Forstämtern von HessenForst,  
Dr. Conny Thiel-Egenter,  
FORNAT AG Zürich

# Hirschabschuss und Klassifikation

„Factors affecting antler growth period and casting date in red deer“ (José Ángel Gómez, 2021)

Spießerentwicklung

- Größeres Geweih
- Höherer Energiebedarf
- Bessere Nutzung Lebensraum
- Selektiver Vorteil
- Setzzeitpunkt
- Dominanz Muttertier
- Noch keine Beurteilung möglich

„ENFLUSS DER BEJAGUNG AUF DAS ROTWILD AUS GENETISCHER SICHT“  
(Prof. Dr. G. B. Hartl, Uni Kiel)

Abschuss nach Geweihmerkmalen berechtigter Weise umstritten

Aber: realistisches praktisches Mittel zur Selektion mit Tendenz zum („Richtigen“)

# Hirschabschuss und Klassifikation

Alter 1-6 Jahre

Kronenhirsche

Kronenlose

Hirsche

Spießer

# Hirschabschuss und Klassifikation

Alter 1-6 Jahre

~~Kronenlose Hirsche~~

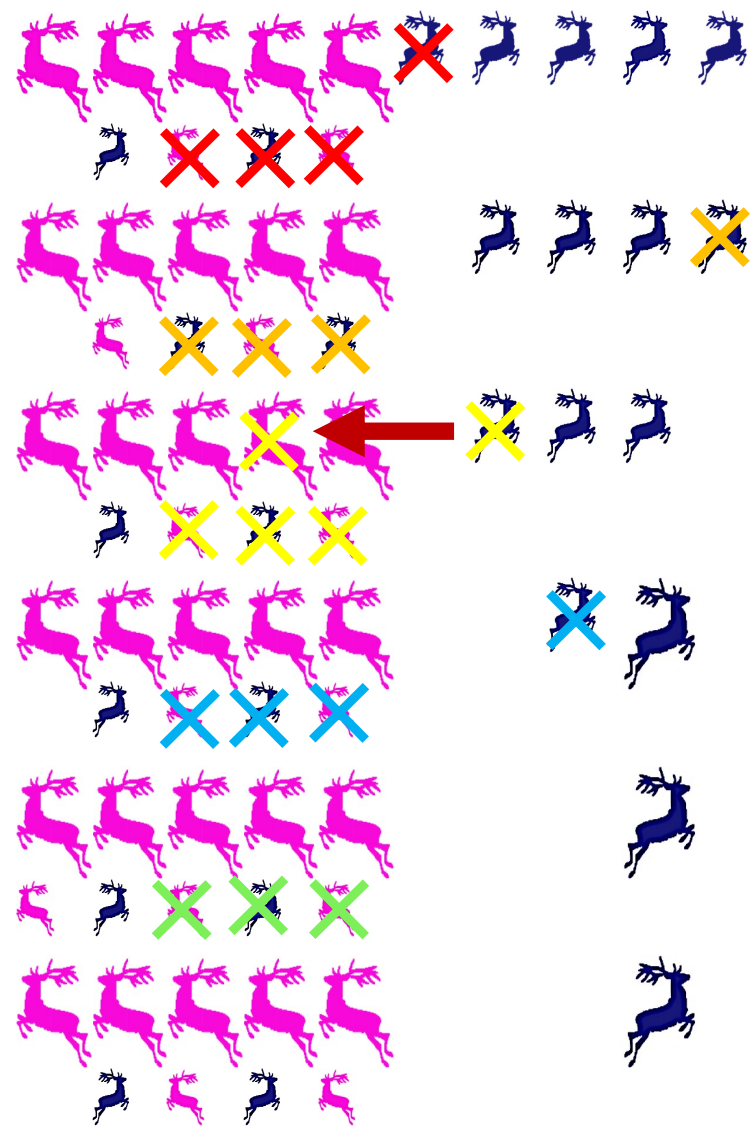
Kronenlose  
Hirsche

~~Spätkommer~~



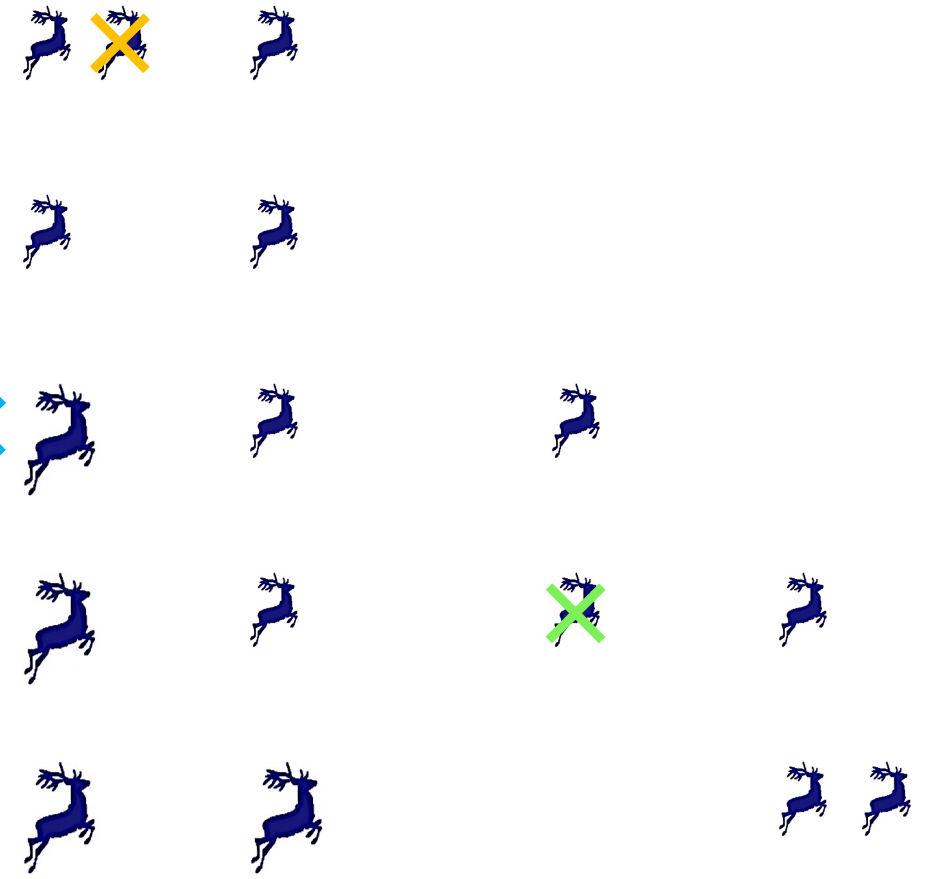


♀ 6,1,2;9



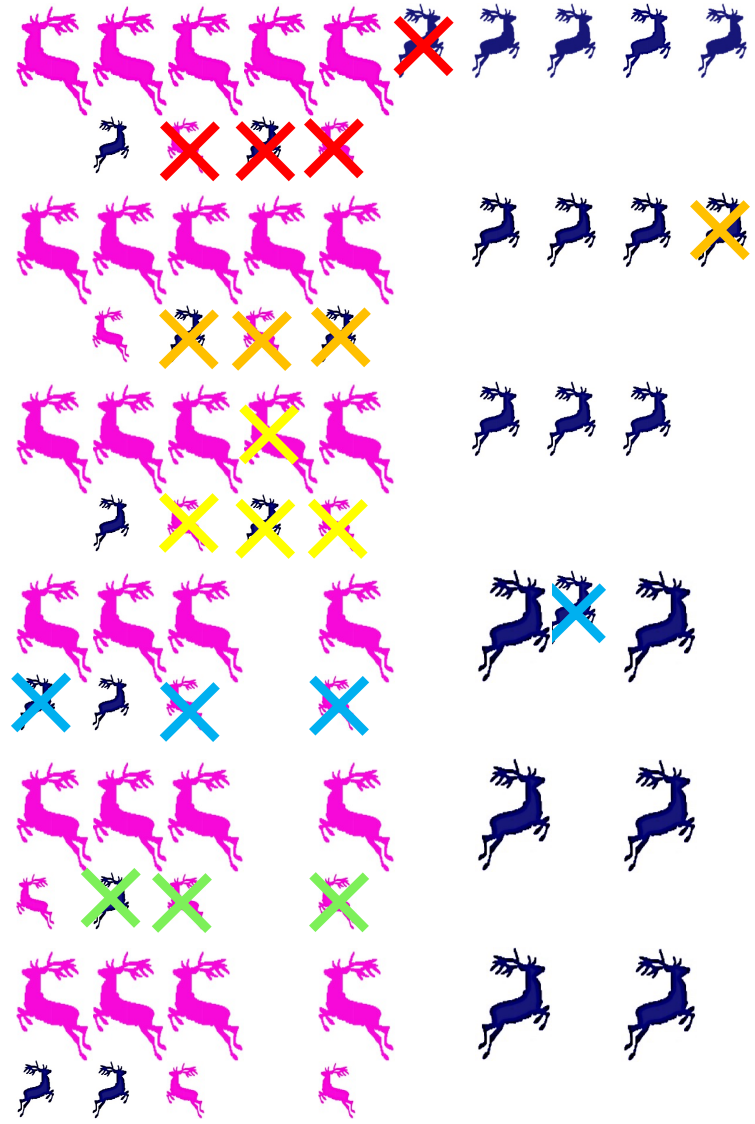
♀ 6:2 ♂

5;2,2,2 ♂





♀ 5,1,2;8



♀ 5:3 ♂

6;3,1,2 ♂



# Bejagung im Rotwildgebiet

- Ein professionelles Management  
Bedarf **Alttierabschüssen**
- „Bereitstellung“ von  
**Wanderhirschen**
- Angepasstheit des Bestandes an  
das **Habitat vor Ort**
- Beeinflussung des  
**Geschlechterverhältnisses**
- **Akzeptanzschaffung** durch  
funktionierenden Umgang
- **Wegbereiter der Wanderung**

# Konsequenzen fürs Management

## INTRA

### Rotwildgebieten

- Bestand
- Bejagung
- Lebensraum
- Akzeptanz

## INTER

### Rotwildgebieten

- Vernetzung
- Bejagung
- Akzeptanz

# Problematik im Lebensraum

**Wildschäden**



**“Existenz-Berechtigung“**

**Reduktion**

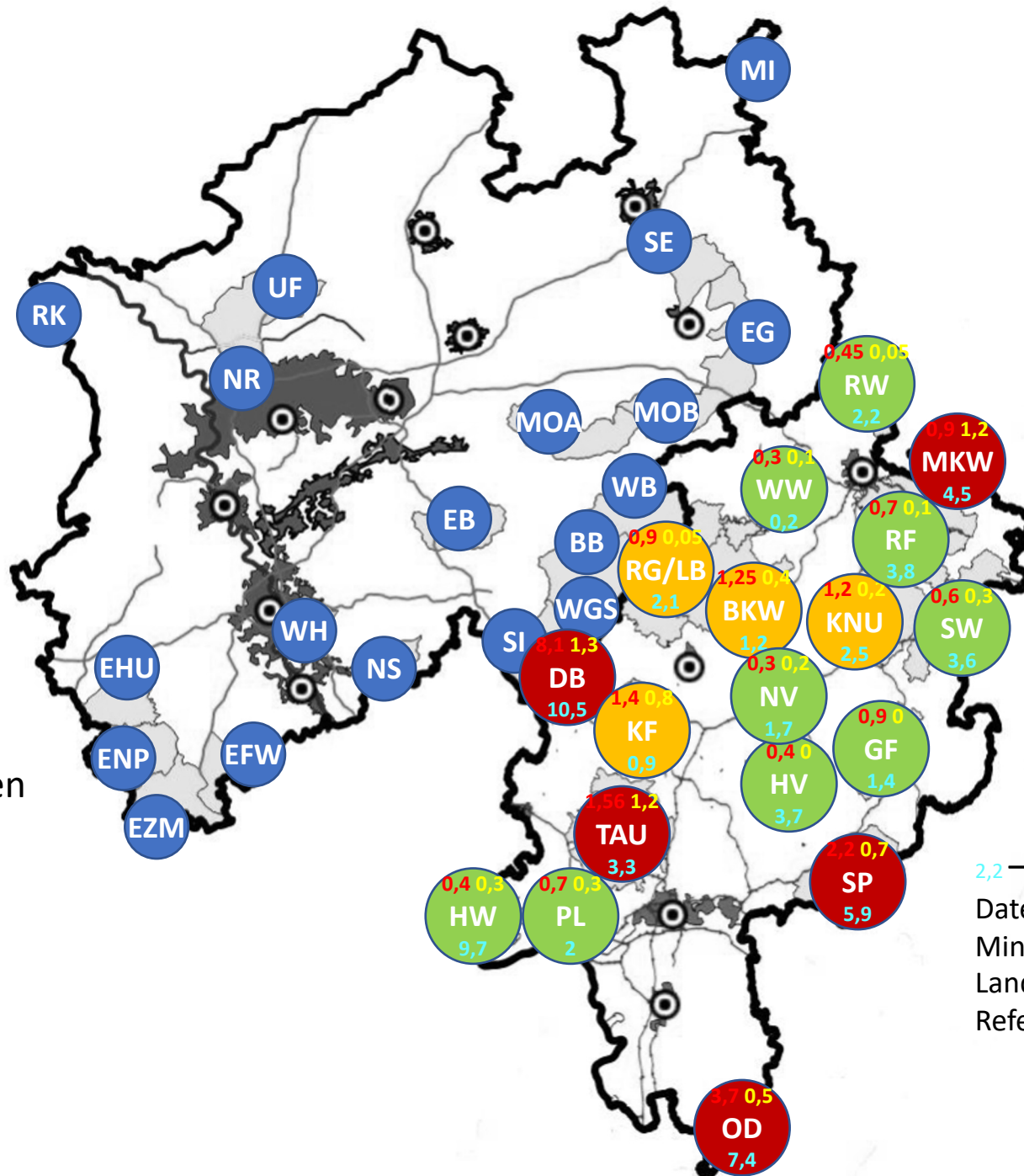


**Lebensraumverbesserung**

Richtlinie für die Hege und Bejagung des Schalenwildes in Hessen i. d. F. vom 03.07.2019:

Als tragbare Grenzwerte gelten folgende Prozente frischer Schälsschäden:

- Buche 0,5%
- Fichte 1%



0,9 -frische Schäle Fichte  
 0,4 –frische Schäle Buche

Datengrundlage: Schälsschadenserhebung 2022 HessenForst

2,2 – Rotwildichte Frühjahrsbestand  
 Datengrundlage: Rückrechnung Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz; Referat VI 6.1 – Oberste Jagdbehörde

# Vergleich zweier Populationen

## Dillbergland

- Population auf über 1000 Tiere geschätzt (11.000ha)
- Rotwildgebietsübergreifende Vernetzung gegeben (RHG)
- Schäden deutlich erhöht
- Dichte im Vergleich zu anderen Populationen hoch

## Krofdorfer Forst

- Population zwischen 150 und 200 Tieren geschätzt (17.000ha)
- Keine Vernetzung nachweisbar
  - Isoliert
- Schäden erhöht
- Dichte im Vergleich zu anderen Populationen niedrig

# Vergleich zweier Populationen

## Dillbergland

- Population auf über 1000 Tiere geschätzt
- Rotwildgebietsübergreifende Vernetzung gegeben
- Schäden deutlich erhöht
- Dichte im Vergleich zu anderen Populationen hoch

Reduktion scheint angebracht

## Krofdorfer Forst

- Population zwischen 150 und 200 Tieren geschätzt
- Keine Vernetzung nachweisbar
  - Isoliert
- Schäden erhöht
- Dichte im Vergleich zu anderen Populationen niedrig

Reduktion scheint unangebracht

Management?!?



# Lebensraumverbesserung

- Nahrung meistens genug vorhanden
- **Stressfreie Landschaft** fehlt
- Hauptstressor Jagd
  - Feindvermeidung Mensch
- Nahrung verfügbar machen
  - Wildruhezonen
    - Wild gezielt an Flächen äsen lassen ohne stetigen Jagddruck
    - Möglichst auch wenig Besucherdruck
    - Einteilung zeitlich und räumlich möglich
  - (Ggf. Nahrung schaffen)

# Lebensraumverbesserung

- Nahrung meistens genug vorhanden
- **Stressfreie Landschaft** fehlt
- Hauptstressor Jagd
  - Feindvermeidung Mensch
- Nahrung verfügbar machen
  - Wildruhezonen
    - Wild gezielt an Flächen äsen lassen ohne stetigen Jagddruck
    - Möglichst auch wenig Besucherdruck
    - Einteilung zeitlich und räumlich möglich
  - (Ggf. **bessere** Nahrung schaffen)

Gezielte Bejagung statt  
Gießkannenprinzip

-

Schäden durch Wildlenkung  
vermeiden

-

Akzeptanz erhöhen

Flächen?

# Lebensraumverbesserung & Brunft

- Ruhige Rückzugsorte zur Brunft
  - Höherer Erfolg 1. Beschlagen
- Wahrscheinlichere Belegung durch Ersthirsch (meist älter)
  - Höherer Anteil männlicher Kälber
  
- 43% der Alttiere wechseln Harem nach erstem Sprung
  - Nach Wechsel Aufenthalt eher bei jüngerem Hirsch

„The red deer rut revisited: female excursions but no evidence females move to mate with preferred males“ - Katie V. Stopher et al. 2011, Isle of Rum

# Aufgabe der Rotwildgebiete bzw. Hegegemeinschaften

Was ist die Habitatkapazität?

Wie viel Rotwild ist wirklich  
vorhanden?  
Verteilungen?

# Konsequenzen fürs Management

## INTRA

### Rotwildgebieten

- Bestand
- Bejagung
- Lebensraum
- Akzeptanz

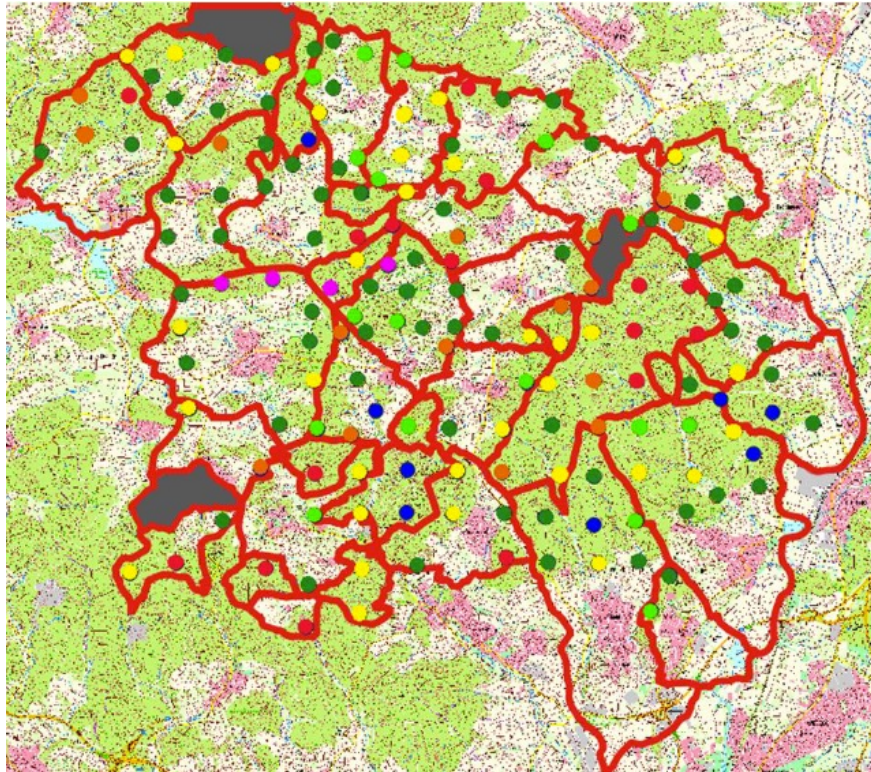
## INTER

### Rotwildgebieten

- Vernetzung
- Bejagung
- Akzeptanz

# Beispiel Krofdorfer Forst

## Bemessung der Lebensraumkapazität

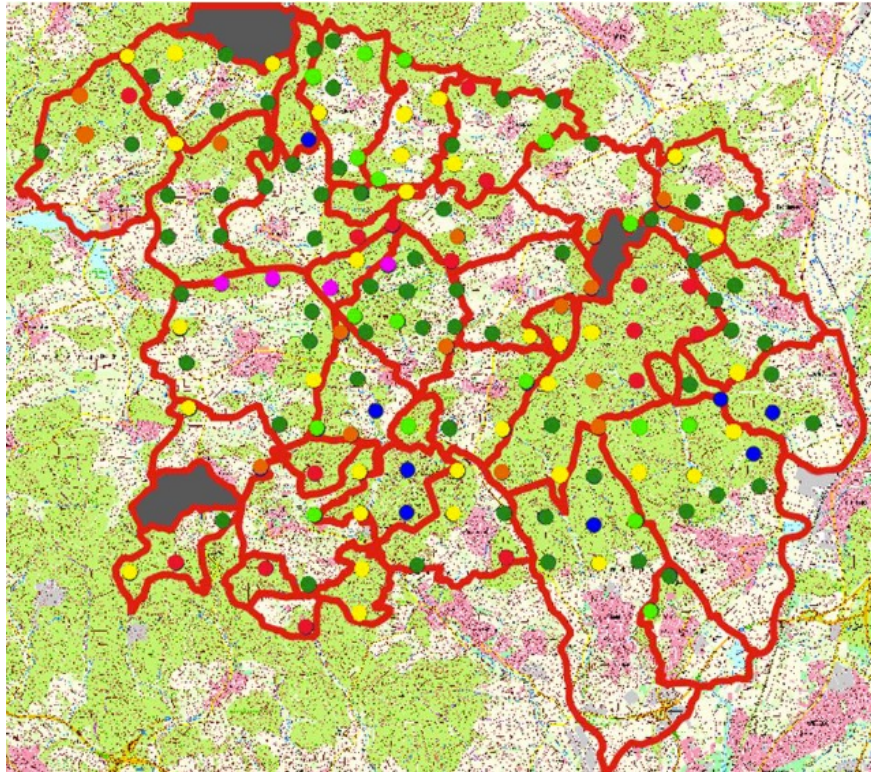


Einschätzung der Lebensraumkapazität für Wildwiederkäuer durch Ermittlung der Biomasseproduktion auf Basis einer Wildökologischen Lebensraumbewertung am Beispiel der Rotwildhegegemeinschaft Krofdorfer Forst (Krauhäuser, 2020)

- 156 zufällige Probenpunkte
- Bemessung der im Winter nutzbaren Trockensubstanz
- Über Biomasse Kapazität **7,6 SE / 100ha** errechnet

# Beispiel Krofdorfer Forst

## Bemessung der Lebensraumkapazität



Einschätzung der Lebensraumkapazität für Wildwiederkäuer durch Ermittlung der Biomasseproduktion auf Basis einer Wildökologischen Lebensraumbewertung am Beispiel der Rotwildhegegemeinschaft Krofdorfer Forst (Krauhausen, 2020)

- 156 zufällige Probenpunkte
- Bemessung der im Winter nutzbaren Trockensubstanz
- Über Biomasse Kapazität  
**7,6 SE / 100ha**  
errechnet

**Nicht 7,6 Stücke Rotwild!!!**

# Beispiel Krofdorfer Forst

## Bemessung der Lebensraumkapazität

Wildökologische Lebensraumbewertung für die  
Bewirtschaftung des wiederkäuenden Schalenwildes im  
nordostdeutschen Tiefland

Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXXIX

Schalenwildeinheit

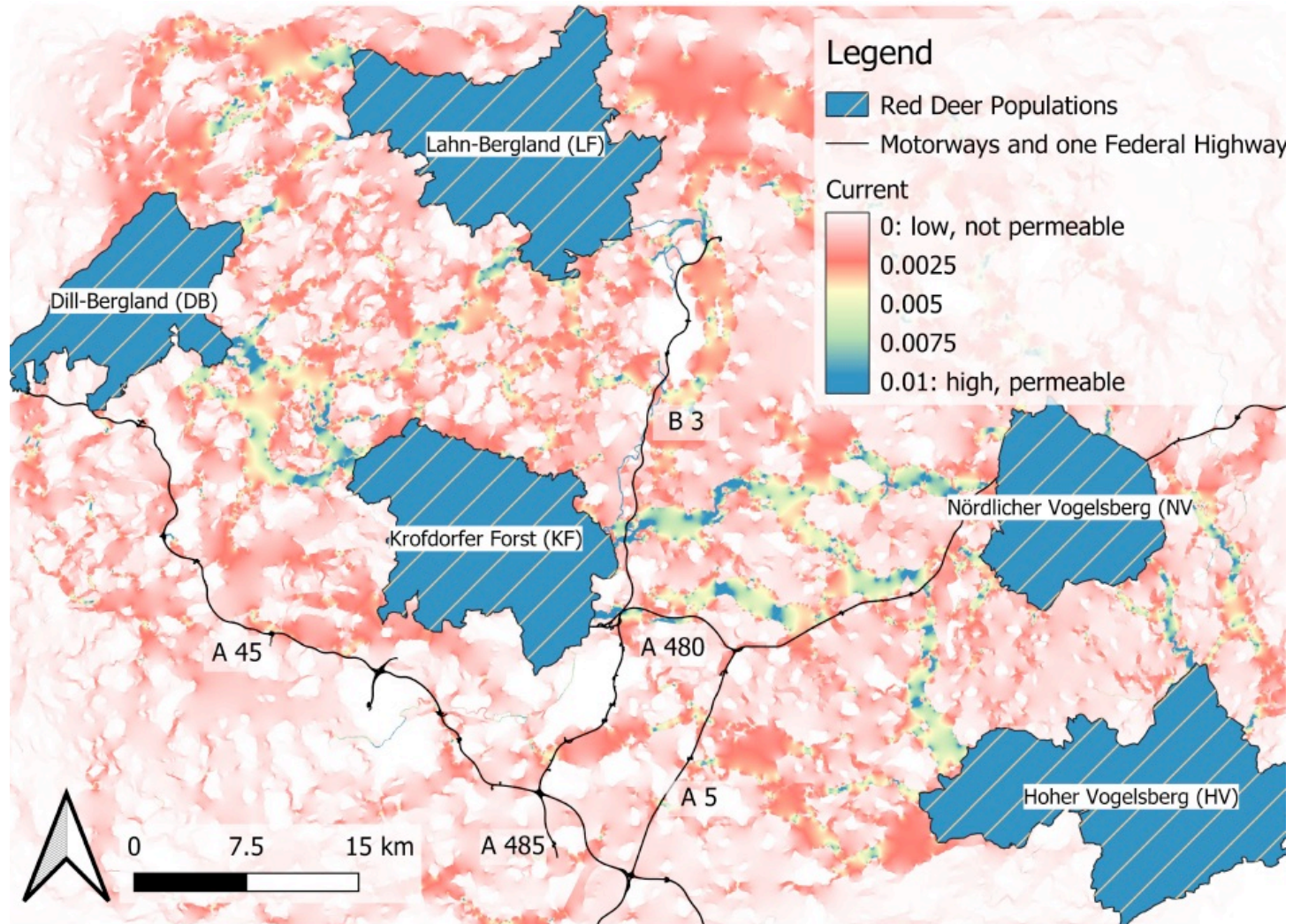
nach Ahrens et al. (2001)

- Bis 1,80m alle grünen Pflanzenteile und frischen Holztriebe (Sommer)
  - Bestimmung Trockenmasse
  - Berechnung Phytomasse
  - Artspezifische Umrechnung zu **Winteräsungsnutzvorrat**
- Nahrungsbedarf 840 kg Trockensubstanz von Oktober bis April
    - 1 Stk Rotwild
    - 2 Stk Damwild
    - 3 Stk Muffelwild
    - 4 Stk Rehwild
- Schwarzwild ?!?



# Beispiel Krofdorfer Forst

## Wanderkorridore finden und festigen



# Beispiel Krofdorfer Forst

What's next?

- Wie viel Rotwild ist da?
  - Befliegung geplant
- Integration der Jäger auf den Wanderkorridoren
  - Gespräche angesetzt
- Angemessene Effektive Populationsgröße erreichen,  
nicht Population erhöhen

Schauen wir mal was wird.

# Zusammenfassung

## Populationsverbesserung

- Bestimmung der IST-Populationen
- Bestimmung der Wanderrouten mit Erschließung und Erhaltung
  - Stressfreie Lebensräume
  - Zielorientierte Jagd auf Wanderhirsche und Alttiere
    - Revierübergreifende Kooperation von Jägern
- Abbau Konfrontation Staatlich/Forst und Privat/(Über-)Hege
  - Akzeptanz schaffen

# Herzlichen Dank für die Zusammenarbeit

- Klinikum Veterinärmedizin/Arbeitskreis Wildbiologie
  - Hermann Willems
  - Jürgen Welte, Michael Lang, Corinna Klein

## Förderung und Unterstützung

- Landesjagdverband Nordrhein-Westfaler
  - Wildtier- und Biotopschutzstiftung NRW
- Forstgebiete und Hegeeinrichtungen NRWs
- Wild- und Forschungsstelle Bonn (Dr. Petrak)



Wildtier- und  
Biotopschutz-Stiftung  
NRW



- **Hessisches Ministerium für Umwelt, Klima,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz**
- Rotwildhegegemeinschaften
- Landesjagdverband Hessen
- Deutsche Wildtier Stiftung





Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit

Den Rest für alle Fälle

# Konsequenzen fürs Management

## Austausch von betäubtem Rotwild zwischen Gebieten

- Ultima ratio für aussterbende Arten (z.B. Wisent)
- Grundsätzlich keine Lösung fürs Rotwild, denn:  
Noch ist genügend genetische Vielfalt vorhanden → Selbstheilung
- Betäubte Tiere verbringen:
  - Vorspiegelung einer vermeintlich intakten Natur, aber tatsächlich Zoo/Wildpark (s. Rebhuhn)
  - Wenige Tiere bringen keinerlei Verbesserung der Ne  
→ Es braucht viele Tiere in nachhaltigem und kontinuierlichem Prozess
  - Erfahrung aus Vergangenheit: Hirsche kamen meist nicht zur Vermehrung
  - Es geht ums gesamte Ökosystem – also um tausende von Arten
- Rothirsch:
  - Einzigartige, unersetzbare und ökologisch angepasste Populationen müssen erhalten werden!
  - Wir kommen nicht umhin, die Ökosysteme zu schützen
  - **Wiedervernetzung ist alternativlos!**