



**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN**



Institut für

**Wildbiologie**  
Göttingen, Dresden e.

# **Große Pflanzenfresser in Nationalparks: Bedeutung und Management**

Sven Herzog

Foto M. Meißner

# Ausgangslage

- Es gibt in Mitteleuropa keine Urwälder i.e.S. mehr
- „Wildnis“ ist kein klar definierter Begriff
- Naturwälder in den Karpaten sind nicht frei von (vorausgegangen) menschlichen Nutzungen, insbesondere Bejagung
- Referenzen für die Rolle von Wildtieren fehlen weitgehend
- PnV-Konzept (TÜXEN 1956) ist in der Theorie und im praktischen Naturschutz gescheitert (u.a. HÄRDTLE 1989, LEUSCHNER 1997, KAISER & ZACHARIAS 1999) ,
- auch als Gedankenmodell fraglich, nicht zuletzt da eine Vielzahl rezenter und ausgestorbener Tierarten nicht einbezogen ist (z.B. BÜNZEL-DRÜKE *et al.* 1996, BEUTLER 1996, KAISER 2002)

# Prozeßschutz

## Naturschutzstrategie

Deutschland: Scherzinger 1990-1997, Neuschulz 2000, Sturm 1993 (Wirtschaftswald), Altmooß & Durka 1998, Felinks & Wiegand 1998, Straube 2000 (jeweils Bergbaufolgelandschaften)

USA z.B. Pickett *et al.* 1992 („natural regulation“), Botkin 1990

Keine Bewahrung von Zuständen, sondern Sicherstellung eines ungestörten Ablaufs natürlicher Prozesse

# Welche Arten ?



# Welche Arten ?



Welche Arten ?



# Welche Arten ?



# Welche Arten ?





# Welche Arten ?



Tama66/pixabay

Welche Arten ?



Welche Arten ?



# Rolle großer Pflanzenfresser

Rolle als Schädling im Wirtschaftswald und teilweise auch in Nationalparks (*sic!*) festigt sich

Potential als „Landschaftsgestalter“ im Rahmen des Offenlandmanagement wird langsam erkannt

Rolle in Naturwäldern bis heute nicht wirklich reflektiert



# Aldo Leopold (1936)

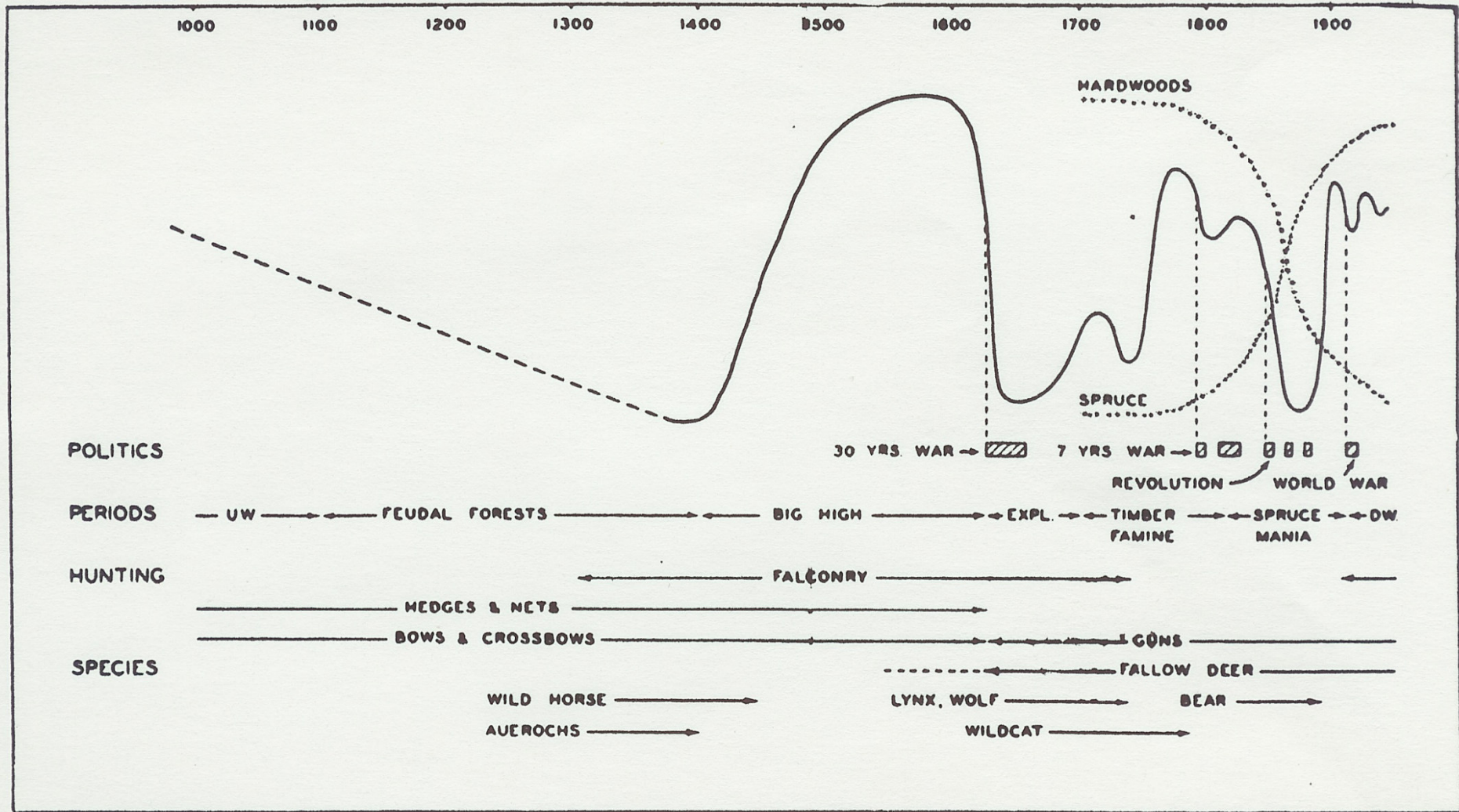


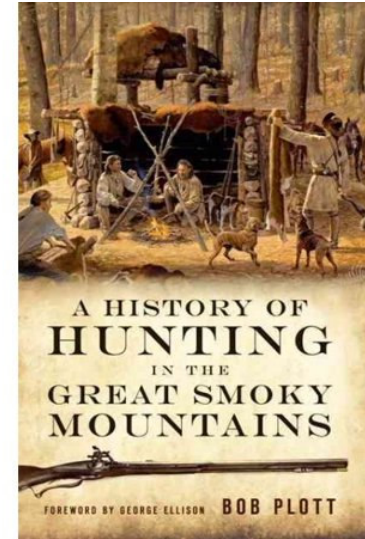
Fig. 5.—General trend of deer population and forest composition. The curves are based upon but are not a mathematical summation of the data in Figs. 1, 2, 3, 4. Historical periods and events appear below

# Huftierabundanz in Naturwäldern?

- zwei Hypothesen: deutlich höher als im Wirtschaftswald oder deutlich niedriger (Karpaten, 0,2 bis 0,4 Stck/100 ha, HEPTNER 1948, Ukraine), SCHULZE *et al.* 2014). Nordamerika: gegenteilige Befunde.
- Frage: Entmischung bei Laubgehölzen ?
- Frage: Wieviel Entmischung braucht der Naturwald-wieviel verträgt er?
- Problem: Langfristigkeit der Waldentwicklung, Einfluss anderer Faktoren (insbes. Lichtsituation) ist meist unklar
- Sondersituation: Prozeßschutz



# Huftierabundanzen in Naturwäldern?



- Yellowstone Park etwa 10 Wapiti/100 ha
- Great Smoky Mountains: Teil der Appalachen (Tennessee/North Carolina). Nationalpark heute ca. 200.000ha, große Teile Primärwald, sehr artenreiche Laubmischwälder. Mitte des 18. Jahrhunderts wurden im wesentlichen durch die Cherokee jährlich mindestens 25.000 Huftiere in der Region nachhaltig erbeutet (PLOTT 2008).
- Nordamerika vergleichbar? Andere geographische Verhältnisse, gemäßigtes Klima, artenreiche Laubwaldgesellschaften, ökologisch ähnliche Huftierfauna
- Rolle der Abundanz wird normalerweise überschätzt !

## DEER AND DAUERWALD IN GERMANY<sup>1</sup>

### I. HISTORY

By ALDO LEOPOLD

*University of Wisconsin.*

**M**OST American foresters have heard that German forests are overstocked with deer. But it requires a trip to Germany to get an adequate picture of how severe the deer damage is, and how widely it is distributed.

In the German forests there is no livestock to befog the issue. The observer is soon forced to the conclusion that better silviculture is possible only with a radical reform in game management. Later, as he learns to decipher what silviculture has done to the deer range, he also grasps the converse conclusion that better game management is possible only with a radical change in silviculture.

Germany, in short, presents a plain case of mutual interference between game and forestry. The situation flatly contradicts the uncritical assumption, dying but not yet dead in America, that the practice of forestry in and of itself, regardless of what kind or how much, promotes the welfare of wildlife.

An analysis of this predicament should be rich in lessons for all countries whose conservation policy is still in the making.

#### DEER AND FORESTRY THROUGH NINE CENTURIES<sup>2</sup>

Our problem thrusts its roots deep and wide into the rich alluvium of German

history. It cannot be understood without knowing when and how it grew.

*The Urwald.*—It must first of all be understood that the Urwald which saw the march of Caesar's legions was predominately hardwood. All authorities agree on this fact. At high altitudes the composition tended toward spruce and fir, and on poor sands toward pine, but even these coniferous stands had hardwood admixtures or understory.

Secondly, the Urwald had many openings. This is attested by the numerous forest place-names ending in "heide" (heath), at which no heath or heath-like openings are now to be found.

Such a mixed open forest had a high carrying-capacity for game. Oak and beech offered abundant browse and mast; young conifer-groups offered thick winter cover. In the openings grew a profusion of intolerant food-bearing herbs and shrubs. The native predators automatically adjusted the density of the game to the carrying-capacity of the vegetation. Our hunting progenitors, who plied this game with spear, sling, snare, and broad-head, were, ecologically speaking, simply the predator who had learned to prey with tools.

The game fauna of the Urwald included not only the present red and roe deer, the wild boar, and the Elch (moose),

<sup>1</sup>This paper is based on studies made in Germany and Czecho-Slovakia, August to November, 1935, under the auspices of the Oberlaender Trust and the Carl Schurz Memorial Foundation. For help in gathering the data presented in the charts I am especially indebted to Prof. Franz Heske, Prof. A. Röhrli, and M. Blasius of the Tharandt Forest School; to Dr. Adalbert Ebner of the Bavarian Forest Service, to Oberforster F. Yærisch of the Prussian Forest Service, and to Prof. Geo. Kartzke of the Carl Schurz Foundation.

„....the Urwald had many openings.  
This is attested by the numerous forest  
place names ending in „heide“...“



# Nachhaltig bedeutet langfristig...

- *Eiche*: 750 Jahre
- *Linde*: 600 Jahre
- *Buche*: 400 Jahre
- Wälder erleben über lange Zeiträume große Unterschiede der Umweltbedingungen.

# Schlüsselprozesse

- **Habitatgestaltung**

Vegetation + Boden

(vgl. u. a. SCHULZ & RECK 2003, RIESCH *et al.* 2019)

- **Diasporentransport**

(vgl. u. a. GYLL & BEARDALL 2001, SHIMAZAKI & MIYASHITA 2002, JAROSZEWICZ *et al.* 2013, PRISILLE 2020, WICHELHAUS i.Vorber.)

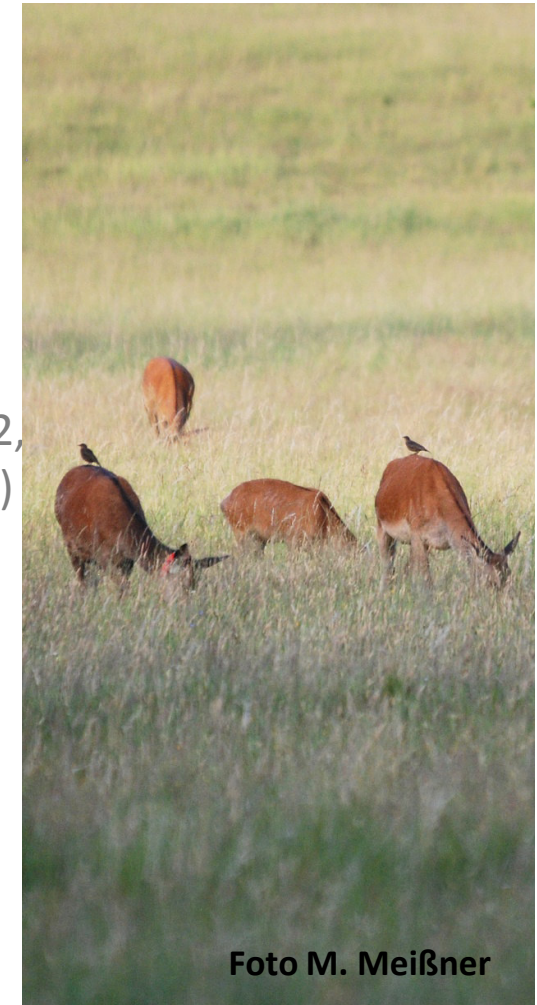


Foto M. Meißner

# Schlüsselprozesse

- Beute (große Prädatoren)

(vgl. u. a. KUIJPER *et al.* 2019)

- Kadaver als Substrat bzw. Nahrung



Foto M. Meißner

# Vegetationseinfluss

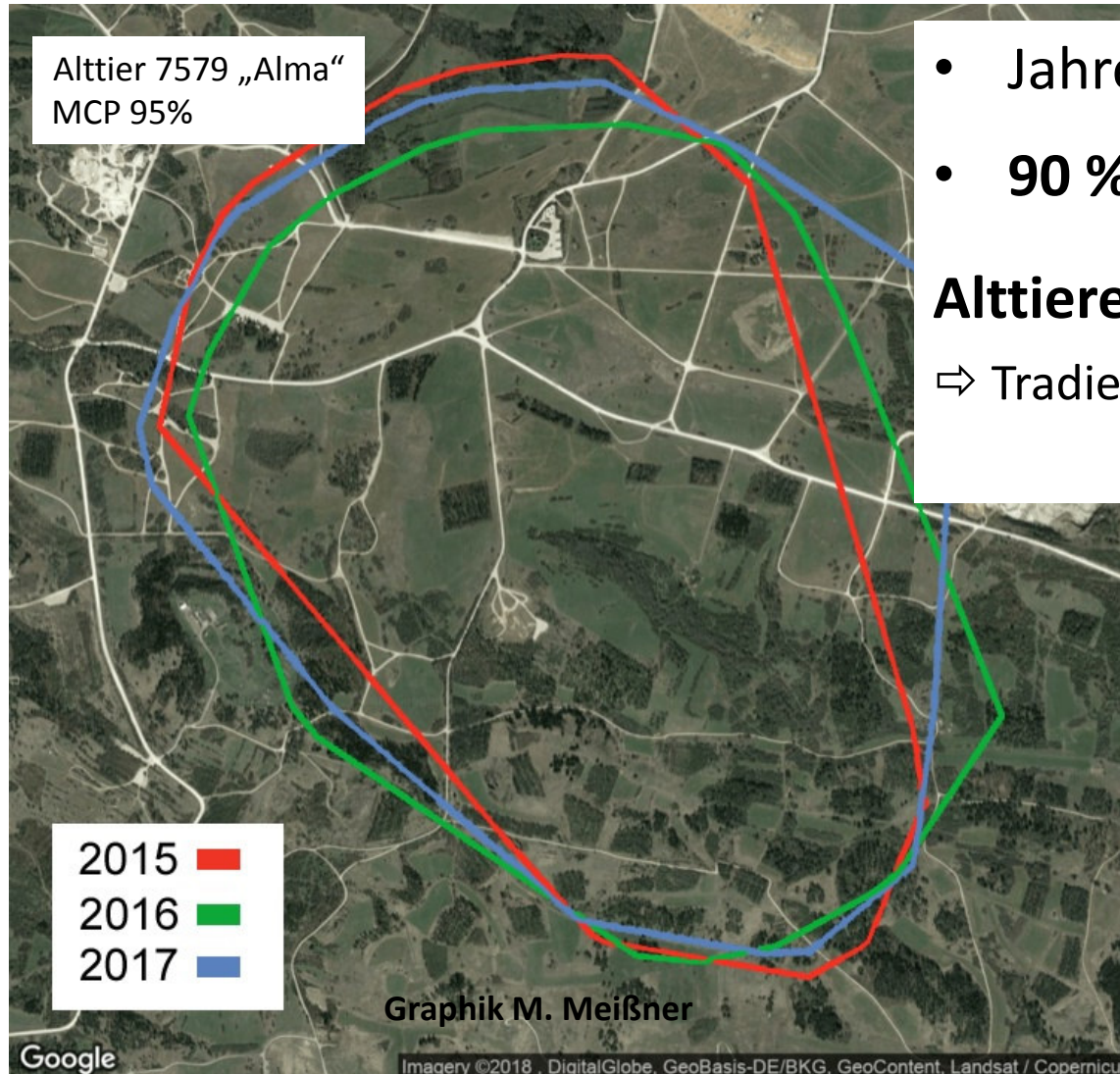
Komplexes Faktorengefüge:

- Feindvermeidung dominiert Verhalten
- Störungsregime & Futterqualität bestimmen Flächenattraktivität und Lebensraumnutzung
- unterschiedliche Nahrungsphysiologie unterschiedlicher Arten
- Problem Entmischung: meist anthropogen überformte Systeme (Übersicht z.B. BERNES *et al.* 2018)



Foto M. Meißner

# Rothirsch: tradierte Raumnutzung

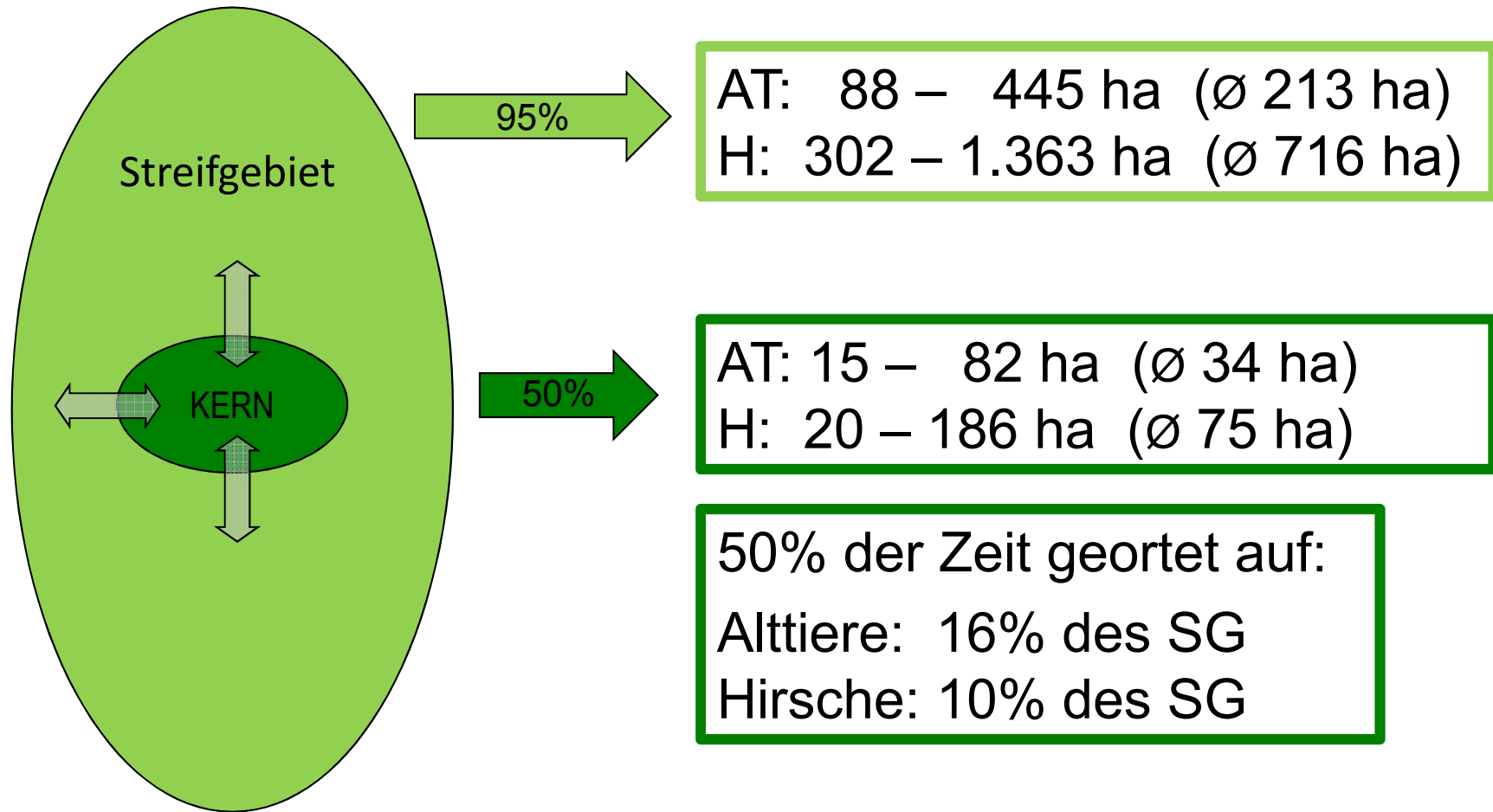


- Jahresstreifgebiete <500 ha
- 90 % jährliche Überschneidung

**Alttiere sind standorttreu!**

⇒ Tradierte Lebensraumnutzung

# Jahresstreifgebiete

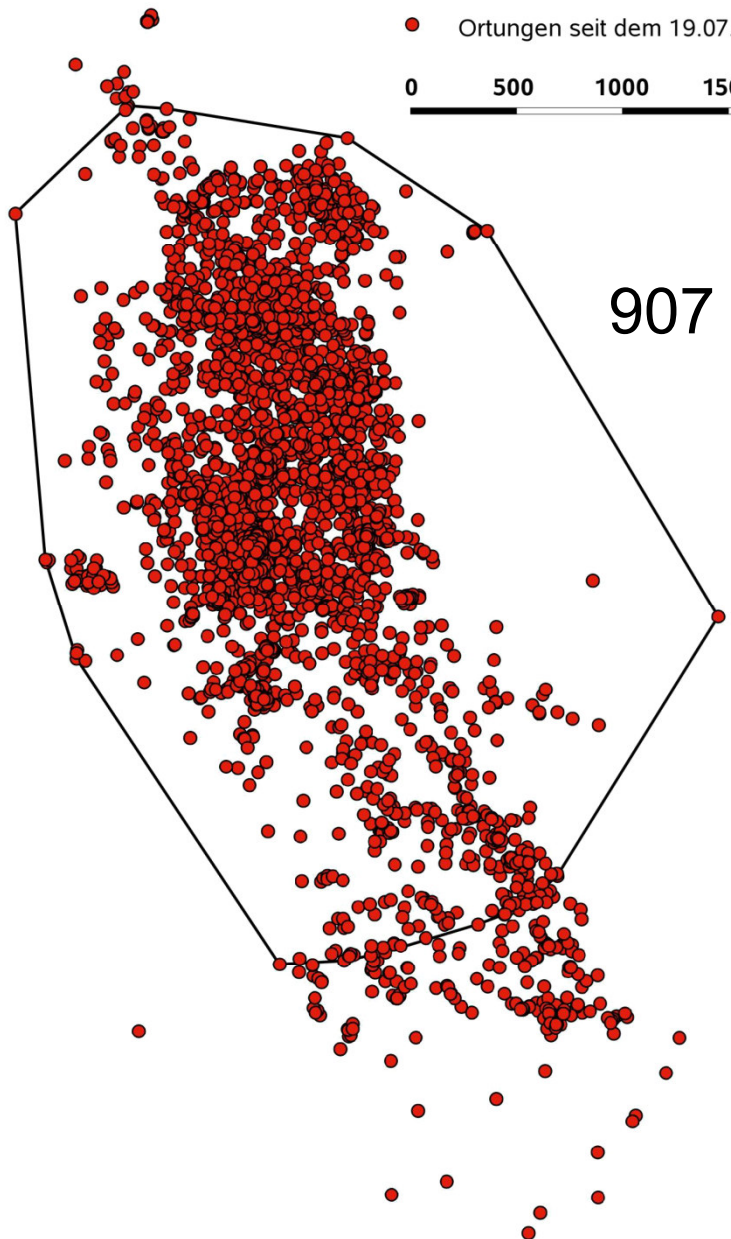


c5156 (Nora)

□ Minimum Convex Polygon (95%)

● Ortungen seit dem 19.07.2009

0 500 1000 1500 2000 m

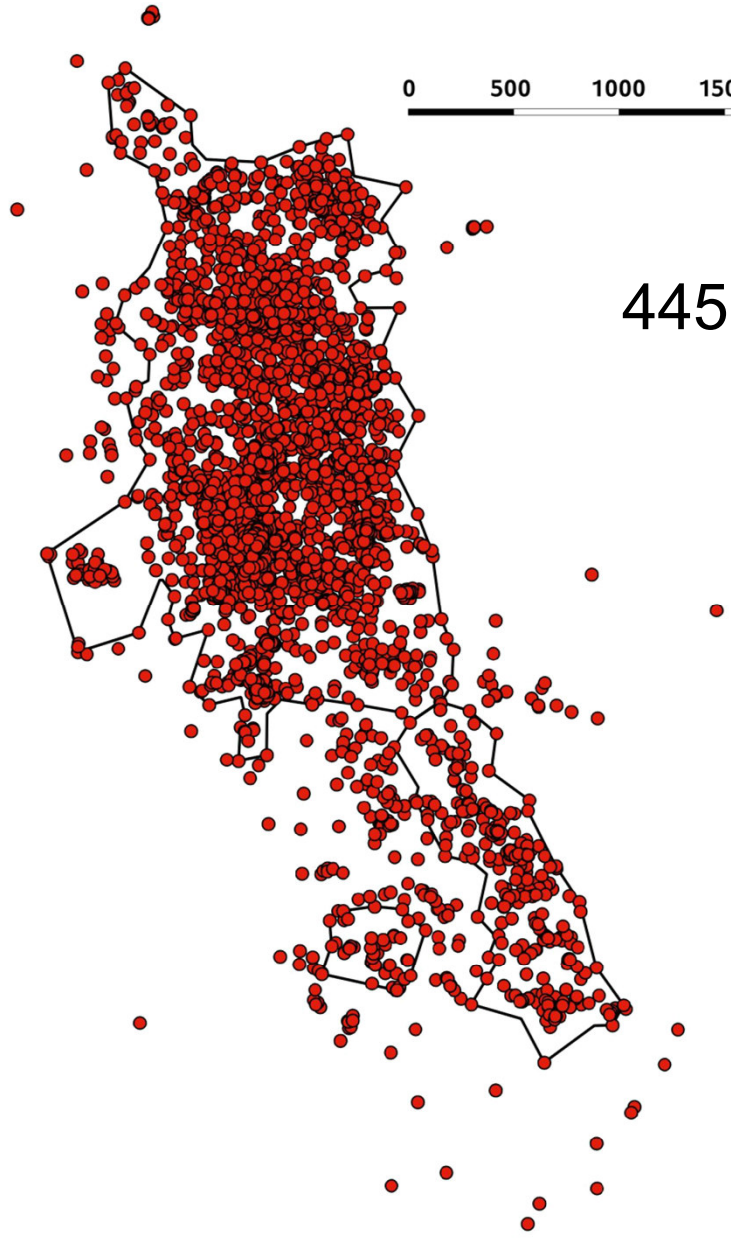


907 ha

c5156 (Nora)

□ Local Convex Hull (95%)

0 500 1000 1500 2000 m



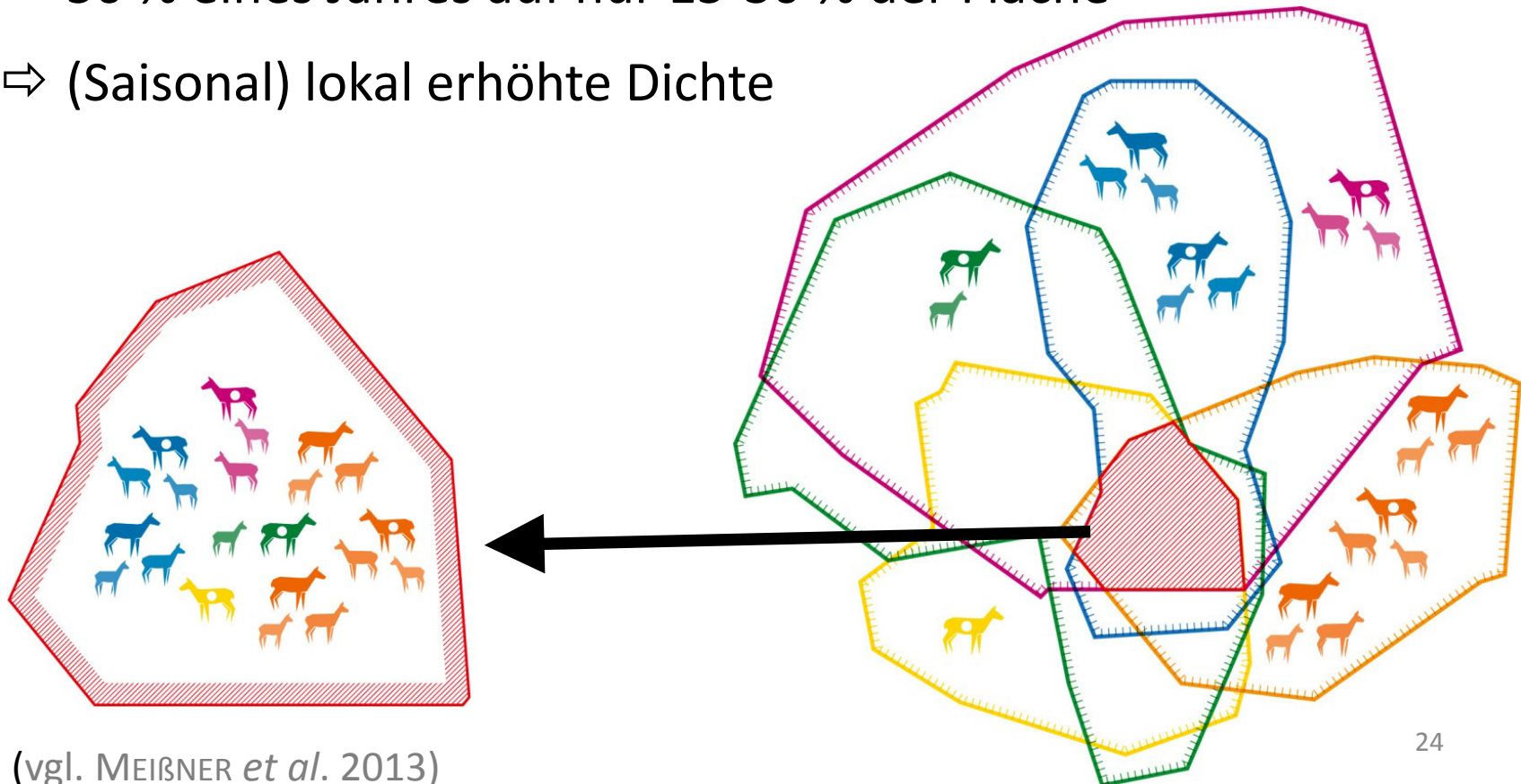
445 ha

# Rothirsch: tradierte Raumnutzung

Raumnutzung / Ressourcenverteilung / Sozialverhalten führen zu natürlichen Schwerpunkten eines Bestands.

⇒ 50 % eines Jahres auf nur 15-30 % der Fläche

⇒ (Saisonal) lokal erhöhte Dichte





# Rothirsch: tradierte Raumnutzung

## Folge:

Habitatpräferenzen können **gezielt** beeinflusst werden.

## Aber:

Generationsübergreifende Abläufe!

→ Stabile Systeme

→ Reagieren träge auf Veränderungen im Lebensraum

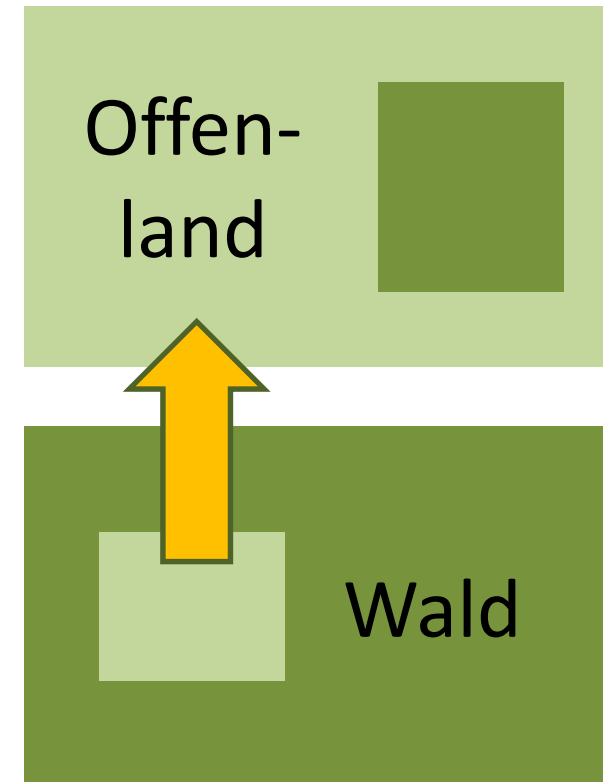


Foto M. Meißner

# Konsequenzen für das Management

Bei funktionierender räumlicher Lenkung:

**Keine Expansion des weiblichen Bestands ins Umland**

– auch nicht bei hoher Dichte.

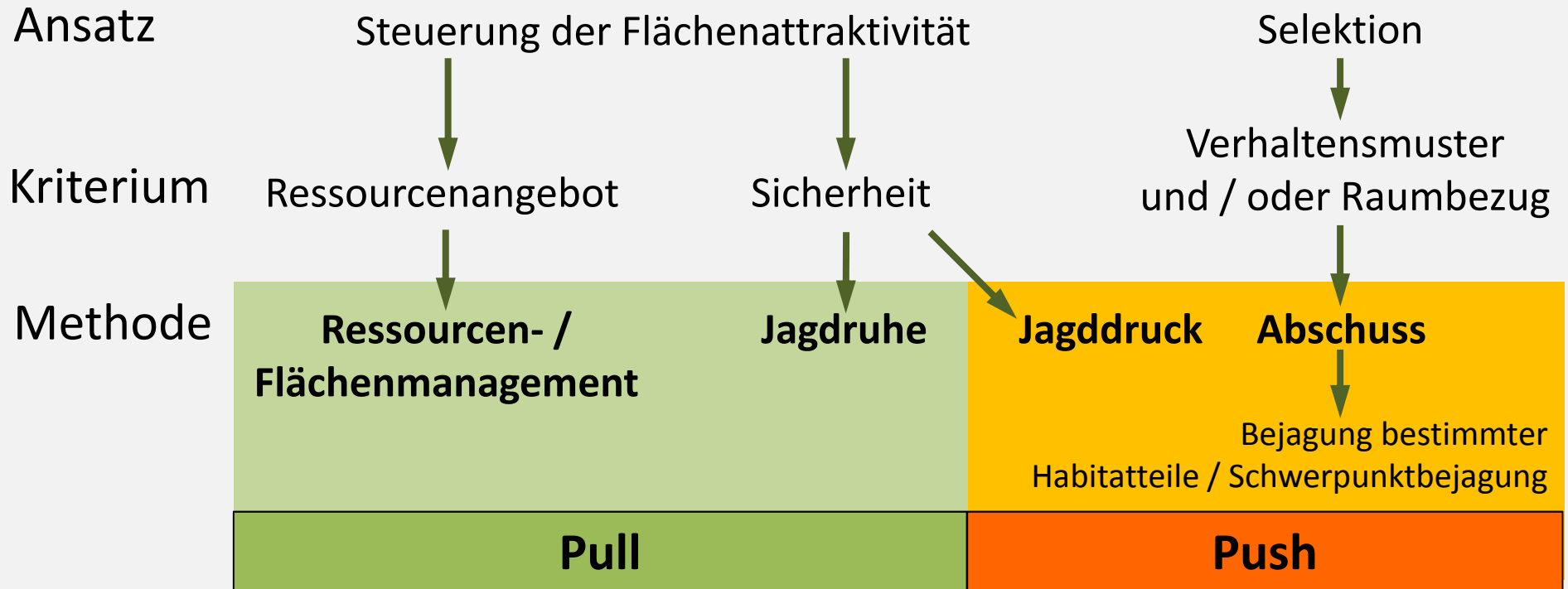
Beispiel Grafenwöhr:

Von insgesamt **73** besenderten Tieren haben nur **2** den TrÜbPl  
jemals verlassen:

- 2-jähriger Hirsch – nach kurzer Zeit erlegt
- Alttier – nächtliche Nutzung eines Rapsackers im Winter



# Steuerung der Habitatnutzung



# Strategie: Push & Pull

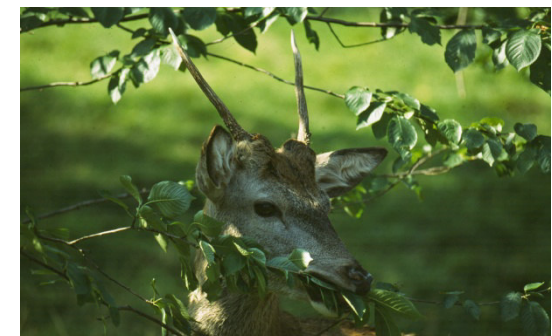
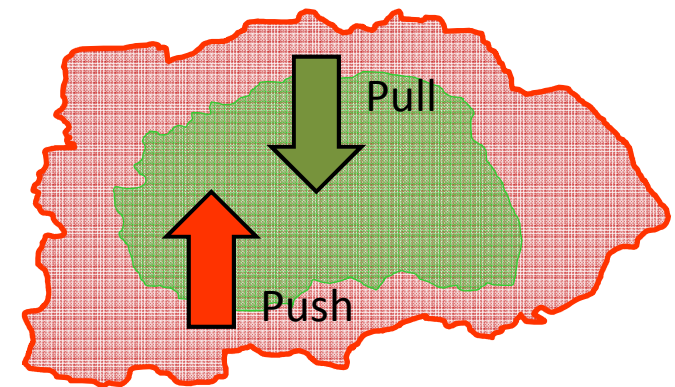
**Mechanismen** – nahezu überall nutzbar

**Ziel** – möglichst scharfe Abgrenzung

**Umsetzung** – lebensraumabhängig

Jagdliche Steuerung:

- Räumlich gezielter Einsatz von Jagd als Instrument der Steuerung
- Jagdruhe in Kernflächen
- In reinen Waldgebieten: Jagdstrategie wichtiger als Flächenmanagement (z.B. Schwerpunktbejagung)

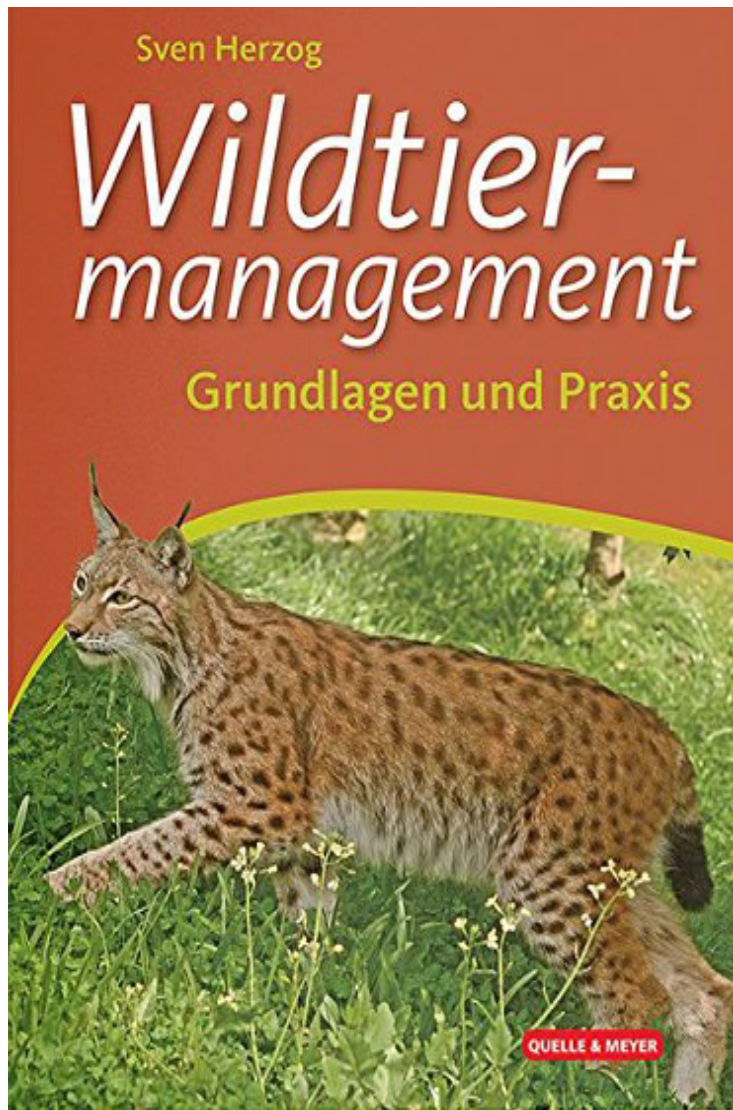


# Steuerung der Habitatnutzung

## **Wirksames System gibt es nicht zum „Nulltarif“:**

- Umdenken im Flächen- und Wildtiermanagement
- klare Ziele und konsequentes Handeln
- Kooperation mit anderen Grundeigentümern
- Geduld





## Vom Wald ins Offenland

Der Rothirsch auf dem Truppenübungsplatz Grafenwöhr

- Raum-Zeit-Verhalten
- Lebensraumnutzung
- Management



<https://www.instagram.com/wildoekologie>

<https://www.youtube.com/channel/UCsbWXbGCKrow0SHoIaXNTJg>

Vielen Dank !

