

DWB-Workshop 22-06-2022

PROZESSSCHUTZFORSCHUNG IM NATIONALPARK SCHWARZWALD

Christoph Dreiser

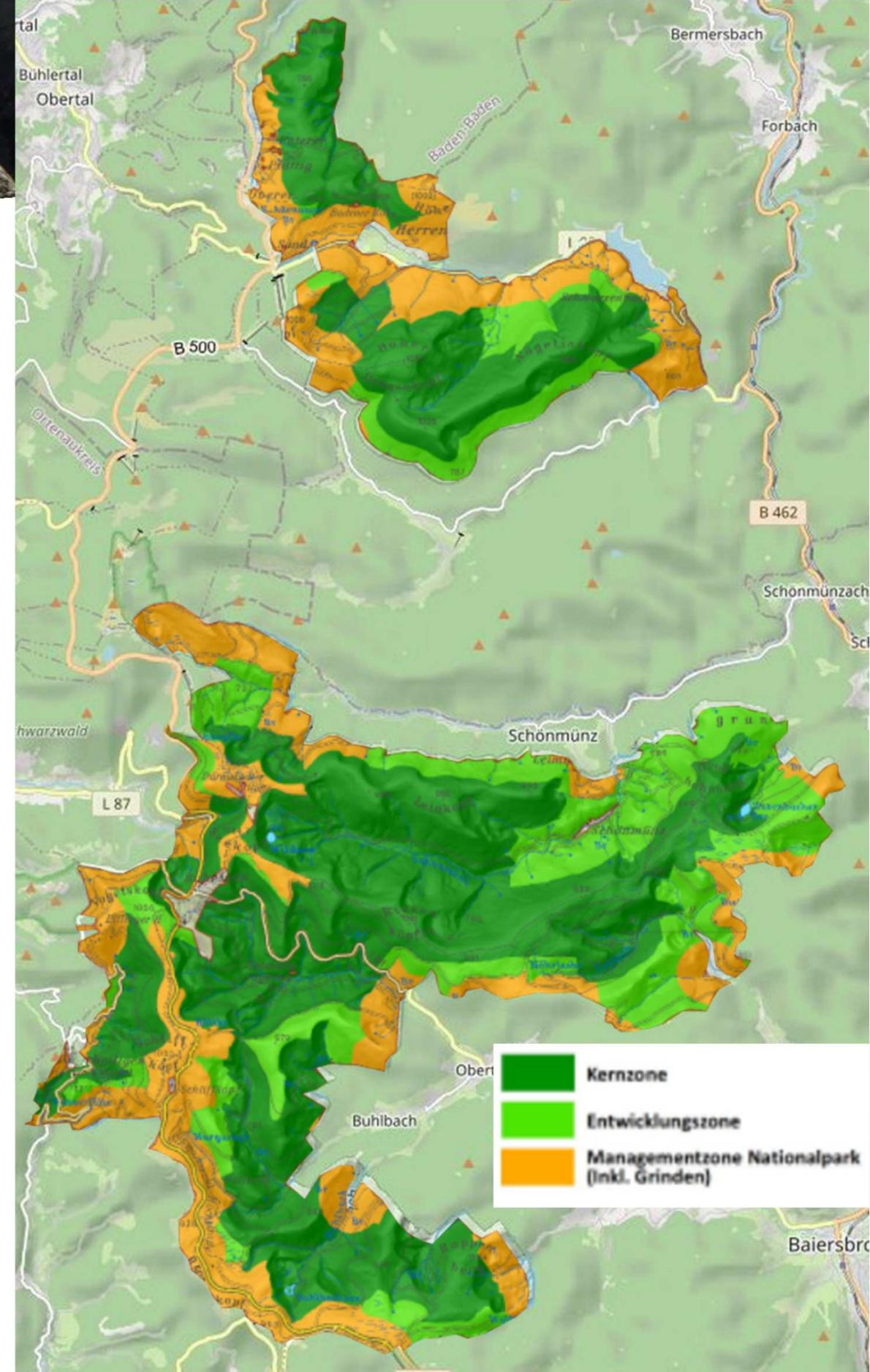
(Stefanie M. Gärtner, Esther del Val Alfaro, Sönke Birk, Torsten Bernauer, Jörn Buse, Raffael Kratzer, Flavius Popa & Marc I. Förchler)



ZIELE DES PROZESS-, BIOTOP- UND ARTENSCHUTZES

(laut Nationalpark-Gesetz zur Errichtung des Nationalparks Schwarzwald)

- Gewährleistung der Dynamik (Prozessschutz).





ZIELE DES PROZESS-, BIOTOP- UND ARTENSCHUTZES

(laut Nationalpark-Gesetz zur Errichtung des Nationalparks Schwarzwald)

- Gewährleistung der Dynamik (Prozessschutz).
- Schutz
 - hochwertigen Flächen (Moore, Grinden und Kare).
 - naturnahen Ökosysteme
 - heimische Tier- und Pflanzenarten
- **Bewahrung**
 - **FFH-Lebensraumtypen**

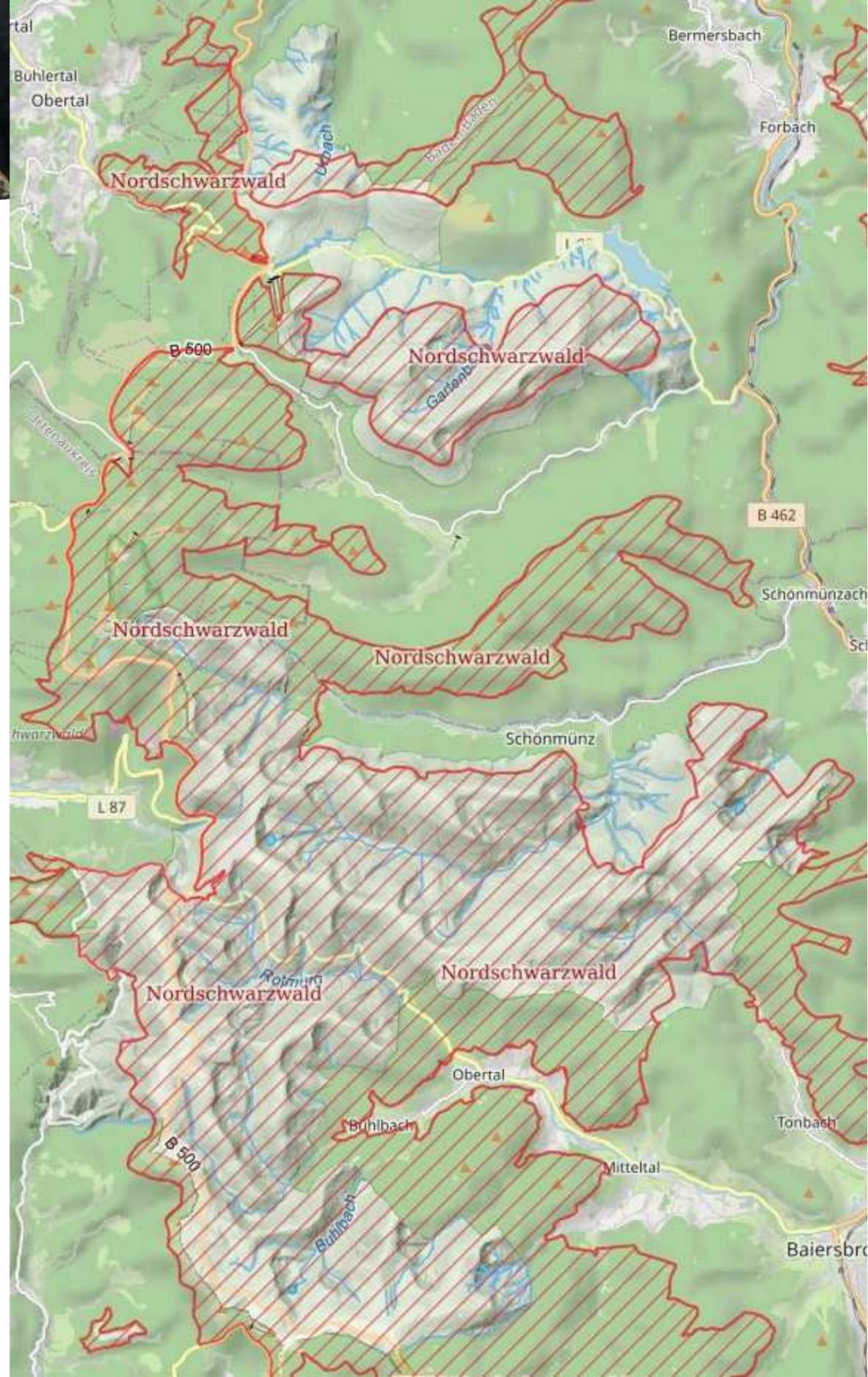




ZIELE DES PROZESS-, BIOTOP- UND ARTENSCHUTZES

(laut Nationalpark-Gesetz zur Errichtung des Nationalparks Schwarzwald)

- Gewährleistung der Dynamik (Prozessschutz).
- Schutz
 - hochwertigen Flächen (Moore, Grinden und Kare).
 - naturnahen Ökosysteme
 - heimische Tier- und Pflanzenarten
- **Bewahrung**
 - FFH-Lebensraumtypen
 - **Europäische Vogelschutz-Richtlinie**





HAUPTZIELE UNSERES ÖKOLOGISCHEN MONITORINGS

- Arten
- Interaktionen zwischen Arten
- Veränderungen in Zeit und Raum
- Änderungen der Rahmenbedingungen



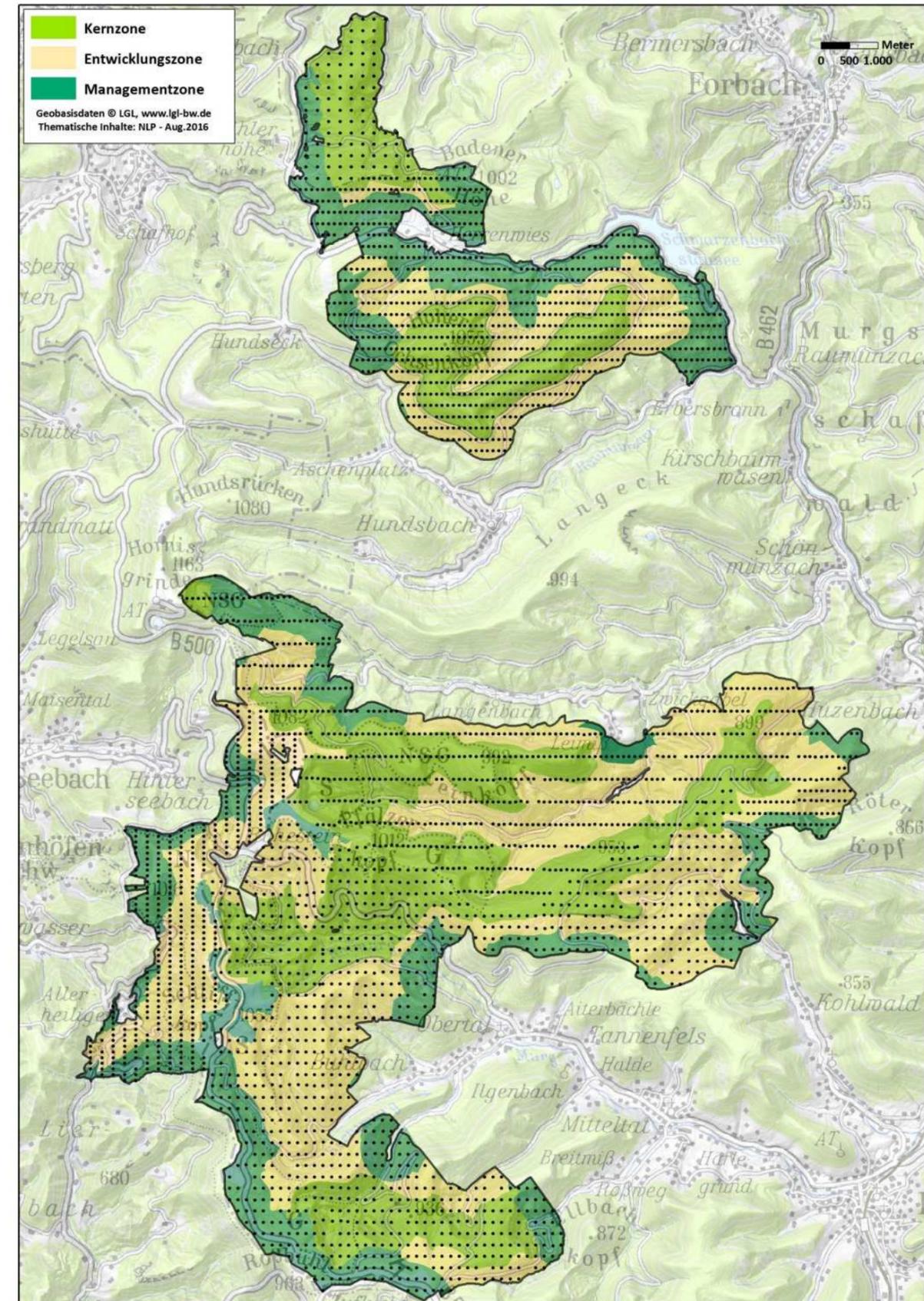
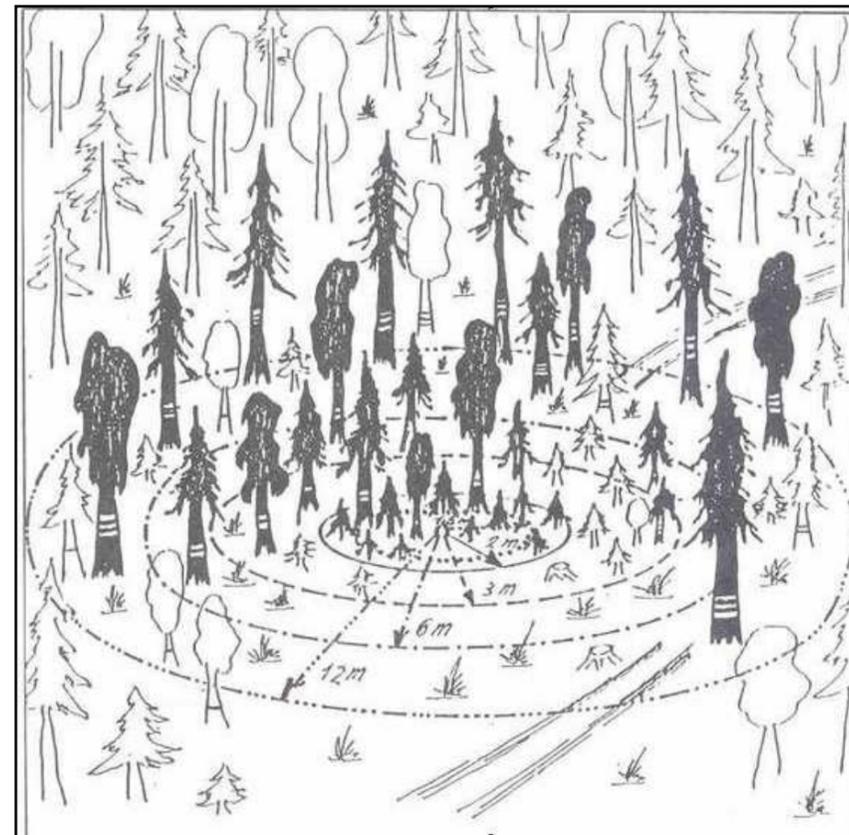
REPRÄSENTATIVES NETZWERK AN UNTERSUCHUNGSFLÄCHEN

Gradienten

- Höhenstufe
- Exposition und Hangneigung => Luv-Lee-Lagen => Temperaturverhältnisse, Wasserhaushalt
- Geologisches Ausgangssubstrat => Bodenparameter => Nährstoffe, Wasserhaltekapazität
- Waldentwicklungsstadien da überwiegend intensiv bewirtschaftete Flächen

STICHPROBENDESIGN

Permanentes Stichprobennetz der Betriebsinventur

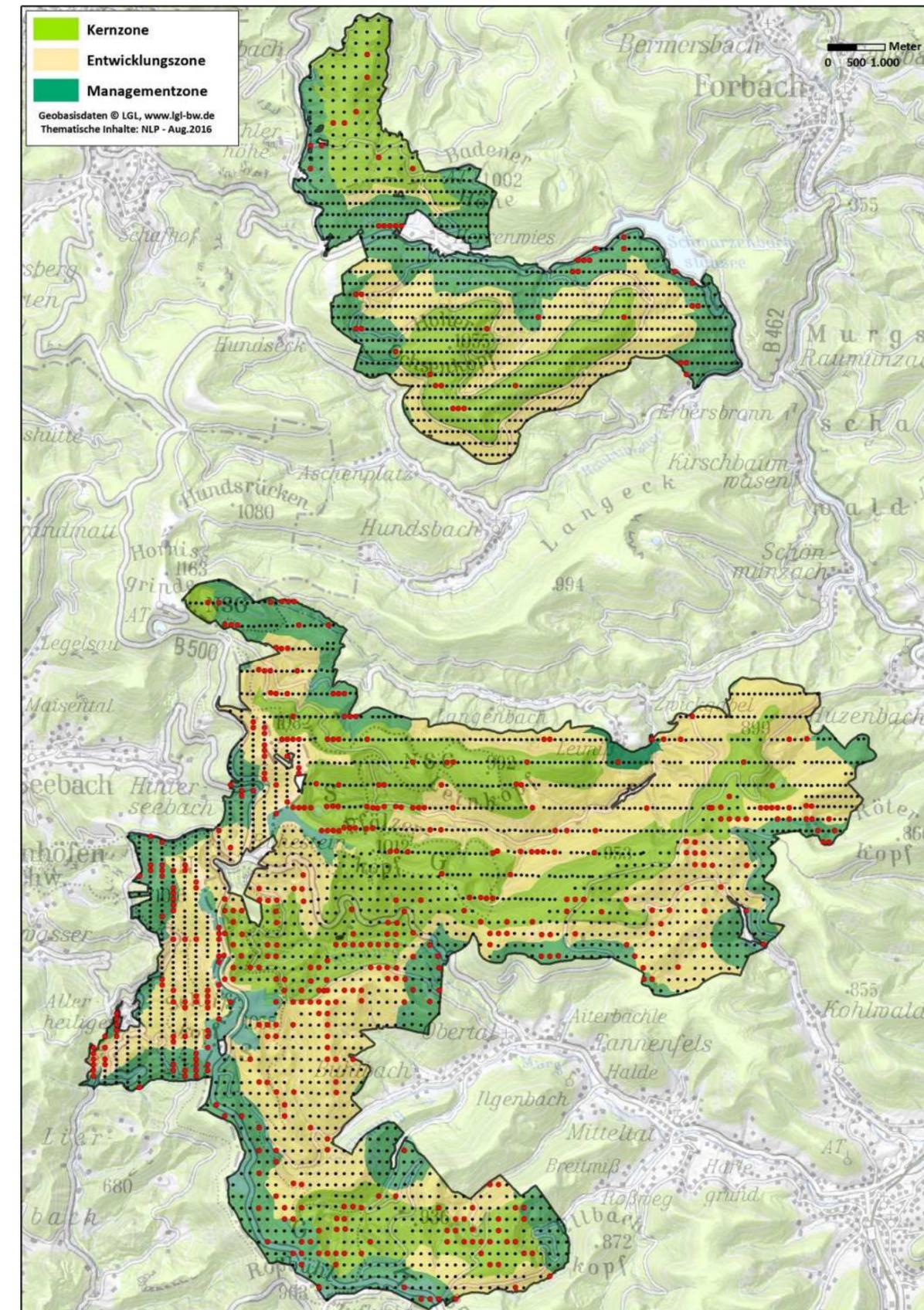


n > 3500

STICHPROBENDESIGN

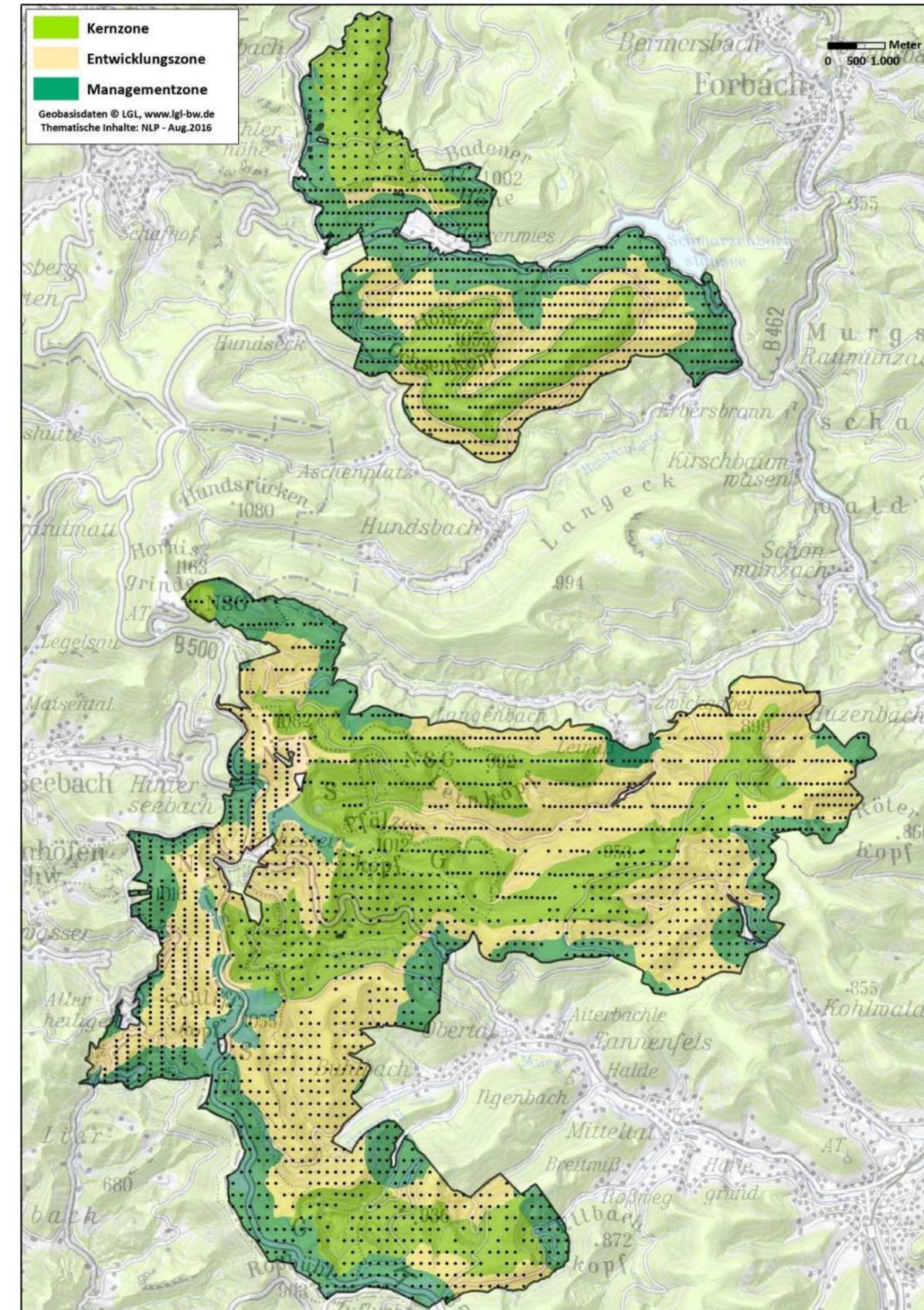
Permanentes Stichprobennetz der Betriebsinventur
minus Sonderstandorte

für Moore, Missen, Quellen, Blockströme, Schliffe, Karwände und Grinden verwenden wir ein spezifisches Monitoringprogramm



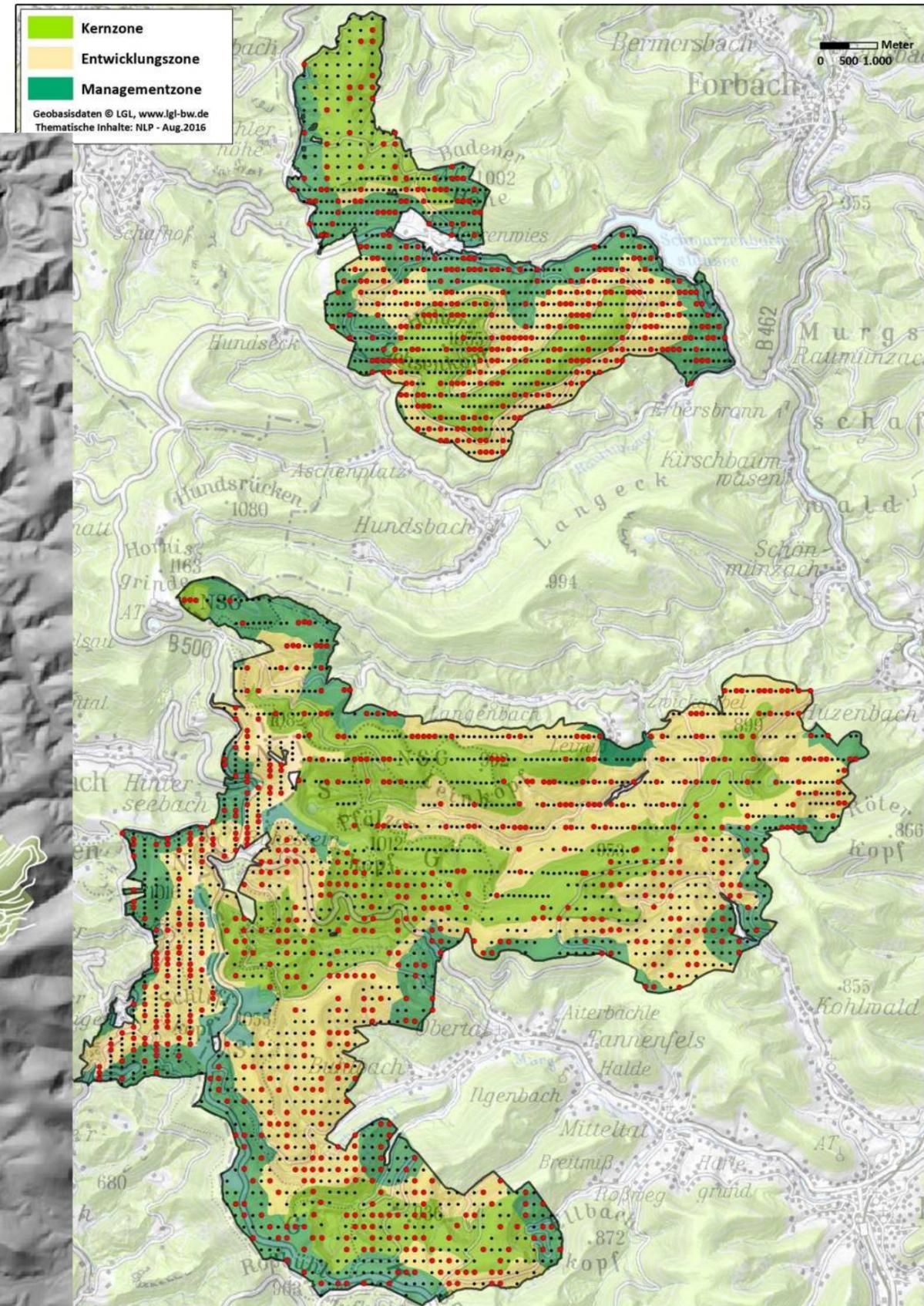
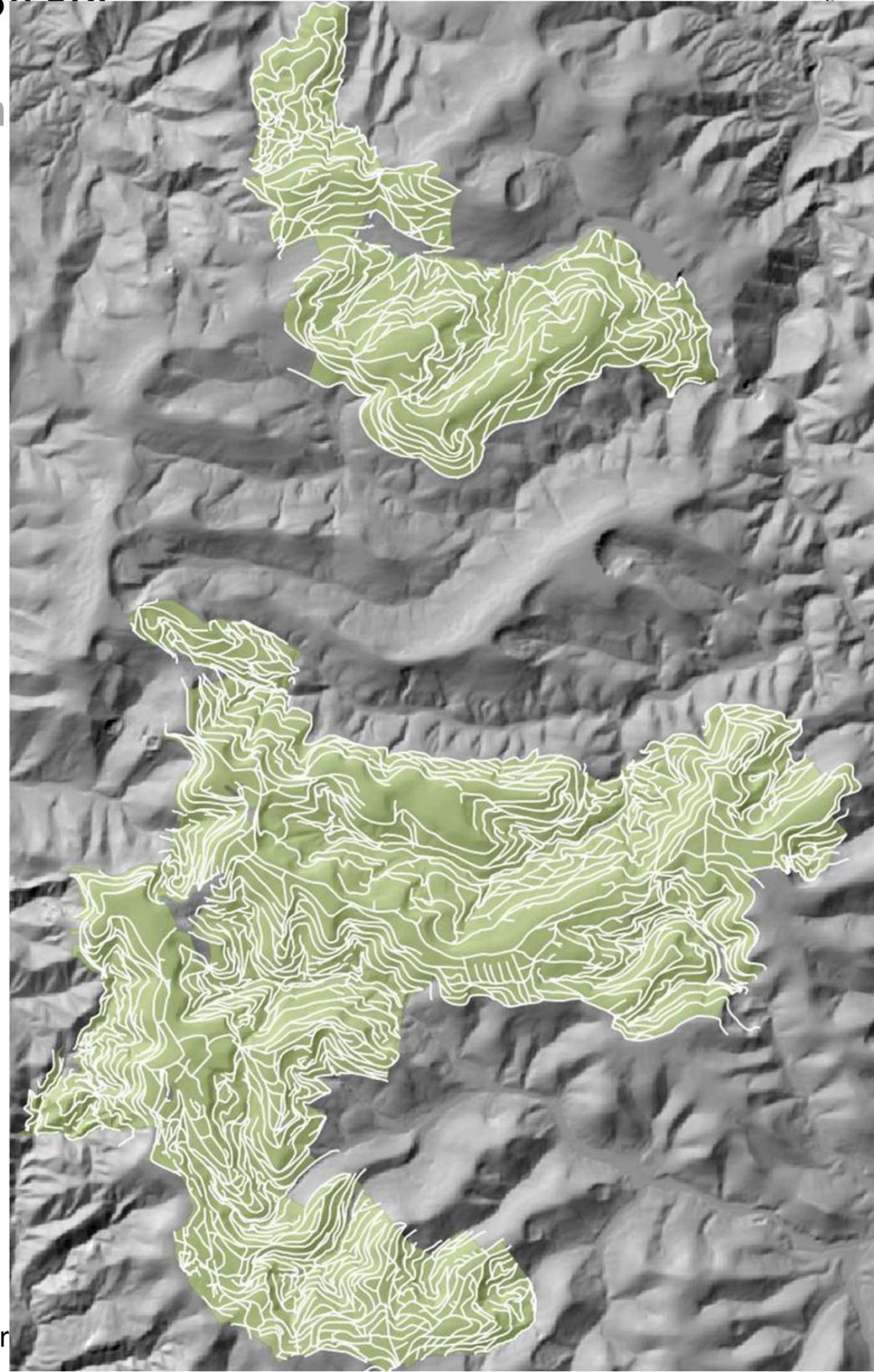
STICHPROBENDESIGN

Permanentes Stichprobennetz der Betriebsinventur
minus Sonderstandorte



STICHPROBENDESIGN

Permanentes Stichproben
minus Sonderstandorte
minus Abstand zu Weg
< 20 Meter

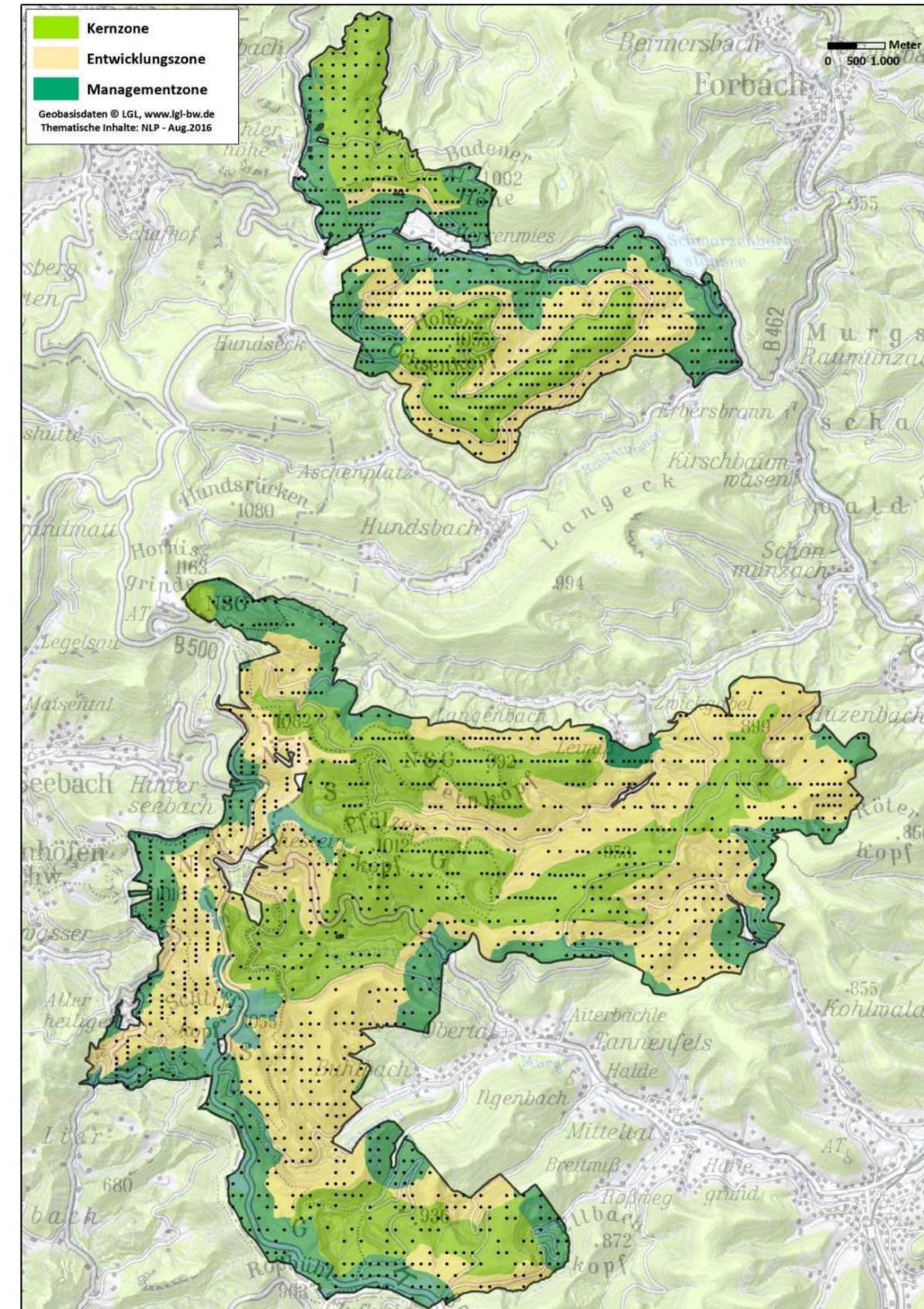


STICHPROBENDESIGN

Permanentes Stichprobennetz der Betriebsinventur

minus Sonderstandorte

minus Abstand zu Weg < 20 Meter



STICHPROBENDESIGN

Permanentes Stichprobennetz der Betriebsinventur

minus Sonderstandorte

minus Abstand zu Weg < 20 Meter

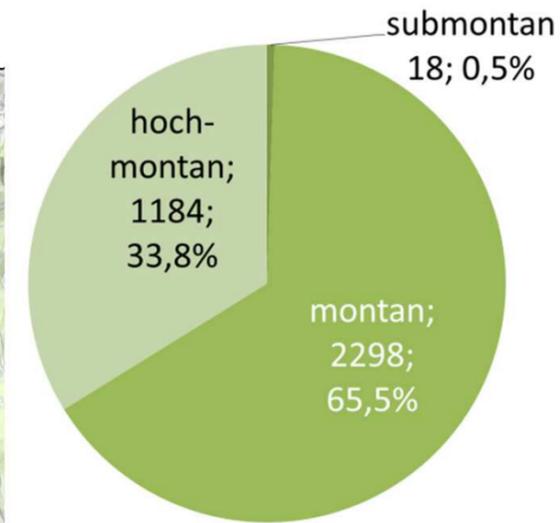
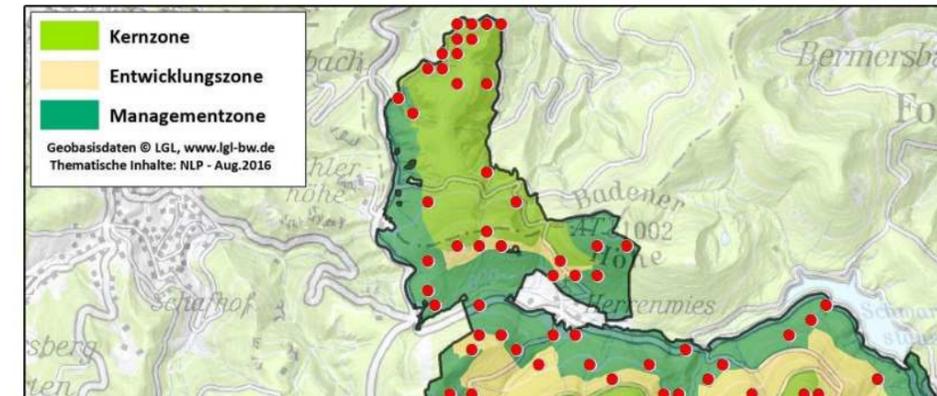
zufällige Auswahl von 210 Punkten

- anteilig nach Höhenstufenverteilung

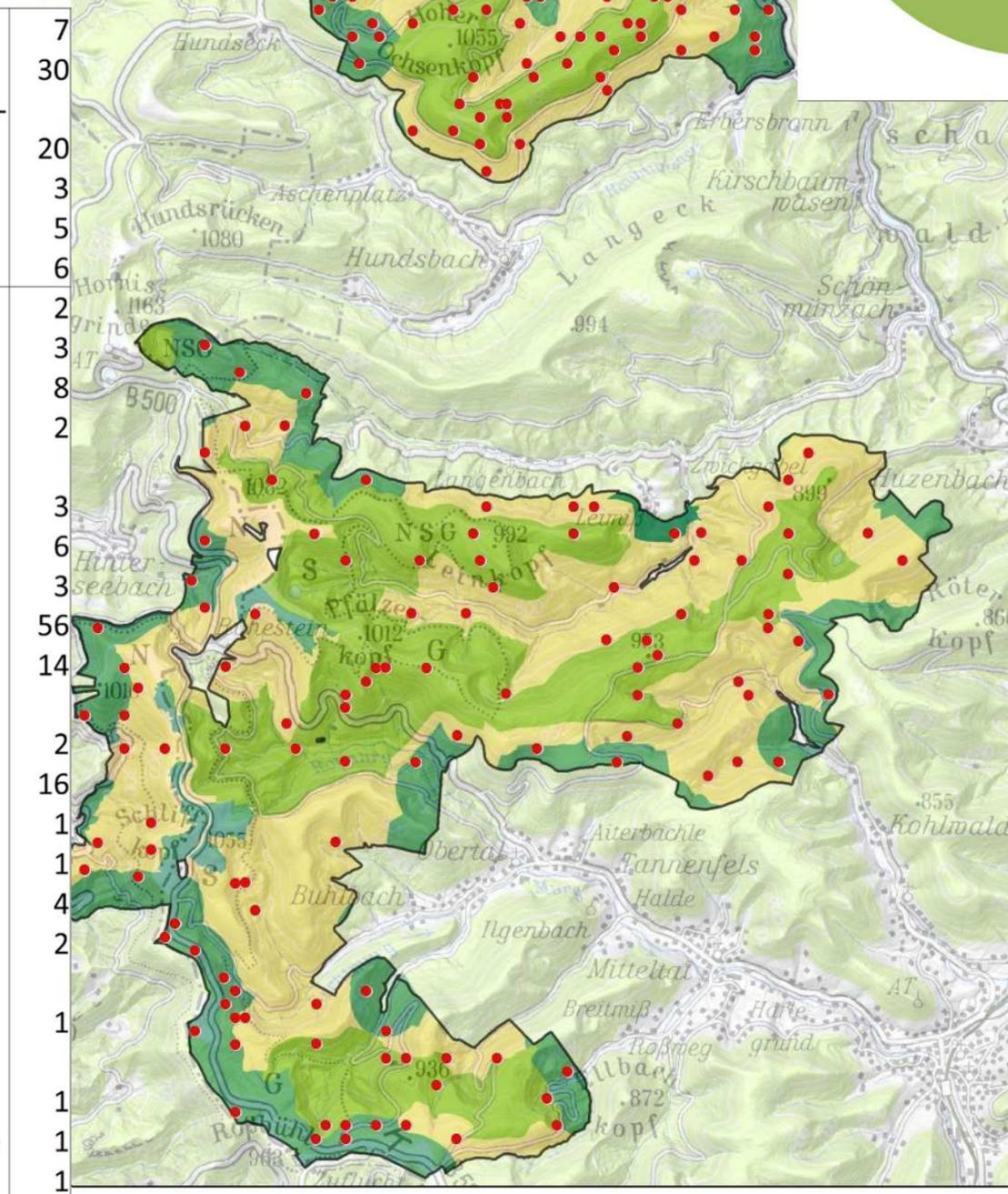
- anteilig nach Ökoserien (-gruppen)

Verteilung der montan (n = 127) und hochmontan (n = 71) gelegenen Monitoringpunkte auf Ökoserien und Ökoserien Gruppen (weitere 12 submontane BI Punkte in Tabelle nicht aufgeführt)

zufällige Verteilung der Aufnahme auf drei Jahre



hochmontan	Gr Hochlagen-Blockhänge	7
	Gr Hochlagen-Hänge	30
	Gr Hochlagen-Sande u. lehmigen Hochlagen-Sande	20
	Gr feucht-saure Hochlagenhänge	3
	Gr grundfeuchte Hochlagen-Sande	5
	Gr Hochlagen-Rücken u. -Kuppen	6
	montan	ÖS der durchlässigen Sande
ÖS der lehmigen Grusböden		3
ÖS der lehmigen Grushänge		8
ÖS der lehmigen Steinschutthänge		2
ÖS der lehmig-sandigen Buntsandstein-Steilhänge		3
ÖS der lehmig-sandigen Flachhänge		6
ÖS der nicht vernässenden lehmigen Sande		3
ÖS der sandigen Buntsandstein-Steilhänge		56
ÖS der sandigen Flachhänge		14
Gr der Block- und Felshänge im Grundgebirge		2
Gr der Blockhänge im Buntsandstein		16
Gr der Blockschuttdecken		1
Gr der Blockschuttlagen		1
Gr der feucht-sauren Flachhänge		4
Gr der feucht-sauren Steilhänge		2
Gr der mehr oder weniger vernässenden lehmig-sandigen Böden		1
Gr der Rücken und Hangrücken im Buntsandstein		1
Gr der Rücken und Kuppen im Grundgebirge		1
Gr feucht-saure Lagen		1



n = 210

PLOTDESIGN

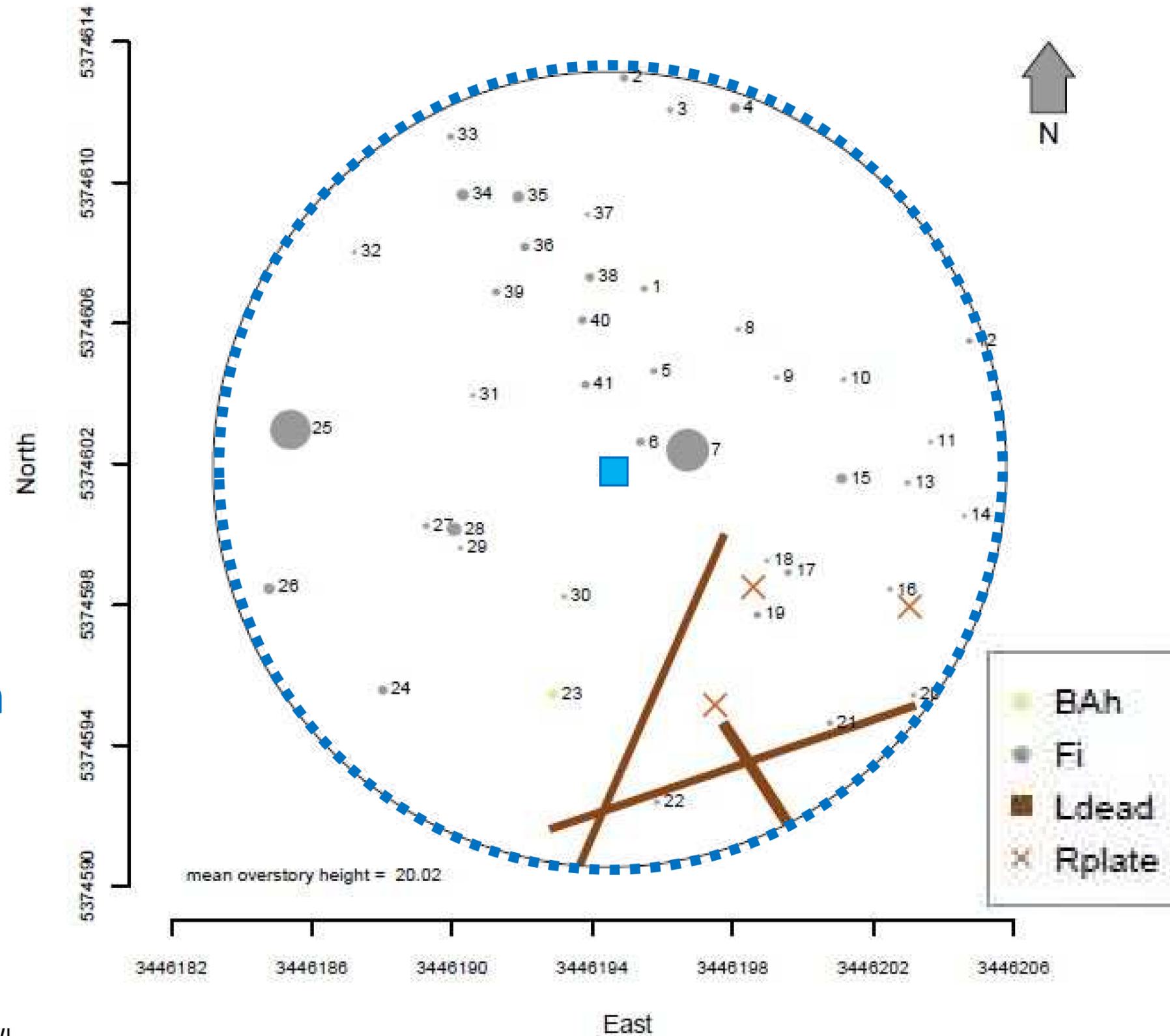
Waldstruktur

- alle Baumindividuen >7 cm Brusthöhendurchmesser (Art, BHD, Höhe Ansatz der grünen Krone, Koordinaten)
- stehend und liegendes Totholz und Wurzelteller (jeweils mit Dimension und Lage)



400m²
r = 11,28m

Plot 58 – allocation sketch



PLOTDESIGN

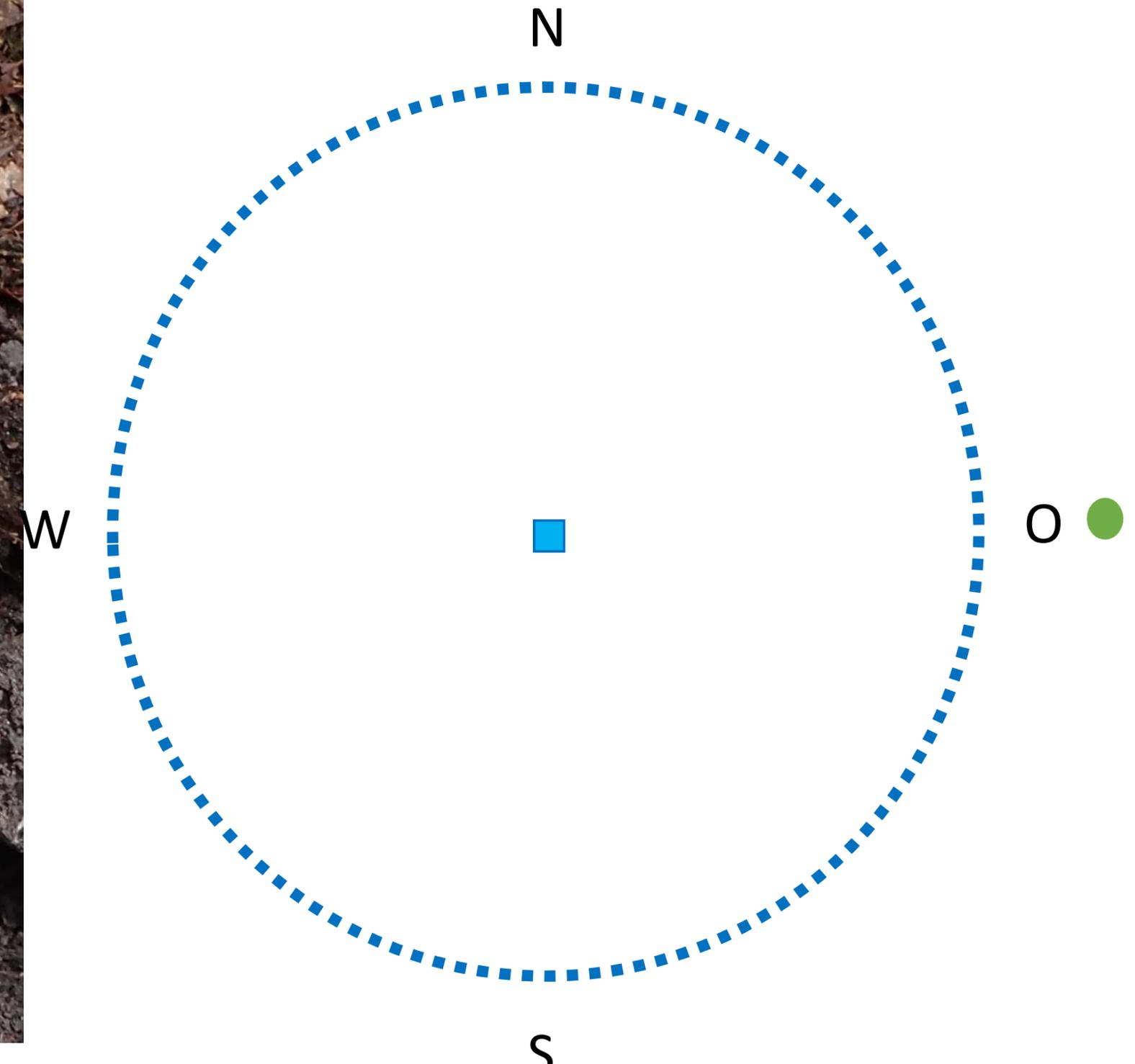
Bodenproben

feldbodenkundliche Ansprache
(Pürkhauer)

Humus- und Mineralbodenproben

- Chemie: Humusaufgabe, 0-10 cm,
10-30 cm, 30-60 cm

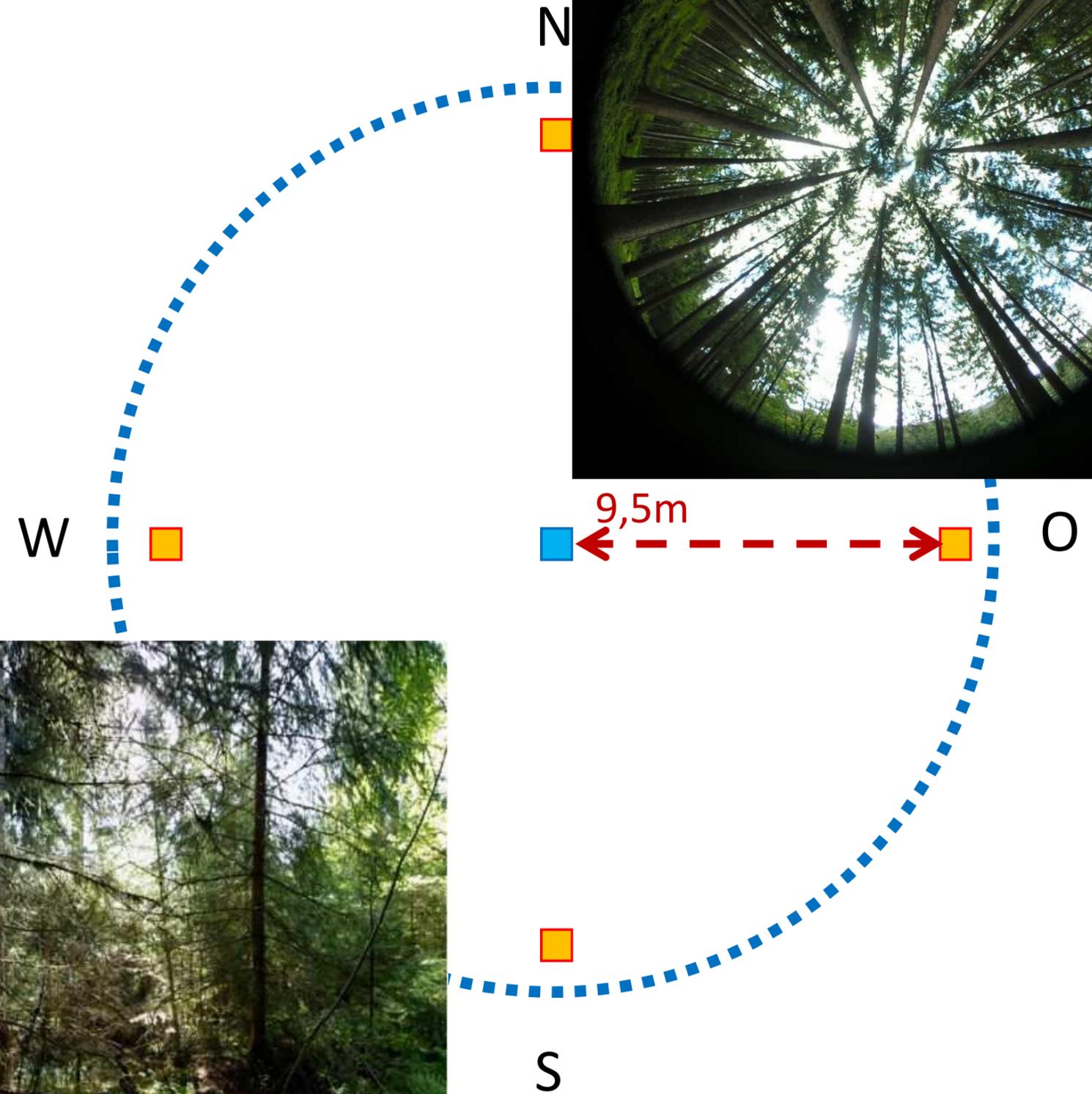
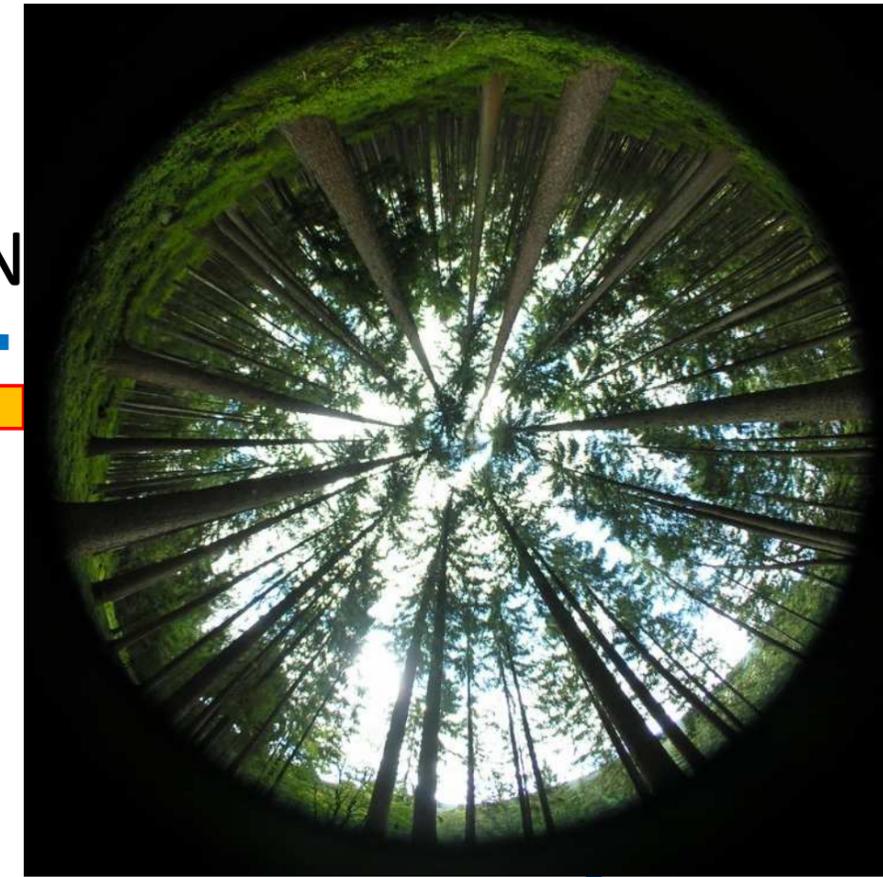
- Genetik: Mischprobe



PLOTDESIGN

Fotodokumentation

Hemisphärenfoto



Panoramafoto



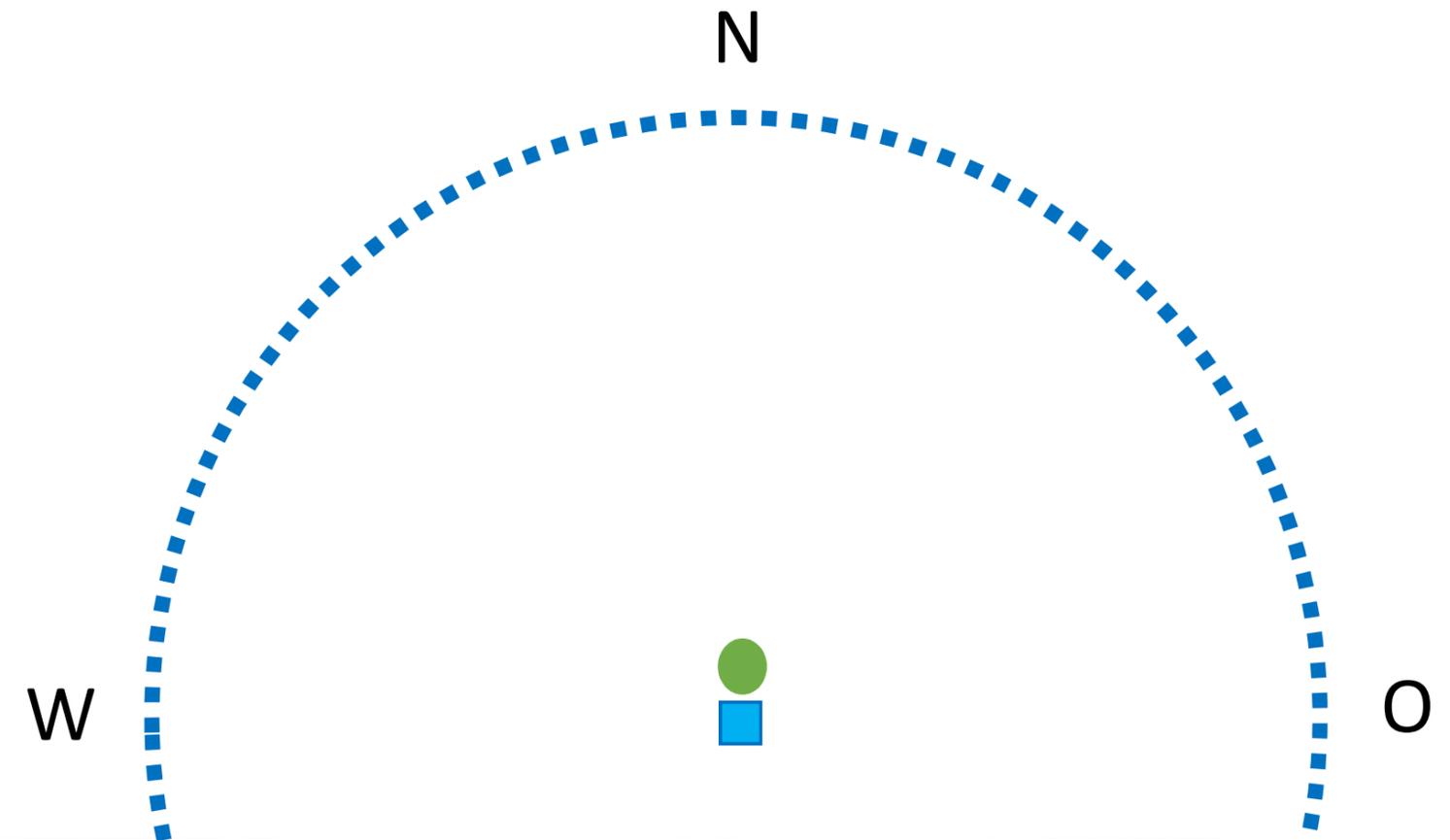
PLOTDESIGN

Großsäuger

Fotofalle (Cuddeback, C mit Weißlichtblitz)

Auslöseentfernung: 5 Meter

Ausrichtung: Nord (keine Suhlen oder Wechsel)

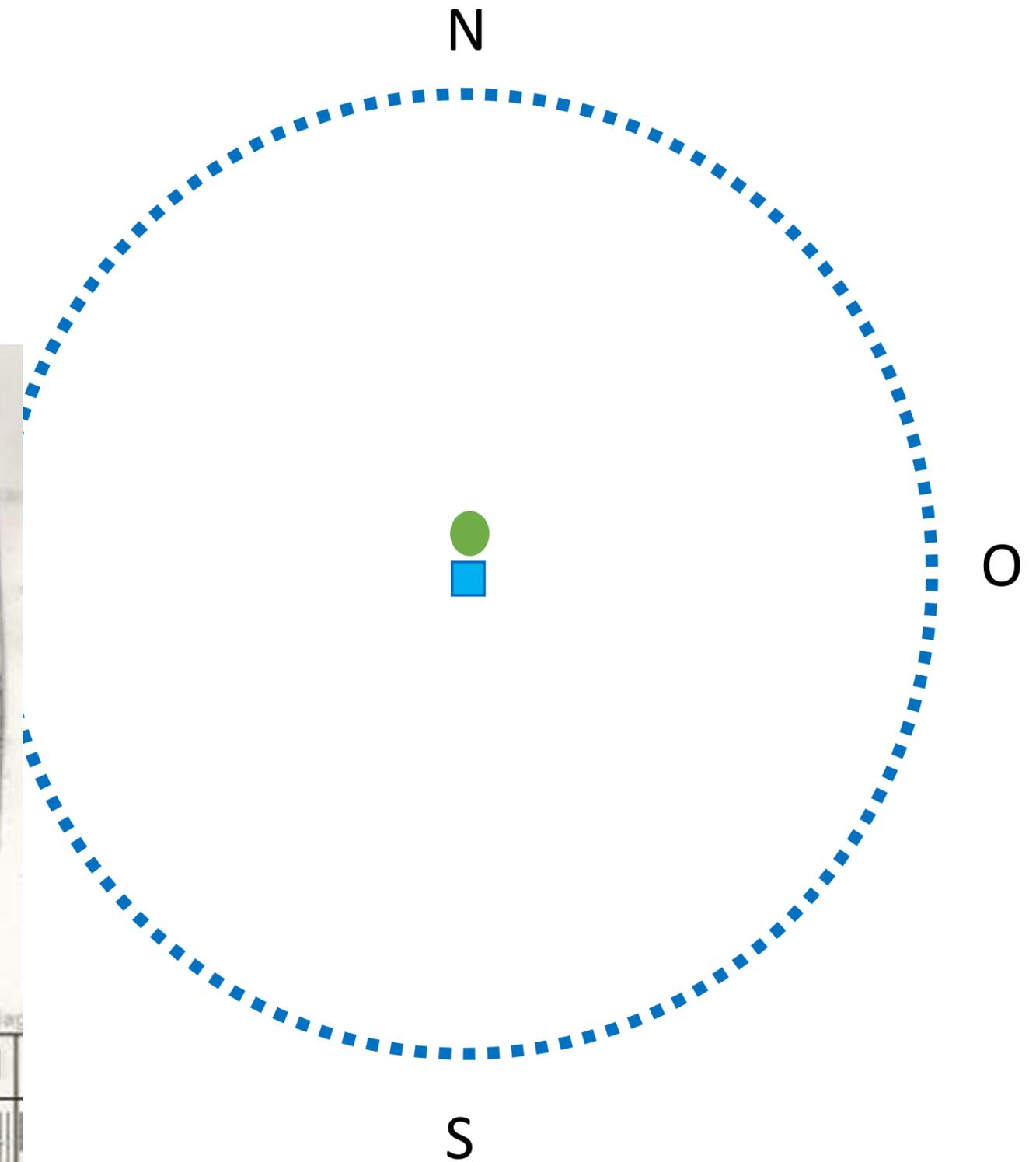
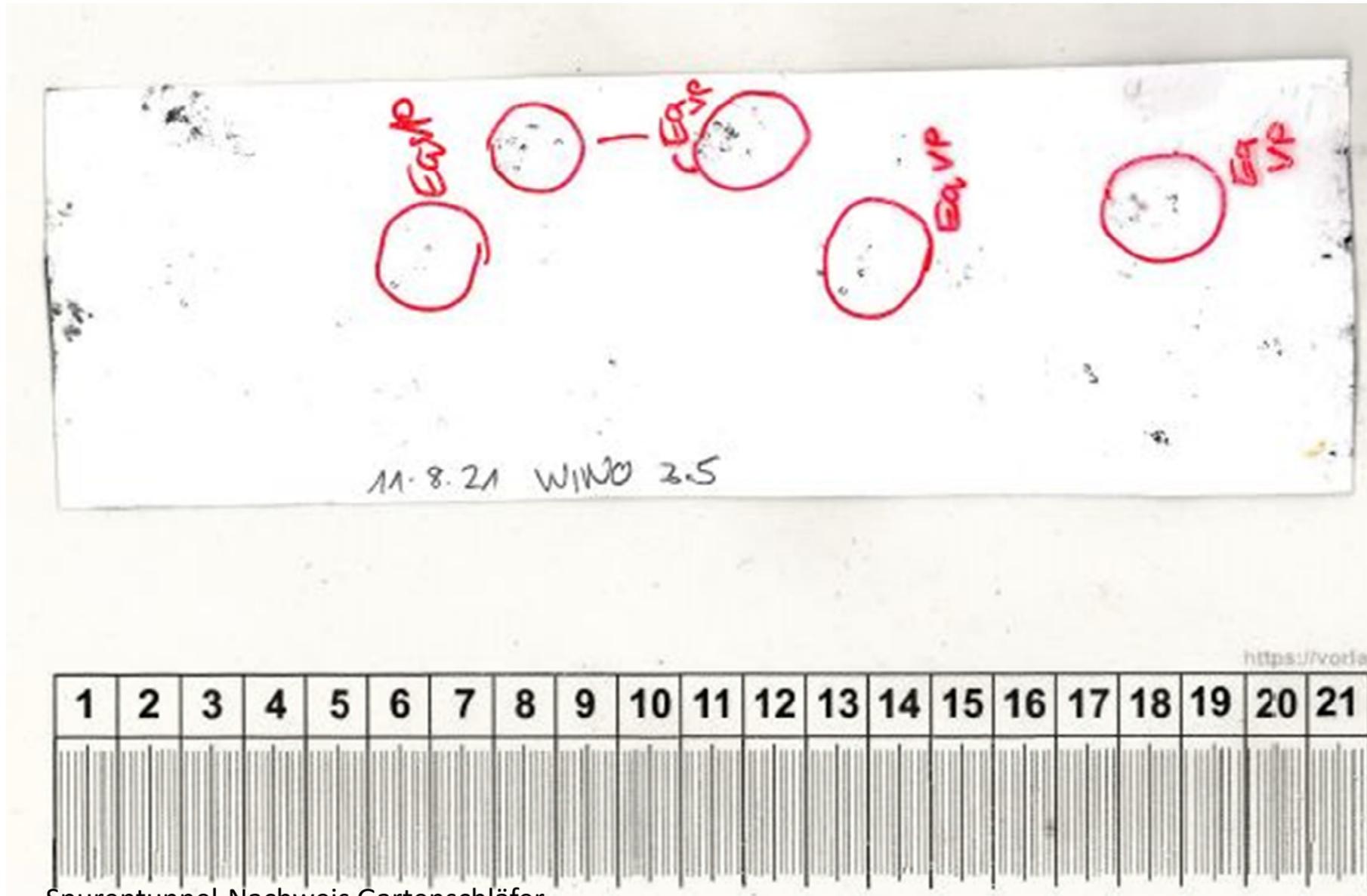


PLOTDESIGN

Kleinsäuger

Bilche: Spurentunnel

Spitzmäuse: indirekt über Invertebraten-Bodenfallen



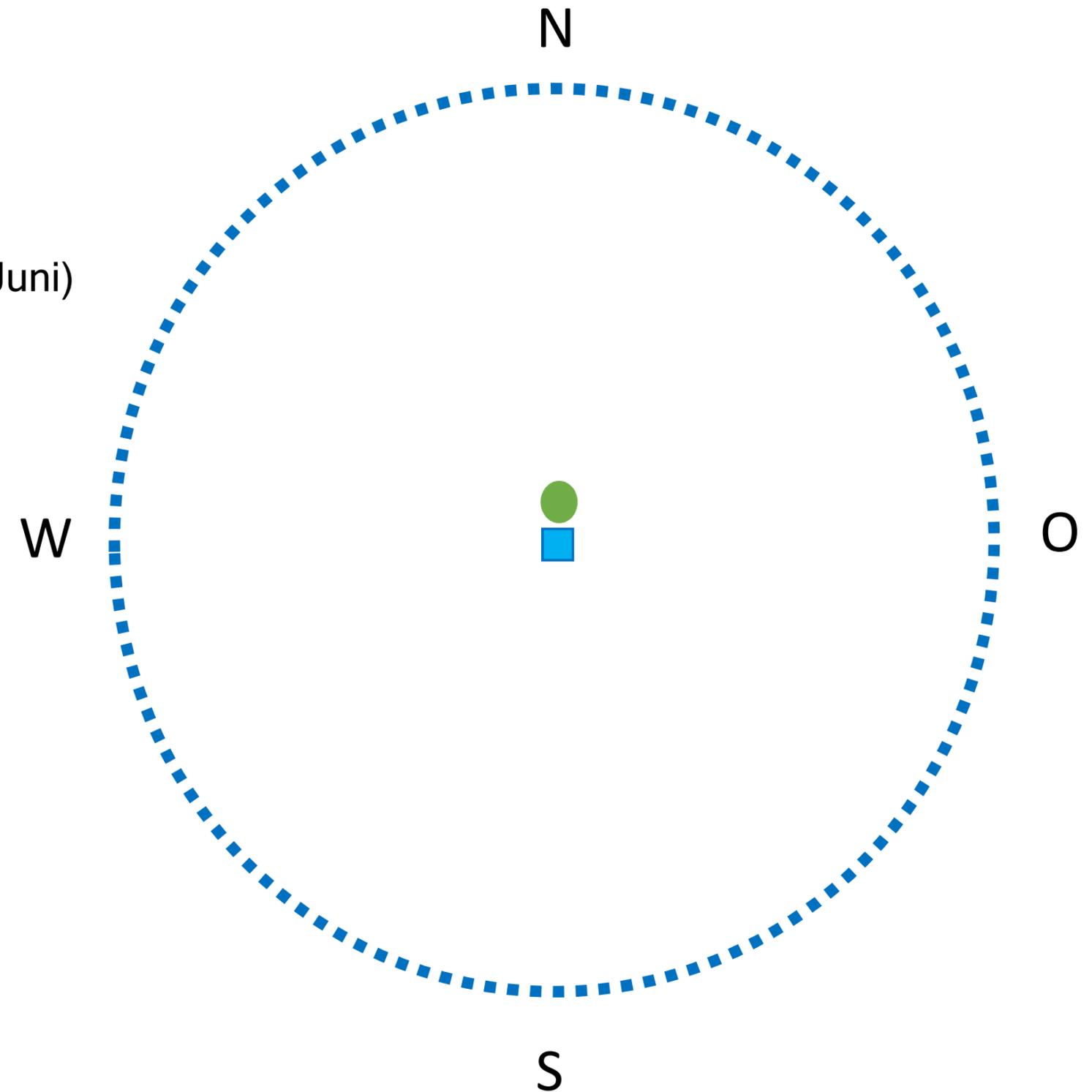
PLOTDESIGN

Avifauna

Punkt-Stopp-Zählung (max 5 min)

Stereorecorder an 3 folgenden Tagen (Ende April bis Mitte Juni)

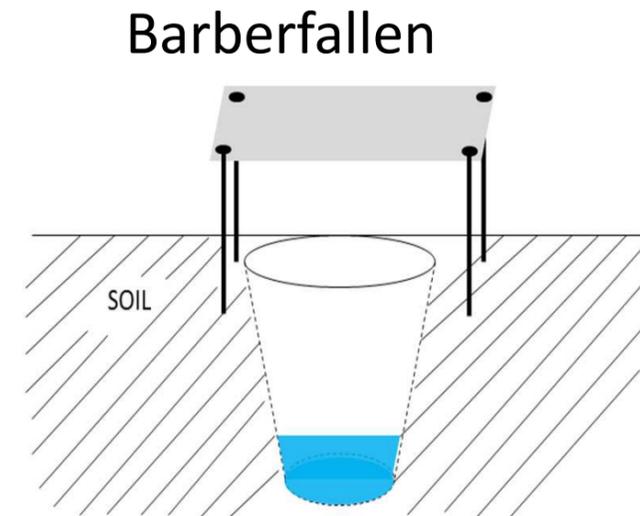
Sonnenaufgang -2h bis Sonnenaufgang+3h



PLOTDESIGN

Invertebraten

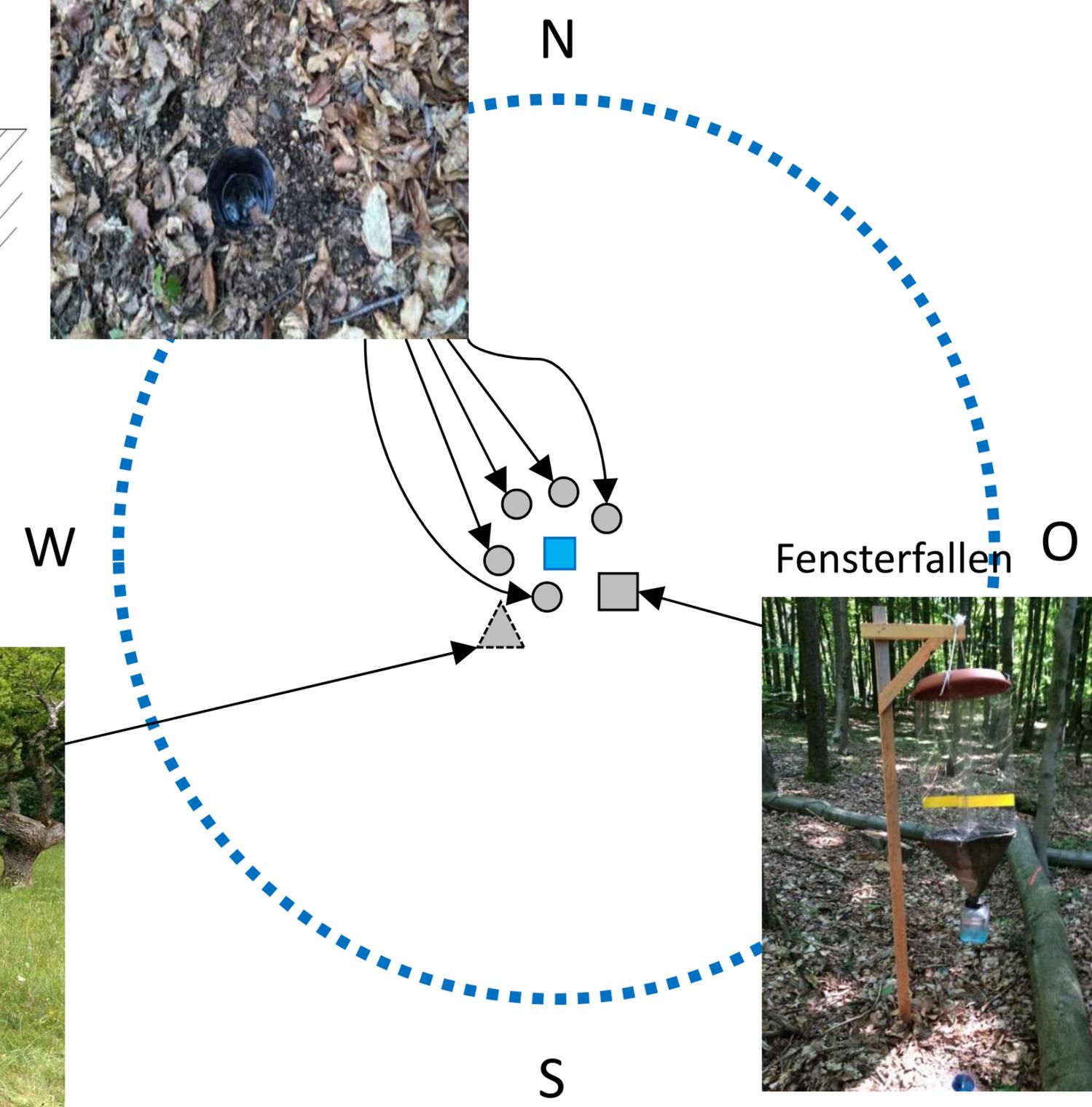
- Barberfallen
- Fensterfallen - Luftklebtonen
- Malaisefallen



Malaisefallen



Fensterfallen O



PLOTDESIGN

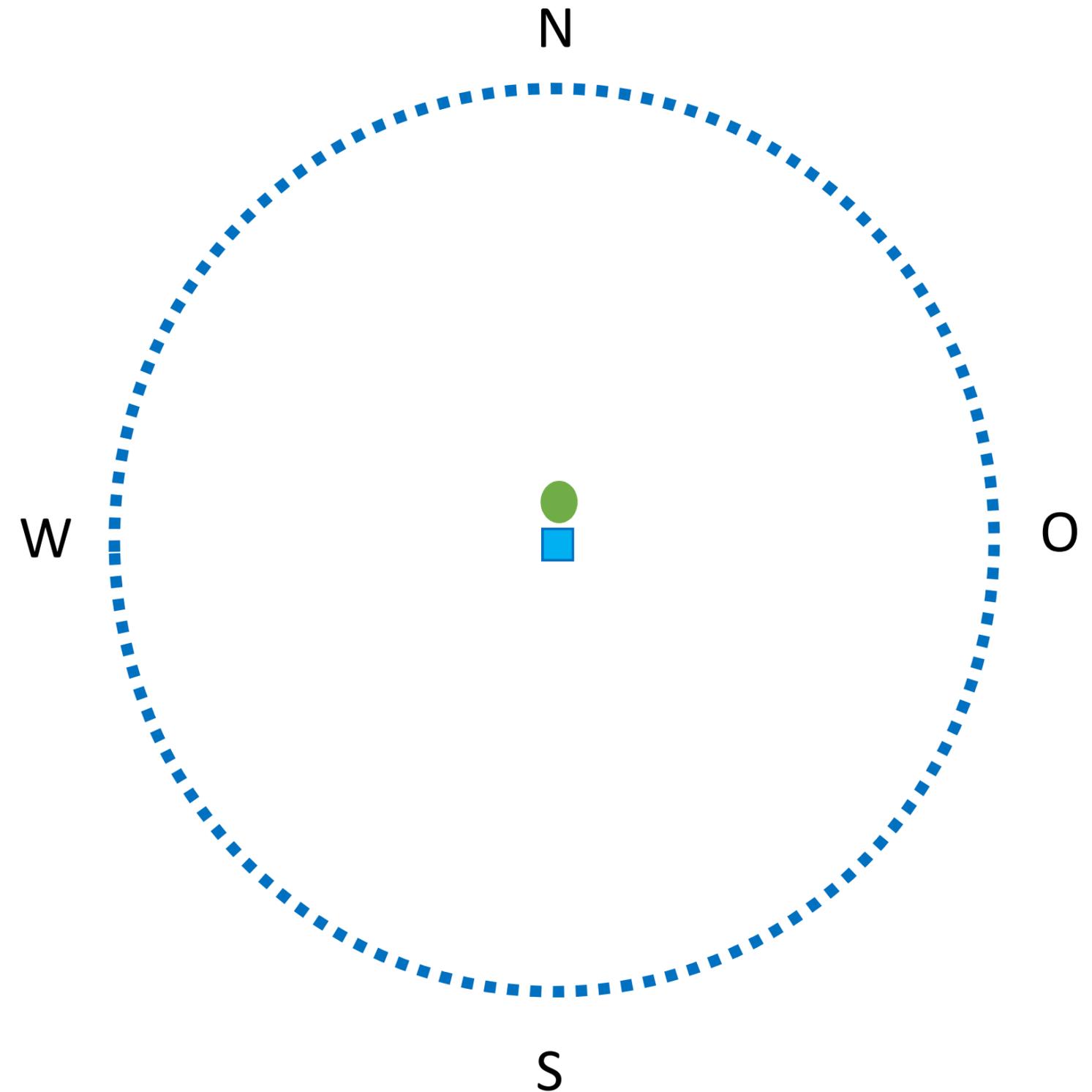
Fledermäuse

Ultraschall Batcorder in 2 Meter Höhe

4 Nächte pro Jahr zwischen Juni und September

während verschiedener reproduktiver Phasen

Sonnenuntergang -1h bis Sonnenaufgang +1h



PLOTDESIGN

Pilze

Saisonalität

2 Begänge (Mai und September)

Ablauf

limitierter Aufnahmezeitdauer 1h

Flächen: nur sichtbare Fruchtkörper

Substrate: 4 Stämme / Totholzäste Ø-Klassen

Feldnummer

Foto

Parameter

Substrat

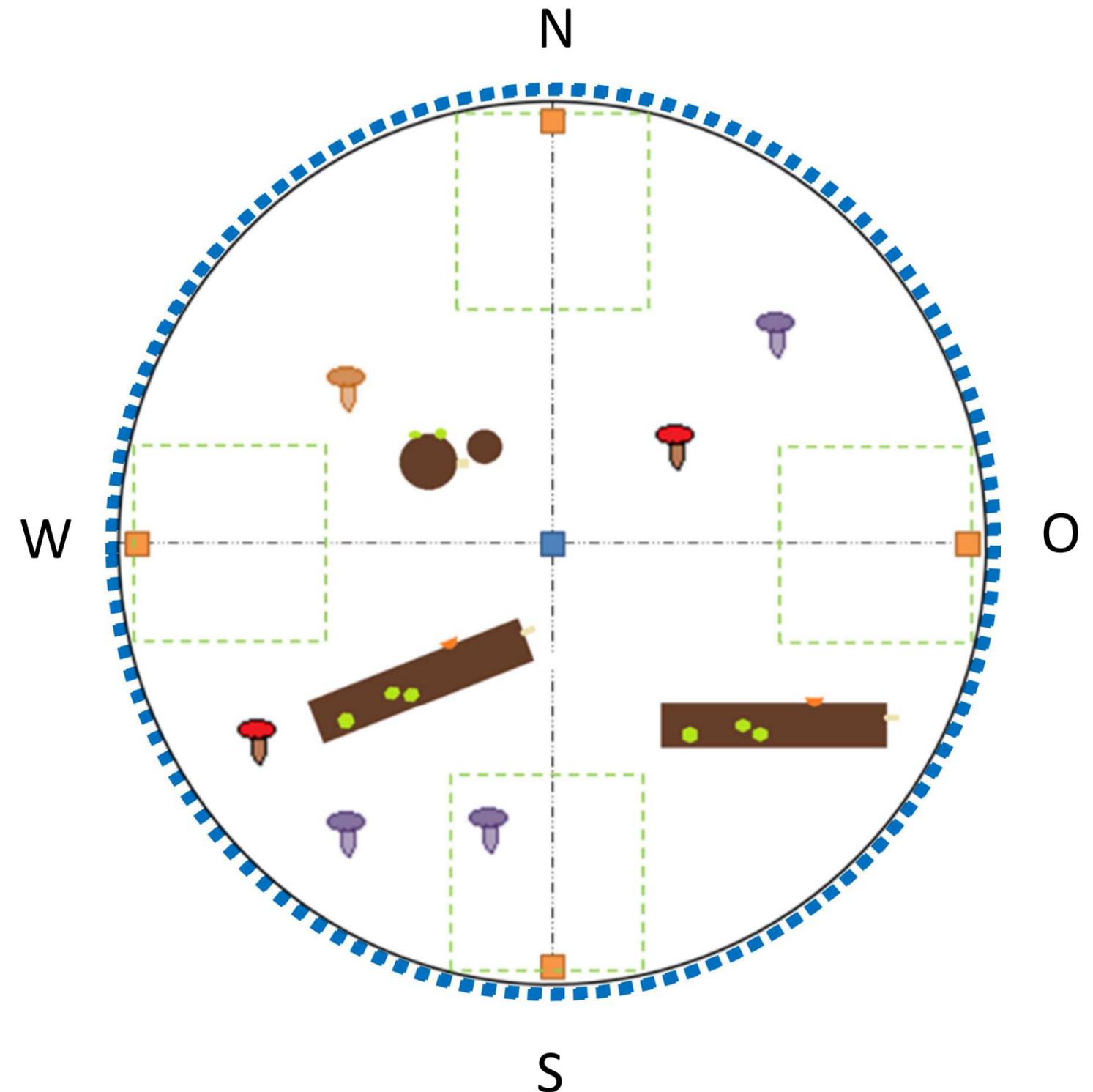
Länge

stehend / liegend / Baumstumpf

Zersetzungsgrad (I-V)

Moosbewuchs

Auflagefläche



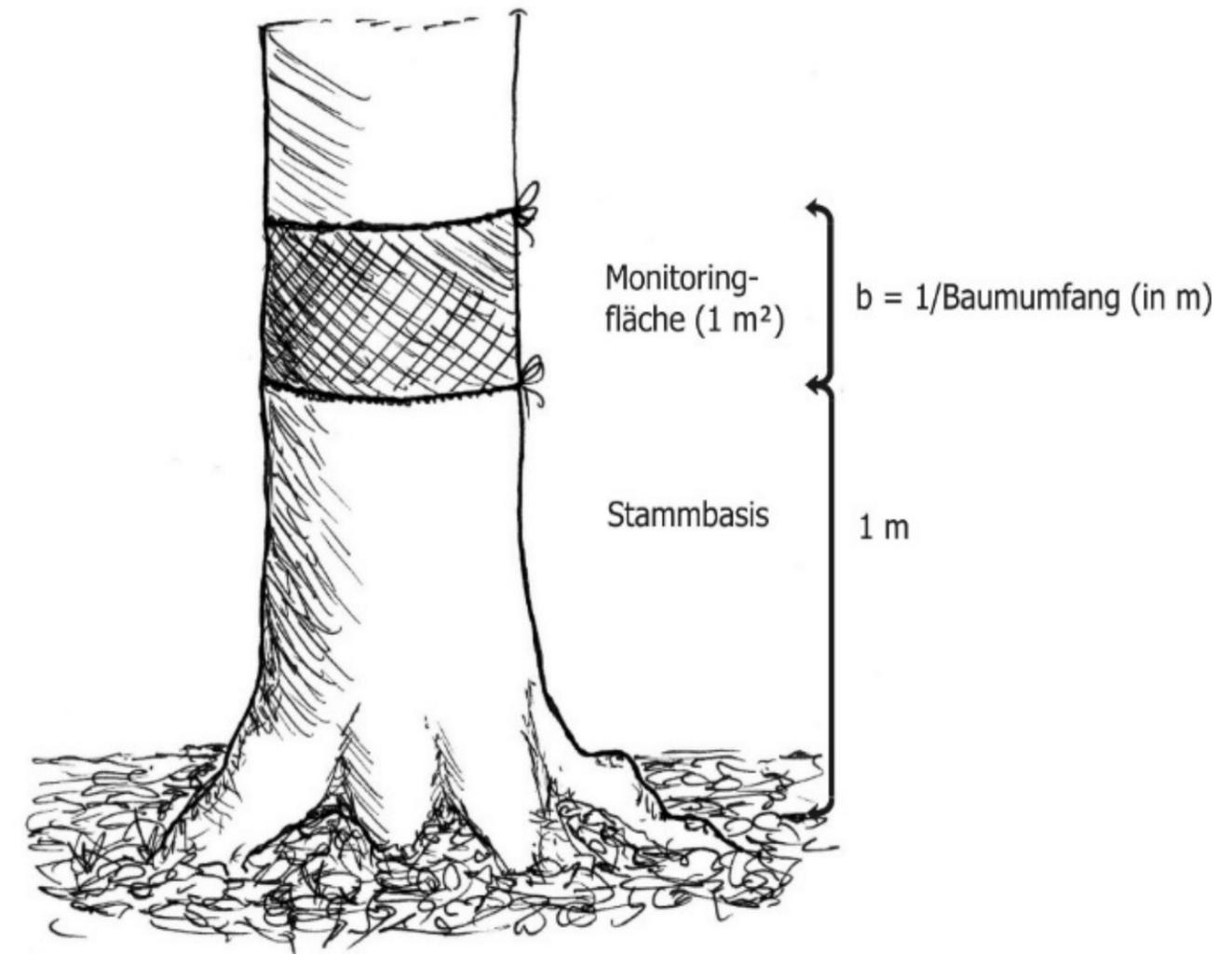
PLOTDESIGN

Flechten und epiphytische Moose

Lebende Bäume mit BHD >25 cm
bis zu fünf Bäume pro Baumart
Monitoringfläche 1m² pro Objekt
Deckungsgrad nach Londo

Totholz und Steine

Gesamtarten pro Plot (Art, Abundanz)





VORTEILE DER METHODIK

zeitgleiche Untersuchung von Waldstruktur und Organismen => Zusammenhänge und Wechselwirkungen

Verteilung über Gradienten => differenzierte Analyse der Veränderungen

Konzentration auf 210 Flächen => reduziert Störung

=> auch künftig machbarer Erfassungsaufwand

Zufällige Verteilung auf drei Aufnahmejahre => reduzierte witterungsbedingte Jahreseffekte

Plotdesign und Aufnahmeplanung optimiert => reduzierte gegenseitige negative Beeinflussung

Standardisierte Methoden => großes Potential zur Beantwortung aktueller und zukünftiger Fragestellungen