

Rehwildbejagung und klimafitter Wald in der Praxis



Stand 2023

Herzlich Willkommen!



ZUKUNFT-WALD
.at

DI Günter Kleinszig
Zenswegerstrasse 14
9300 St. Veit

WWW.ZUKUNFT-WALD.AT
kleinszig@omrigon.com
+43-664-510 00 80

Revier Wolschart, St. Georgen am Längsee

Vorstellung Wolschartwald

- ▶ Betriebsgröße ca. 272 ha, seit 2002 Betriebsführer Günter Kleinszig, davor Ing. Herbert Kleinszig, hat bereits intensiv mit dem Bestandesumbau begonnen
- ▶ Waldfläche ca. 260 ha, Rest: Nichtholzböden (haupts. Forststraßen)
- ▶ **Erschließung:** 32km/272ha → ca. 118 lfm/ha befestigte (Schotter) Forststraßen
- ▶ Feinerschließung durch Rückewege und Harvestergassen

- ▶ Geologie: Mächtige, hauptsächlich silikatische Grundmoräne
- ▶ Seit 2007 Betrieb einer Schottergrube
- ▶ Bodentypen: Meist **leichte Braunerden**, in geringem Umfang Pseudogley, wo der Hauptdolomit durchsticht vereinzelt Rendzinen
- ▶ Seehöhe: 540-640m. Ein Großteil **+/-590m**

- ▶ Nördlicher Rand des Wuchsgebietes 6.2, Klagenfurter Becken
- ▶ MAYER(1985): Eichenmischwald, bodensaurer Buchenwald
- ▶ KILIAN et al.(1994):bodensaure Eichenwälder mit Kiefer, Eichen-Hainbuchenwälder

- ▶ Ursprünglich Kiefern-Eichenwälder, seit 2-3 Baumgenerationen Fichten-Monokultur (ANONYMUS, 1961)
- ▶ **1990: 95% Fichte, 4% Kiefer, 1% Sonstige (sogar Laubholz)**

Neben den „normalen“ Schnee und Windereignissen gab es folgende nennenswerte Schadereignisse:

- ▶ 1892 Erstes auftreten der Nonne (*Lymantria monacha*)
- ▶ 1927-1933 Nonne: 143ha, 35.000fm
- ▶ Danach Sekundärbefall durch Borkenkäfer
- ▶ 1948 erstmals kleine Fichtenblattwespe (*Pristiphora abietina*)
- ▶ 1951 chemische Bekämpfung auf 63ha
- ▶ Seit ca. 1990 verstärkter Borkenkäferbefall
- ▶ **Starker Schneebruch Winter 1995/96 der Bestandesumbau beginnt, aber wie?**

Alleinarbeiterschutz

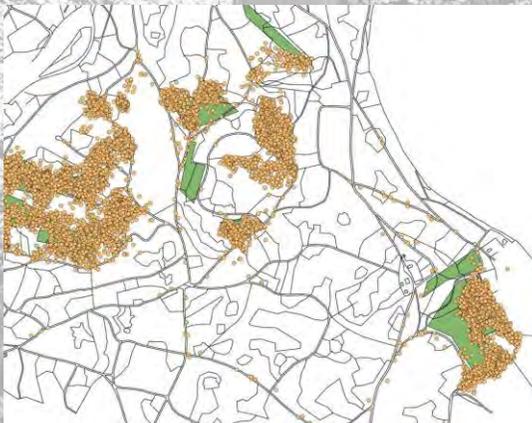
Da die Pflegearbeiten in den ersten Jahren ohne Leiter und Motorsäge erfolgen, ist dies ein möglicher Alleinarbeitsplatz. Zur Absicherung der Alleinarbeiter kommen Geräte der finnischen Marke TWIG zum Einsatz

Die Geräte werden am Körper getragen und setzen im Notfall automatisch einen Notruf ab.

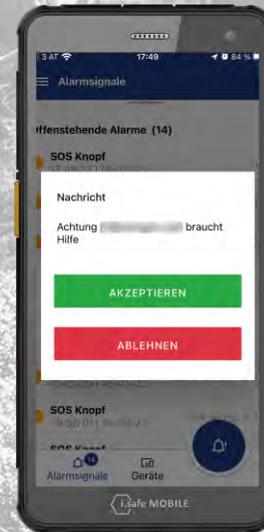
Dieser Notruf kann auch auf einer Handy-App empfangen werden.

Zusatznutzen

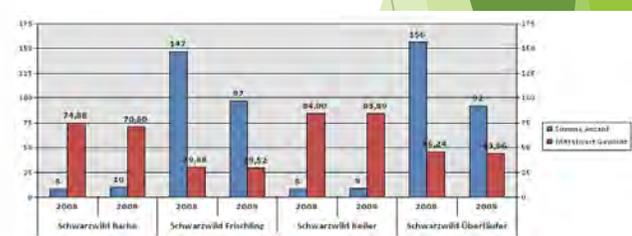
Mit diesen Geräten können auch die Pflegemaßnahmen effizient getrackt und digital erfasst werden (Abrechnung Förderflächen)!



twig™



Artemis Jagdplattform - Gemeinschaftsprojekt mit den Esterhazy Betrieben

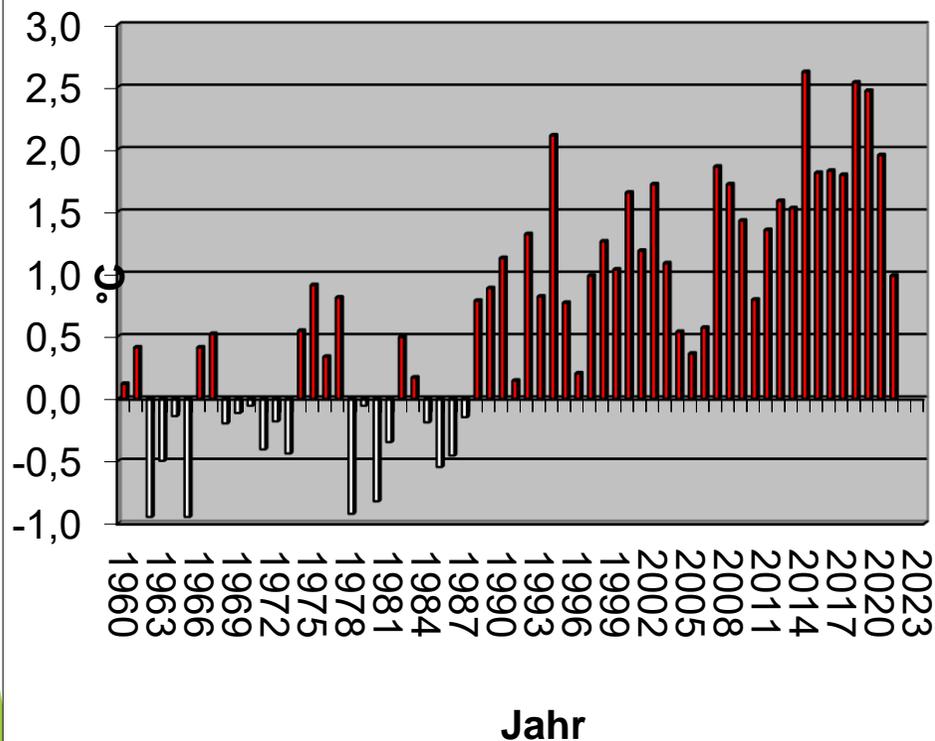


Jede Auswertung für strategische Entscheidungen betreffend Wild macht nur dann Sinn, wenn die Abschussmeldungen korrekt durchgeführt werden!!!

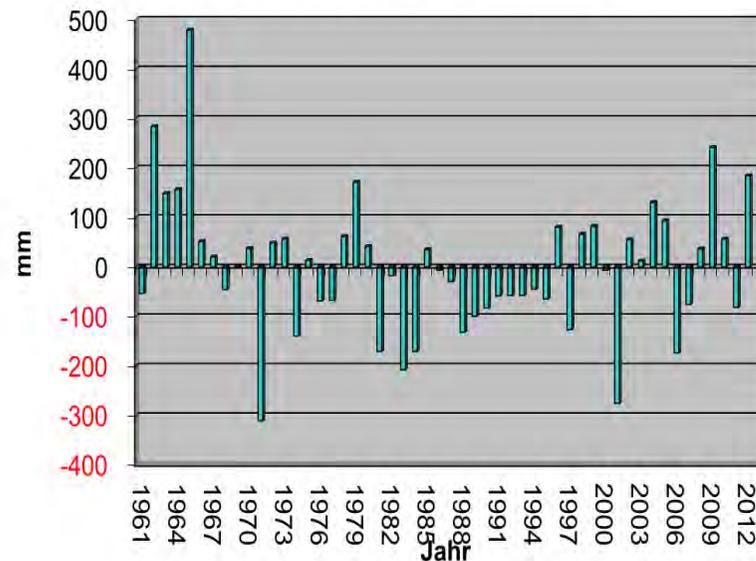
www.artemis-jagd.at

Klimadaten - Temperatur - Niederschlag

**Abweichung des
Temperaturmittels vom Mittel
1961-1990
(St. Veit/Glan)**



**Abweichung des Jahresniederschlages vom
Mittel 1961-1990 (St. Veit/Glan)**



0 = 825mm

Nochmals Trends

Station: Drasendorf
Daten: Hydrographie Kärnten
abt8.hydrographie@ktn.gv.at

- ▶ Dez, Jän, Feb., Temp-Trend in 40J +2 Grad, Niederschlag minus 7 mm im Monat
- ▶ März, April, Mai, Temp-Trend in 40J +2 Grad, Niederschlag plus 5 mm im Monat
- ▶ Juni, Juli, Aug, Temp-Trend in 40J +1,5 Grad, Niederschlag plus 5 mm im Monat
- ▶ Sept, Okt, Nov., Temp-Trend in 40J +1,0 Grad, Niederschlag plus 15 mm im Monat

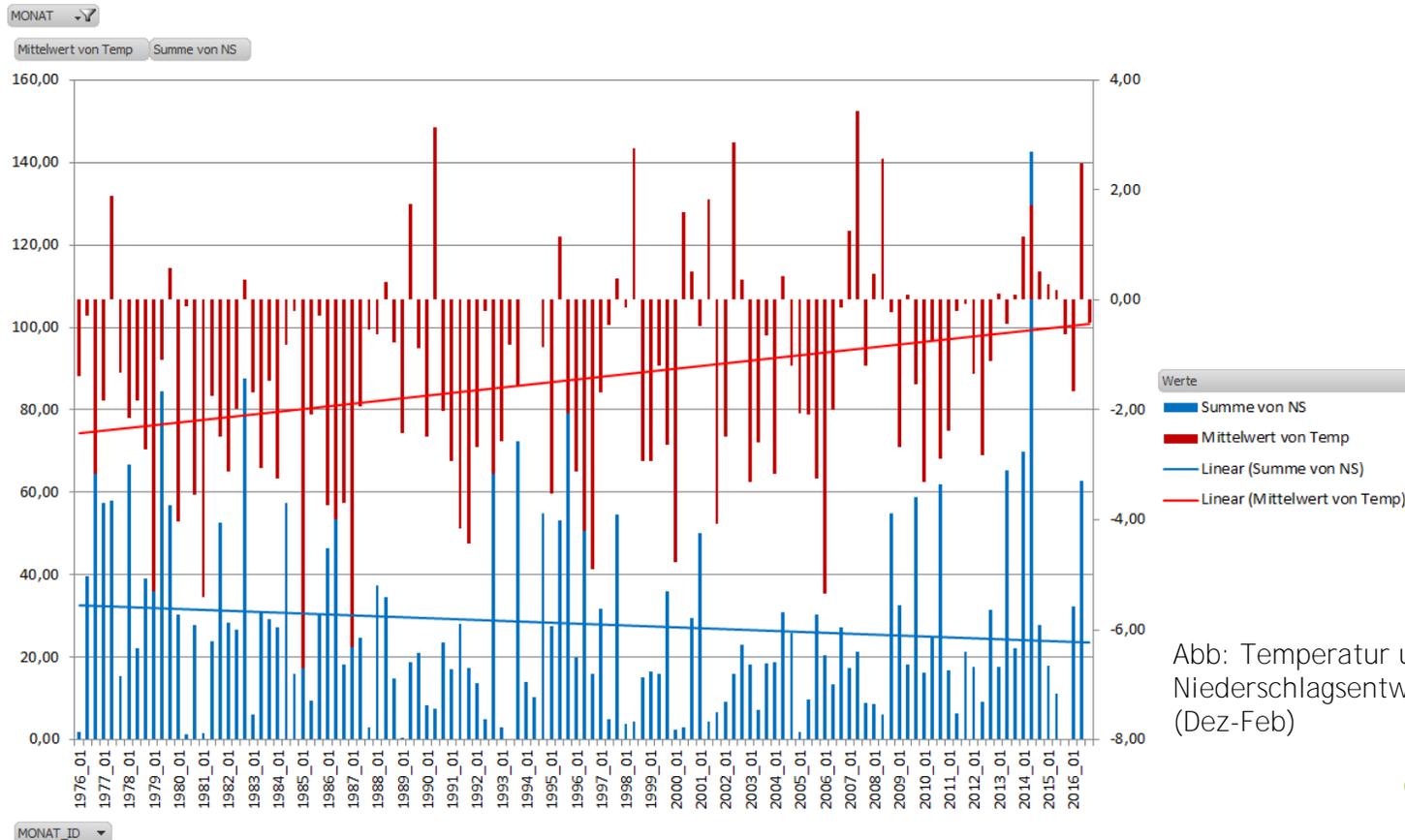


Abb: Temperatur und Niederschlagsentwicklung im Winter (Dez-Feb)

Trockentage / Wasserverfügbarkeit

Station: Drasendorf
Daten: Hydrographie Kärnten
abt8.hydrographie@ktn.gv.at

- ▶ Anzahl der Trockentage im Monat in der Vegetationsperiode März-Oktober
- ▶ 1 „Trockentag“ = 21 Tage < 5mm Niederschlag / Tag
- ▶ Anstieg von 7 Tagen auf 14 Tage im Monat

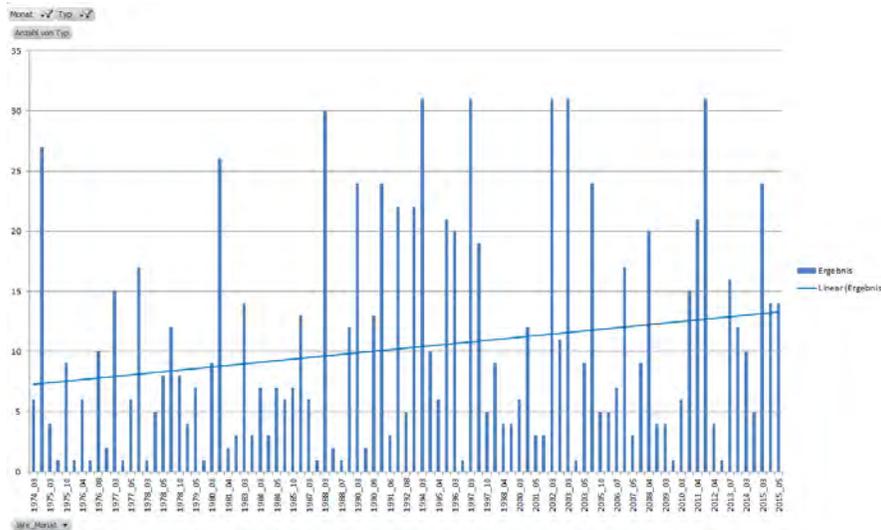


Abb: Zunahme der Anzahl der „Trockentage“ von 7 auf 14 (min. 21 Tage <5mm NS)

Minimale Bodenfeuchte nach Niederschlags-Abflussmodell der Hydrographie Kärnten. Vereinfachtes Modell, sonst: Bodentyp mit seinen vielen Parametern, Mächtigkeit, Temperatur, Niederschlag, Wind, Bestand, Exposition, Sonnenscheindauer, Vegetationszeit,....

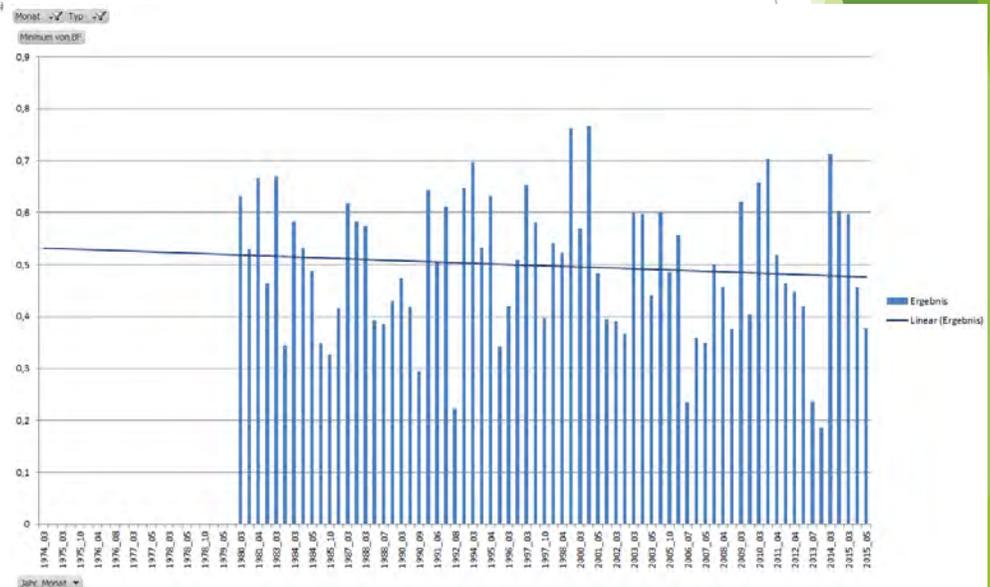
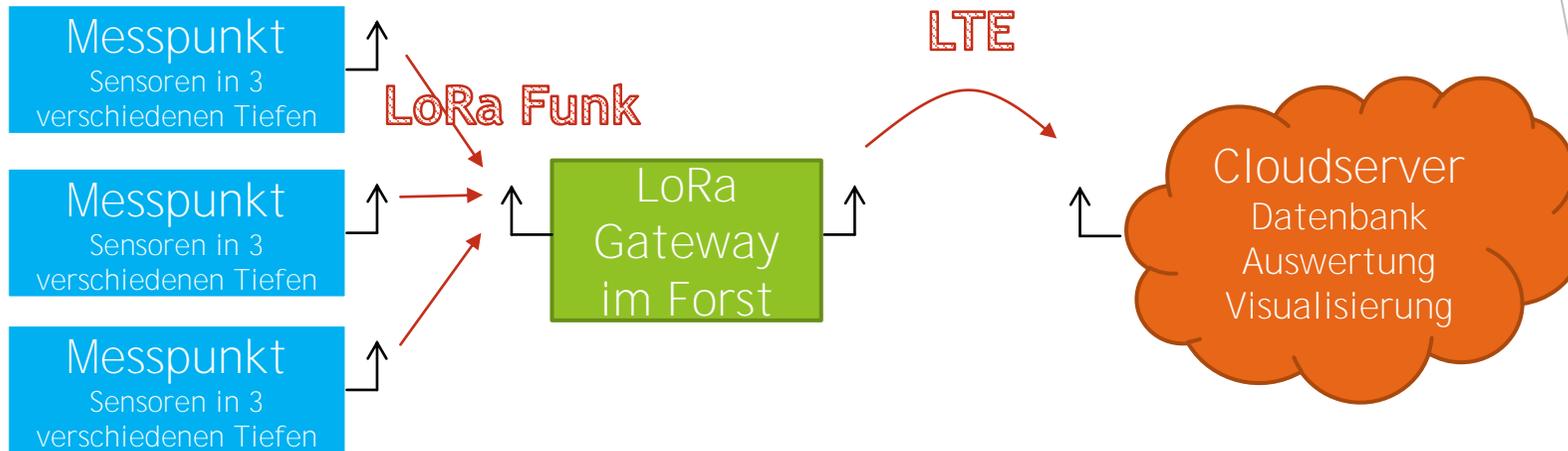


Abb: Bodenfeuchteindex, 1=maximale Sättigung, vgl. Welkegrad

Sensorennetzwerk zur Bodenfeuchtemessung im Aufbau



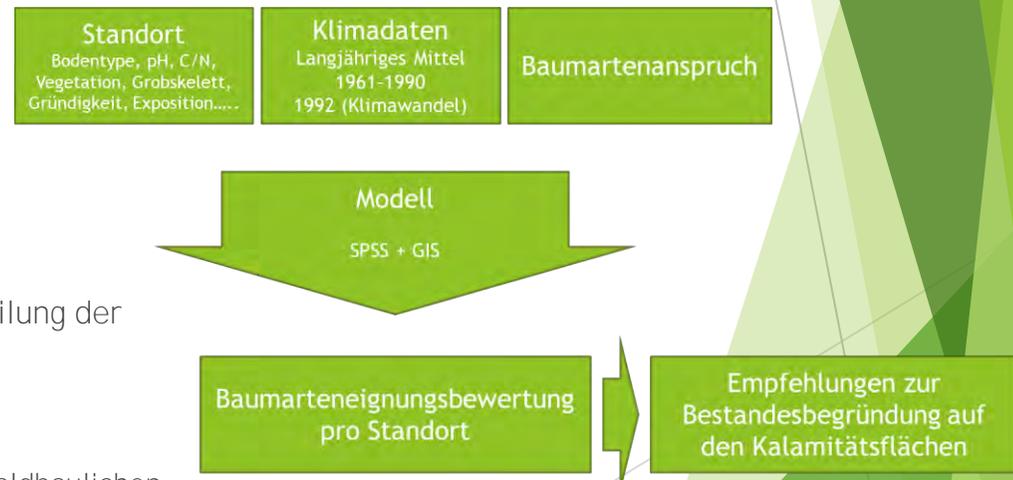
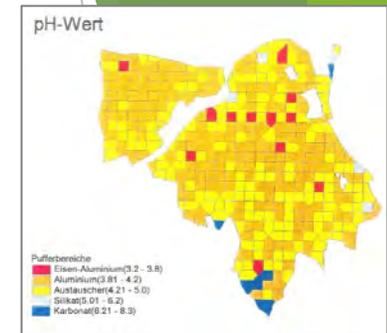
- ▶ Wann wird es wo zu trocken (auch Bestockung berücksichtigen)
- ▶ Saugspannung vs. Bodenwassergehalt
- ▶ LoRa: Niedrigenergie Funkstandard. Low-Power-Wide-Area-Network-Technologie (LPWAN)



Evaluieren verschiedener Sensoren

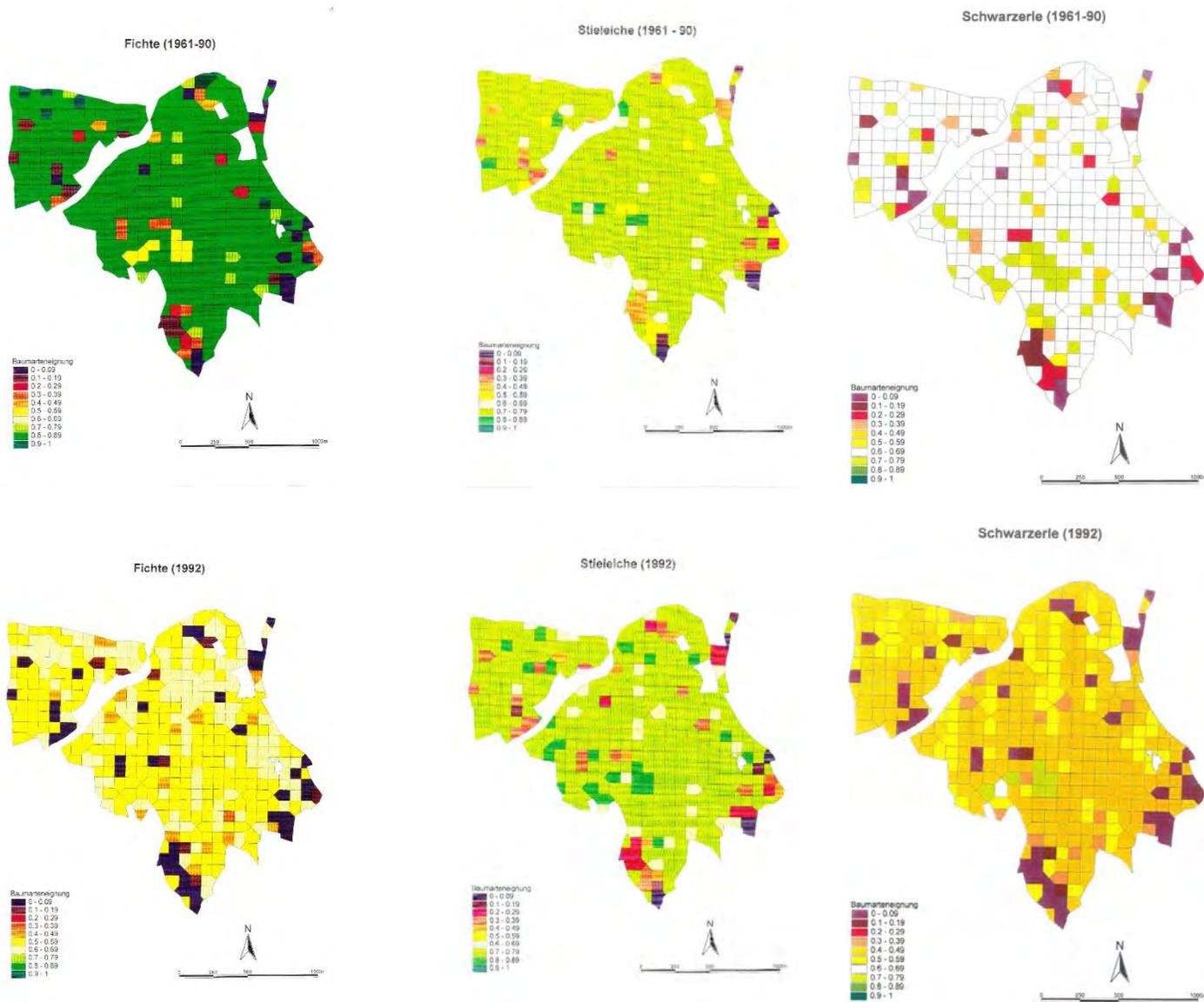
Baumarteneignungsmodell

- ▶ Zwei umfangreiche und wegweisende Diplomarbeiten im Wolschartwald
- ▶ Ao.Univ.Prof. DI Dr. Manfred J. LEXER
 - ▶ Betreuung der Diplomarbeiten
 - ▶ Drei weitere aktuelle Probeflächen im Betrieb: Bestandesentwicklung und Naturverjüngung nach **Schneebruch (Verunkrautung,...**



- ▶ DI Christoph STEINER:
 - ▶ Ein klimasensitives statisches Modell zur Beurteilung der Baumarteneignung (1998)
- ▶ DI Franz UNEGG:
 - ▶ Erstellung und Anwendung eines Regelwerkes zur waldbaulichen Entscheidungsfindung in schneebruchgefährdeten, sekundären Fichtenwäldern (1999)

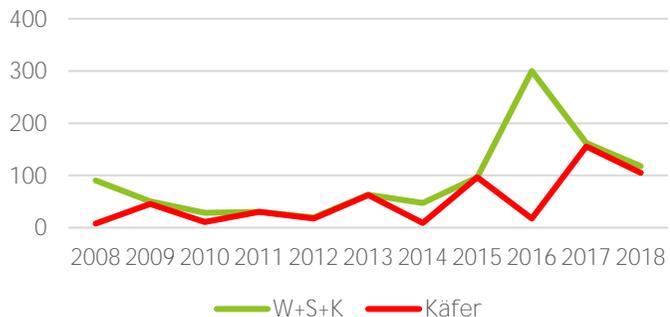
Analyseergebnisse I



Strategie

- ▶ Wo ist die Grenze zwischen ökonomischer Machbarkeit und ökologischer Notwendigkeit
- ▶ Vergleich Hektarerträge Fichte/Laubholzbetrieb
- ▶ Kann der Betrieb als Haupteinnahmequelle dienen (mit Betriebsrente)?
- ▶ Wie kann man Abläufe ideal organisieren (Arbeitsvorbereitung) um Zeit zu sparen (Nebenerwerb)
- ▶ Ziel: Laubholz nicht über 30%, wenn möglich alternatives Nadelholz verwenden

K-Holz Anfall in Prozent des Hiebsatzes



WICHTIG bei Käferholz:
SEHR schnell reagieren,
um den Cx Anteil gering zu halten.

Nachhaltsbetrieb „Fichte“		Nachhaltsbetrieb „Laubholz“	
mittlerer Standort, nachhaltige Bewirtschaftung, ausgeglichene Altersklassenverteilung		mittlerer Standort, nachhaltige Bewirtschaftung, ausgeglichene Altersklassenverteilung	
Einschlagsleistung:	6 fm	Einschlagsleistung:	5 fm
Nettoerlös :	63 €/fm	Nettoerlös :	45 €/fm
Holzerntekosten:	19 €/fm	Holzerntekosten:	20 €/fm
DB 1:	44 €/fm	DB 1:	25 €/fm
DB 1 (je Hektar):	264 €/ha	DB 1 (je Hektar):	125 €/ha
Investive Kosten:	-60 €/ha	Investive Kosten:	-70 €/ha
Sonst. Erlöse (Jagd u.a.):	28 €/ha	Sonst. Erlöse (Jagd u.a.):	34 €/ha
DB 2:	232 €/ha	DB 2:	89 €/ha
Verwaltungskosten u.a.:	-70 €/ha	Verwaltungskosten u.a.:	-70 €/ha
DB 3:	162 €/ha	DB 3:	19 €/ha
Umsatzrendite:	40%	Umsatzrendite:	7%
Kapitalrendite:	1,4%	Kapitalrendite:	0,2

Ertragslage: Daten aus einem Großbetrieb

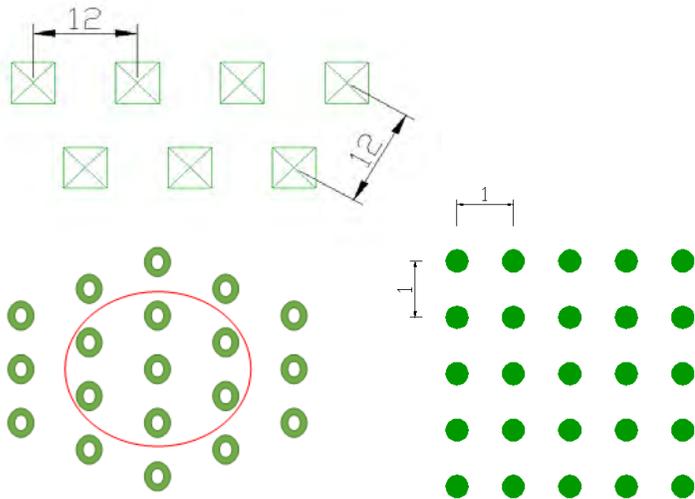
Baumartenanteile 2019



Lt. Forsteinrichtung 01.01.2019
30% (+Unterbau) Laubholz in der
ersten AK, nur mehr knapp über
50% Fi

Laubholzaufforstungen

- ▶ Welche Folge haben die fehlenden Vornutzungen (ökonomisch)?
- ▶ Wie kann ich die Flächen zwischen den Trupps nutzen (19er, 25er, (36er) Trupps)
 - ▶ Christbäume? (Know How, nicht immer Zäune vorhanden)
 - ▶ Fichte im Kurzumtrieb, solange genug Platz. Stangenholz und Kleinbloche möglich? DB?
 - ▶ Wildkräuter? (Bio Konkurrenz Osteuropa)
 - ▶ Hühner/Pute?

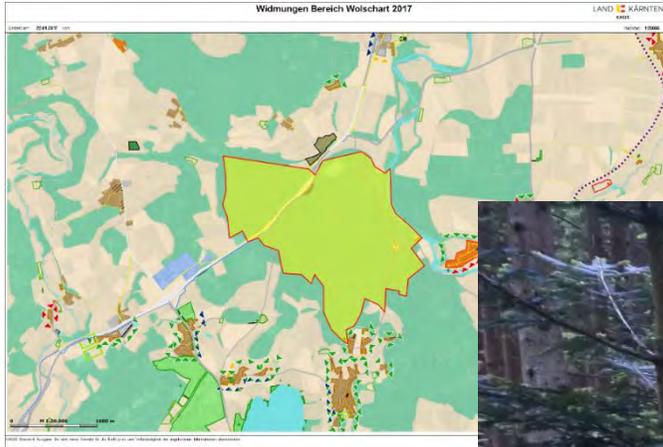


Meist 19er Trupps



Wild & Jagd: eingekreist von Äckern,

arrondiertes Gebiet



Abschuss pro Jahr:

Längere Zeit:

5-9 Stk. Rehwild/100ha

Viel zu nieder?

2-3 Stk. Fallwild /100ha

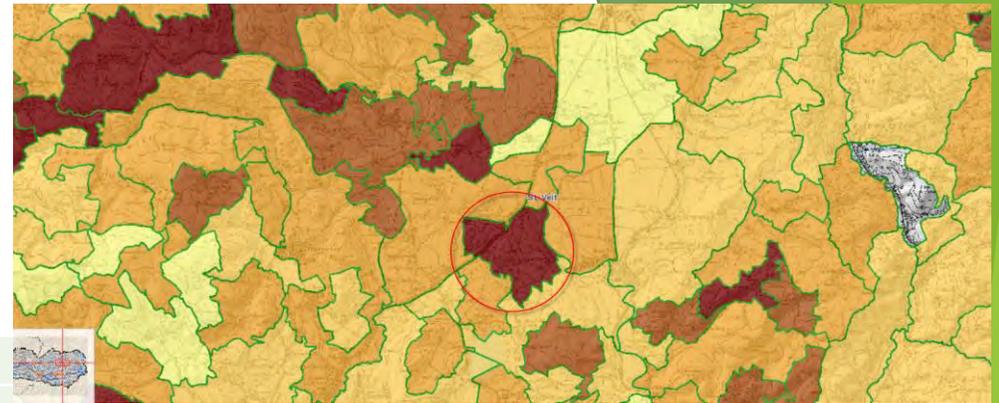
Derzeit: 12 Stk./100ha

Anhebung geplant!

Innen: Tannenverjüngung Außen: keine! einzige Tanne

Situation in den
Nachbarjagden, speziell
Gemeindejagden...???

Abschüsse Rehwild



Abschusszahlen Eigenjagd Wolschart

Einjährige Abschusspläne 1995-2000 wurden jeweils addiert

Jahr	Abschussplan				Erfüllt				Prozent	Stk/100ha/Jahr
	Bock	Geiß	Kitz	Ges	Bock	Geiß	Kitz	Ges		
1995/1996	10	10	10	30	10	10	10	30	100	4,8
1997/1998	13	14	14	41	13	14	14	41	100	6,5
1999/2000	15	16	16	47	15	16	16	47	100	7,5
2001/2002	16	17	17	50	16	17	17	50	100	7,9
2003/2004	16	18	18	52	16	18	18	52	100	8,3
2005/2006	16	18	18	52	16	18	18	52	100	8,3
2007/2008	16	16	16	48	16	16	16	48	100	7,6
2009/2010	12	15	15	42	12	15	15	42	100	7,0
2011/2012	12	15	15	42	12	15	15	42	100	7,0
2013/2014	14	15	13	42	14	15	13	42	100	7,0
2015/2016	12	12	10	34	12	12	10	34	100	5,7
2017/2018	18	18	15	51	18	18	15	51	100	8,5
2019/2020	24	24	24	72	24	24	24	72	100	12,0

Jagdfläche änderte sich über die Jahre (Anschluss/Abrundungsflächen)

Zusätzlich 2-3 Stück Fallwild/100ha und Jahr

Schalenwildabschüsse in der Region



Integrales Wald- und Wildmanagement

EJ Wolschartwald

D.I. Günter Kleinszig

Integrales Wald-Wildmanagement als Voraussetzung für Naturverjüngung und die Ausschöpfung des natürlichen Baumartenpotentials als Beitrag zur Stärkung der Resistenz und des ökologischen Wertes des Waldes

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus



LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



Erster Eindruck

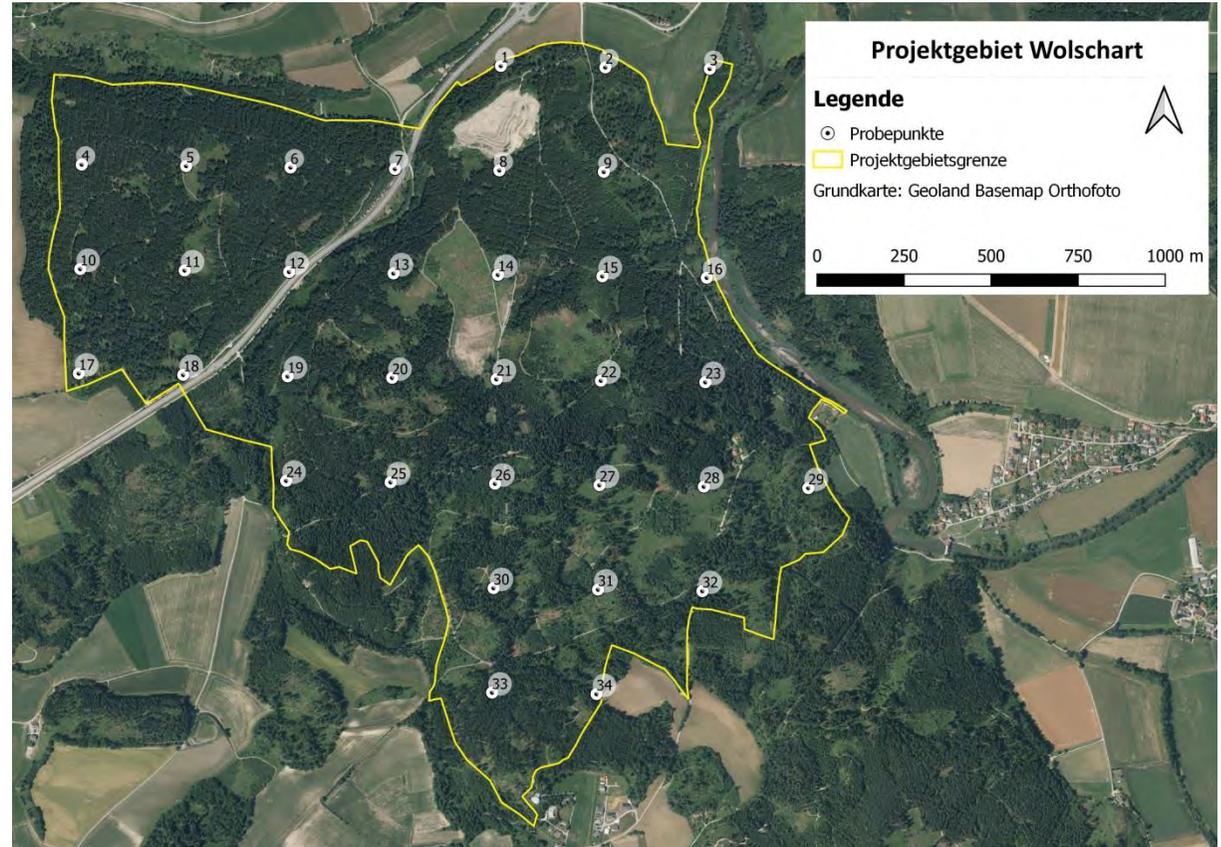


Waldbau - Felderhebungen

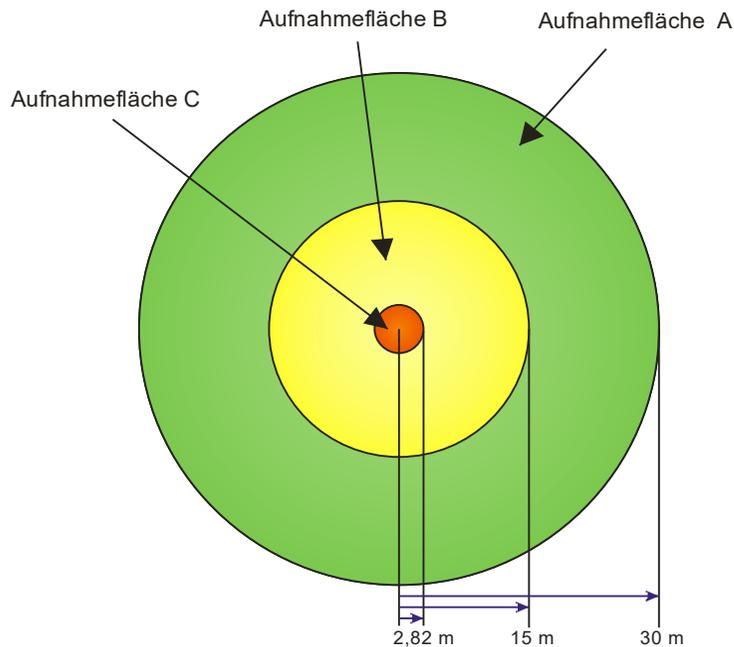
Projektgebiet:

- 300 x 300m Raster
- 34 Probepunkte

All Probepunkte liegen in der submontanen Stufe.



Waldbau - Felderhebungen



Aufnahme­fläche A ($R = 30 \text{ m}$, ca. 2800 m^2): Seehöhe, Hangrichtung, Geländeform, Waldfunktion, **Anzahl der fruktifikationsfähigen Baumarten**, Waldweide, Schälschadensanfälligkeit, Verjüngungsnotwendigkeit, **Wildökologische Bestandestypen** (nach REIMOSER & ZANDL)

Aufnahme­fläche B ($R = 15 \text{ m}$, ca. 700 m^2): **Überschirmung**, **Baumartenanteile** (1/10), Verjüngungsart (Naturv./Kunstv./beides), Schichtung (einschichtig/zweischichtig/mehrschichtig), Horizontale Struktur (gleichmäßig/heterogen/femelartig/plenterartig), Verjüngungs notwendig (ja/nein)

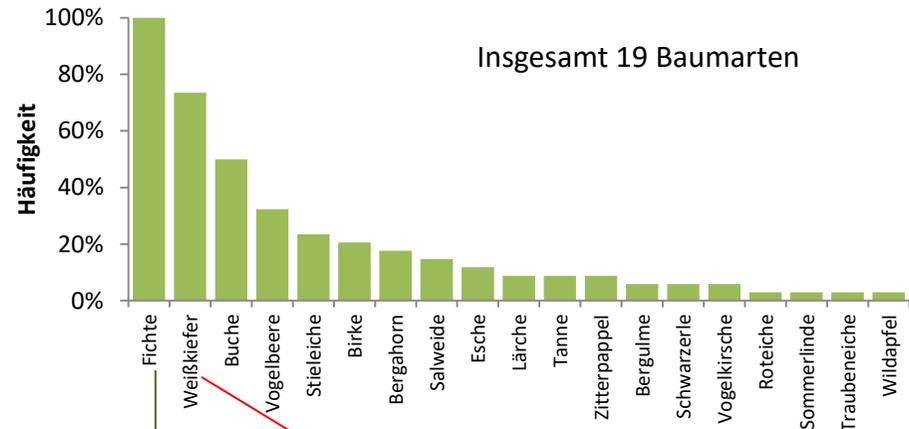
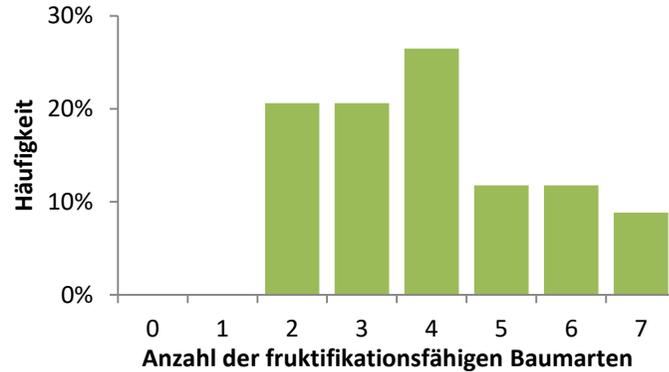
Aufnahme­fläche Teil C ($R = 2,82 \text{ m}$, 25 m^2):

Deckungsgrad bis 1,3m Höhe: Gesamte Vegetation (alle Arten), Verholzende Vegetation, Baumarten, Straucharten, Zwergsträucher, Rubus, Kräuter, Gräser, Farne, Moose

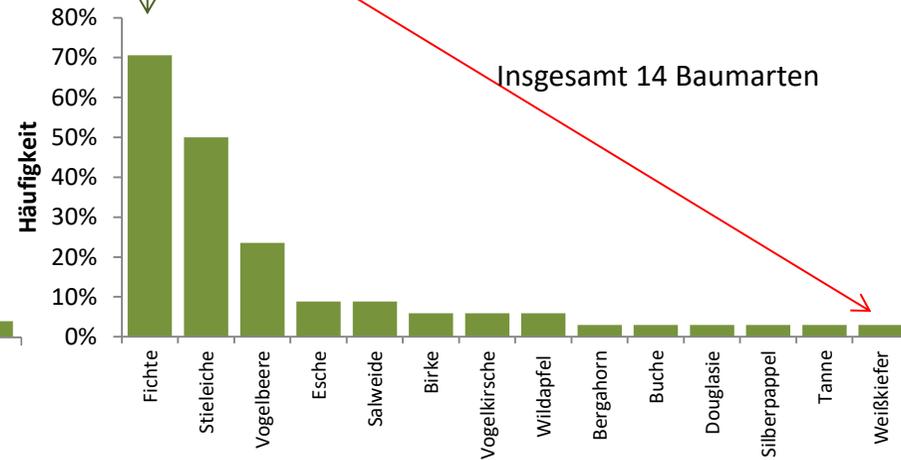
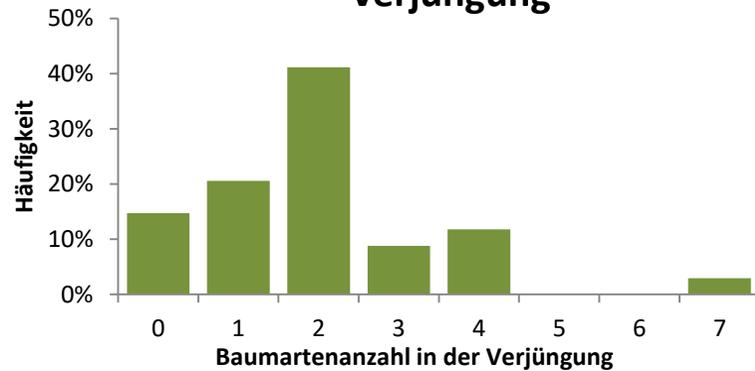
Aufnahme der 6 höchsten Bäume jeder Baumart in der Verjüngung: Baumart, Höhenklasse (10-300 cm), Leittrieblänge, **Leittriebverbiss**, Fegeschaden und Schälung, Sonstige Schäden, Schutzmaßnahmen

Baumartenpotenzial

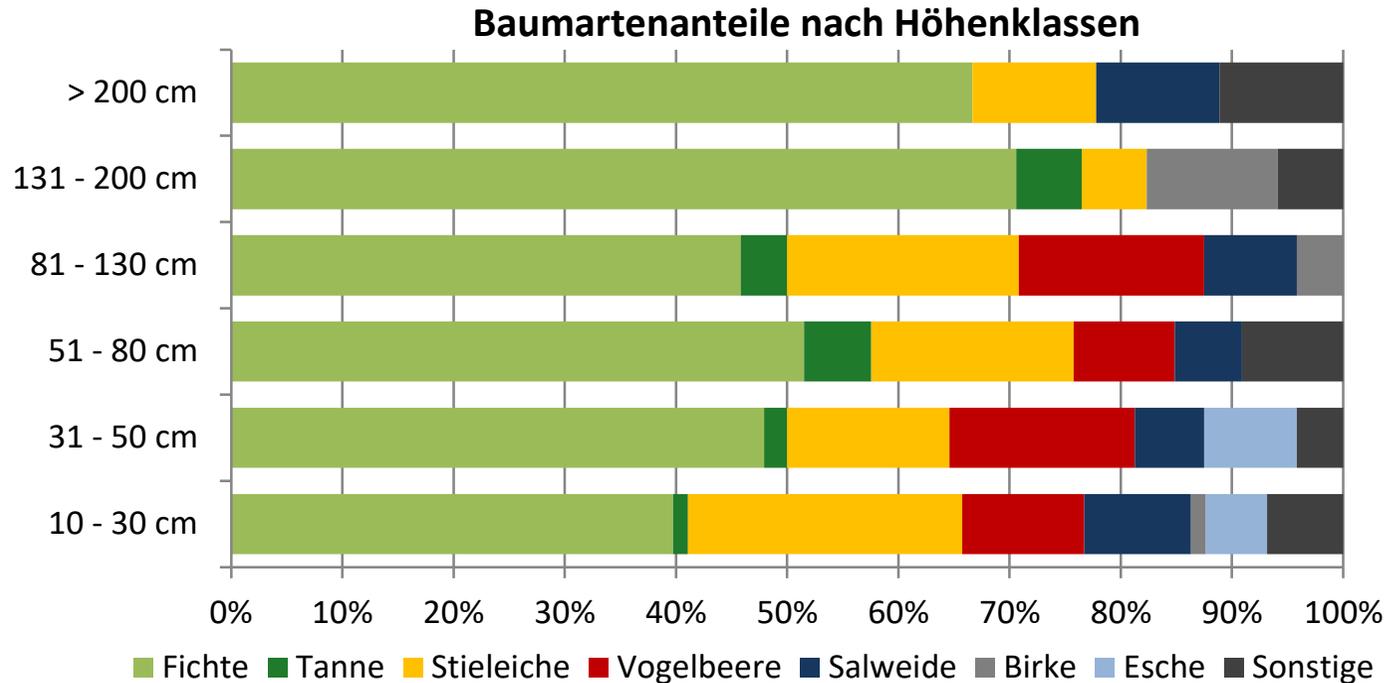
Samenbäume



Verjüngung

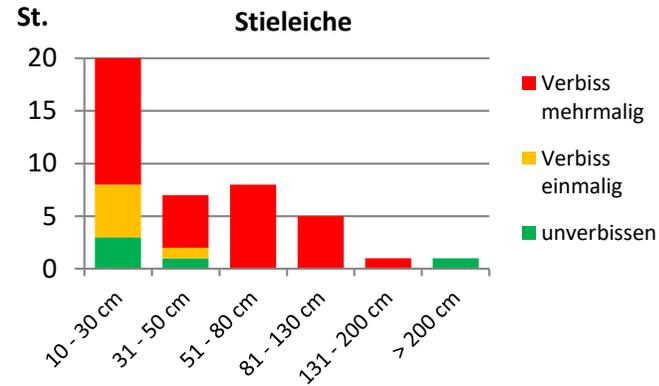
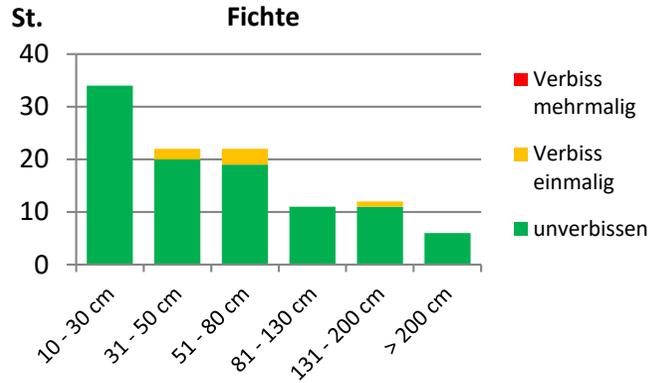


Verjüngung

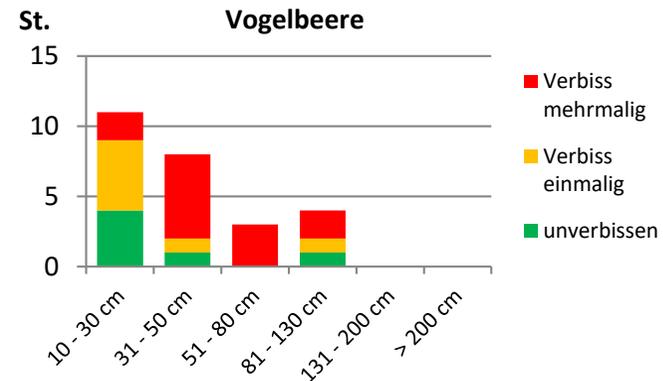


- die Fichte in jeder Höhenklasse dominant
- hohe Anteil von Laubbaumarten
- Vogelbeere, als wichtiges Verbissgehölz kommt bis zu 130 cm vor

Verbiss

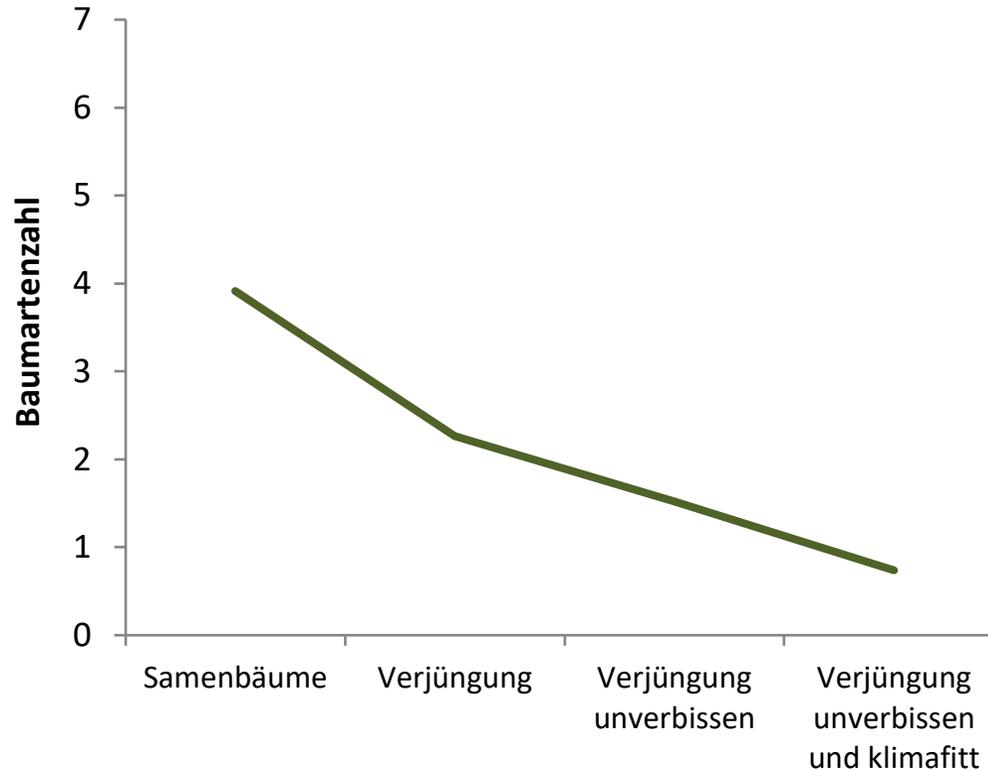


Verbissanteil: 88%



Verbissanteil: 77%

Baumartenvielfalt



Abnahme der Baumartenvielfalt von den fruktifikationsfähigen Altbäumen (Samenbäume), bis zu der unverbissenen Verjüngung der klimaresistenten Baumarten

Klimatische Eignung von den Hauptbaumarten im Projektgebiet

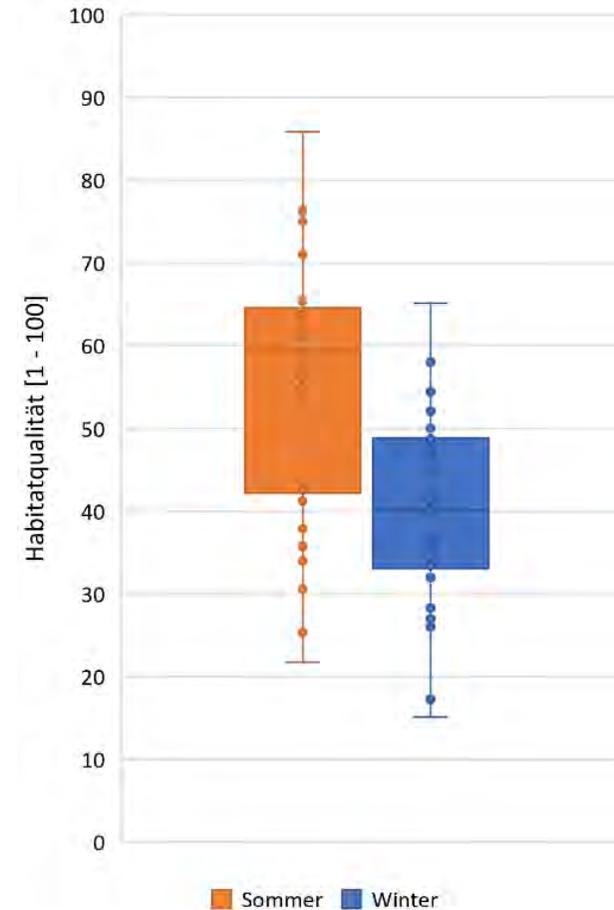
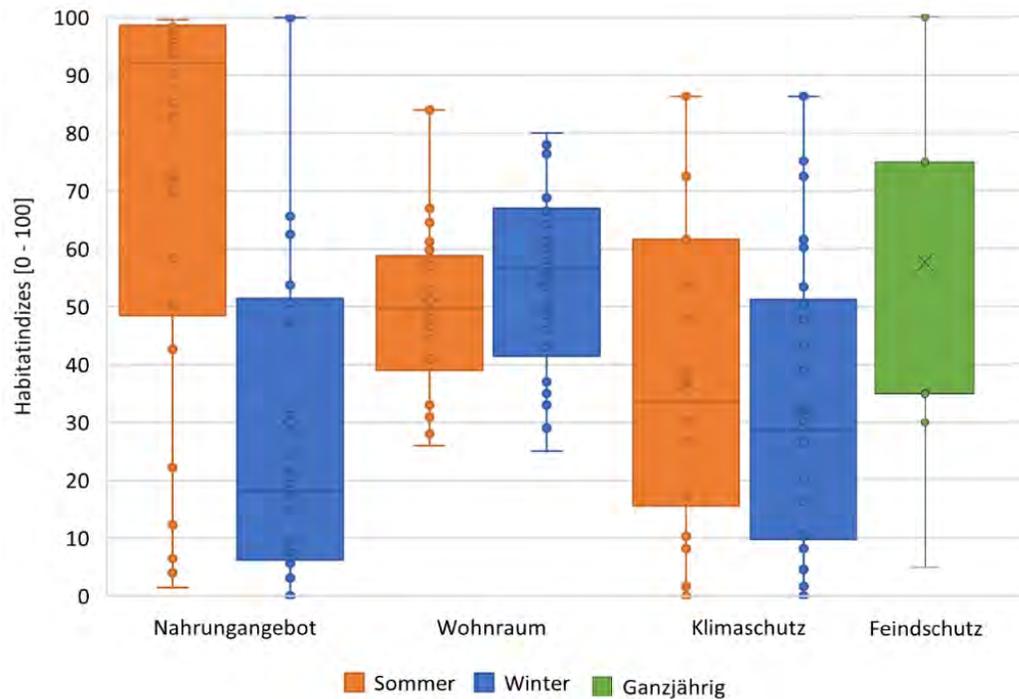
	Fichte	Weißkiefer	Lärche	Tanne	Buche	Stieleiche	Traubeneiche
20 Jh	Wenig geeignet	Sehr gut geeignet	Sehr gut geeignet	Sehr gut geeignet	Sehr gut geeignet	Ungeeignet	Sehr gut geeignet
21 Jh RCP 4.5	Wenig geeignet	Sehr gut geeignet	Ungeeignet				
21 Jh RCP 8.5	Ungeeignet	Wenig geeignet	Ungeeignet	Wenig geeignet	Sehr gut geeignet	Sehr gut geeignet	Sehr gut geeignet

■ Ungeeignet
 ■ Wenig geeignet
 ■ Sehr gut geeignet

Klimatische Eignung von den Hauptbaumarten im Projektgebiet am Ausgang des 20. Jahrhunderts (1971-2000), die potenzielle zum Ende des 21. Jahrhunderts bei Annahme der Klimawandelszenario RCP 4.5 und RCP 8.5, welche einer durchschnittlichen Erwärmung von 2-3°C, bzw. 4-6°C entsprechen.

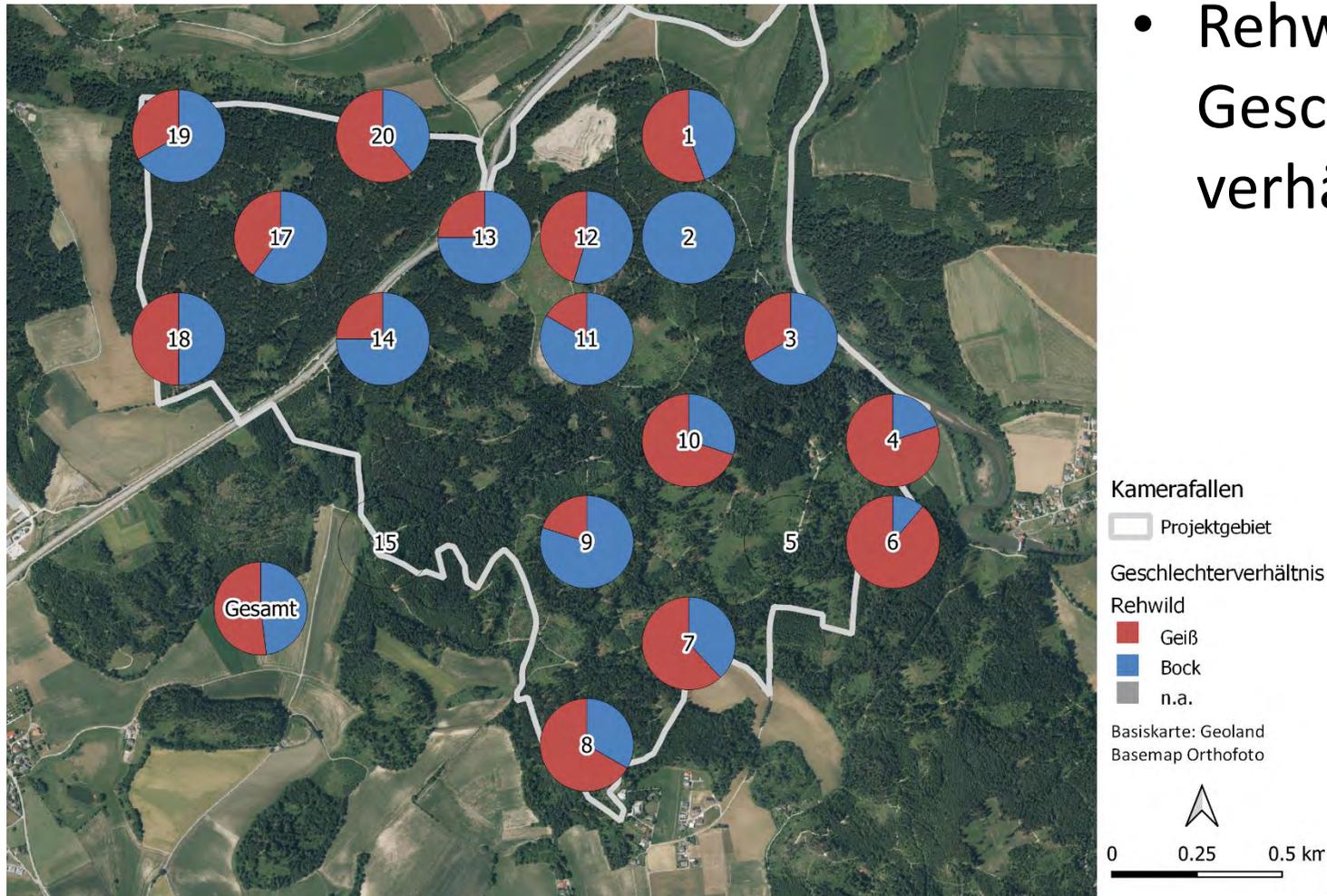
Wildökologie - Lebensraum

- Habitatbewertung nach REIMOSER (2009)



Wildökologie - Fotofallenmonitoring

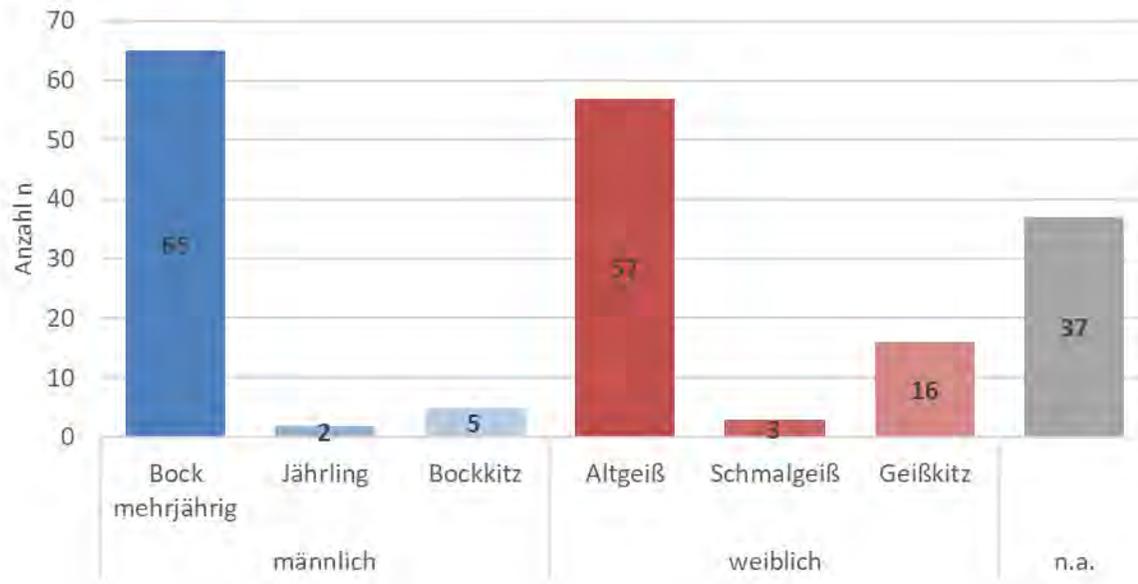
- Rehwild
Geschlechterverhältnis



Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

Wildökologie - Fotofallenmonitoring

- Schalenwildsichtungen und Dichte

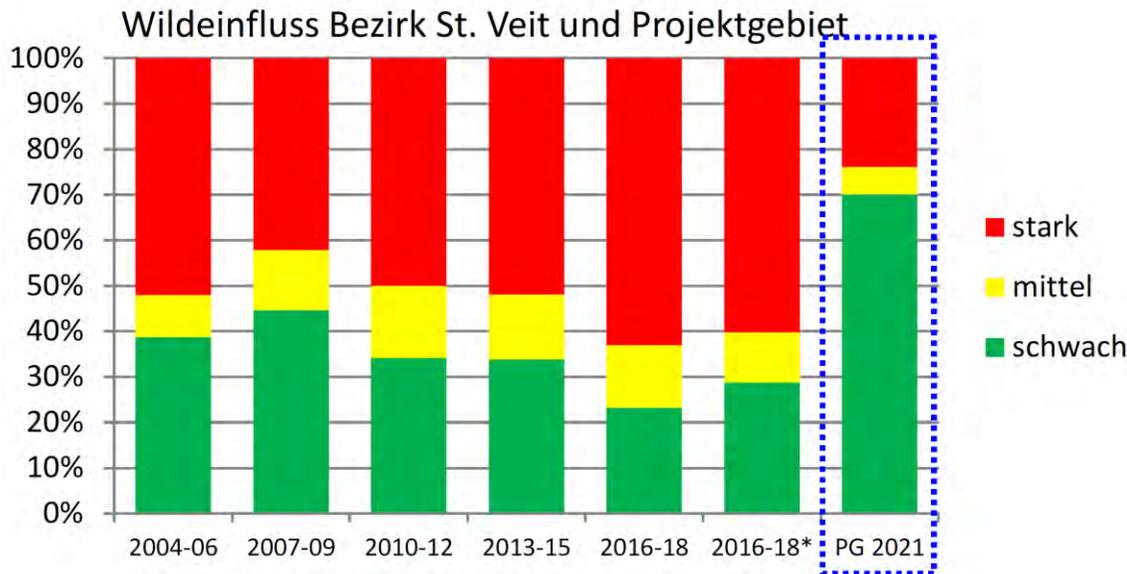


Wildart	Dichte	SE
Rehwild	29,8	4,5

WÖRP Projekt

Integrales Wald- und Wildmanagement in der EJ Wolschartwald

Schäden durch Wild nur „gefühl“ so hoch????



...doch nicht so
schlimm...???

Gyula Kovács, Julia Konic, Vanessa Fichtner, Magdalena Langmaier und Silvio Schüler,
Bundesforschungszentrum für Wald

Paula Klück, Horst Leitner und Stephanie Wohlfahrt, Büro für Wildökologie und Forstwirtschaft e. U.

Herbert Kohlross, Unternehmensberatung Forstwirtschaft

Mykorrhiza, sonstige ökologische Schutzmaßnahmen

- ▶ Fast vollständiges Verschwinden von Pilzen und Schwämmen. Warum? Mykorrhiza Symbiose gefährdet?
 - ▶ Trockenperioden?
 - ▶ Temperatur?
 - ▶ Niedriger Bestockungsgrad seit Schneebruch 96?
 - ▶ Umwelteinflüsse / Schadstoffe?
 - ▶ Auswirkung auf die Vitalität der Fichte?
- ▶ Wie stelle ich den Zustand der Mykorrhiza-Situation fest?

Totholz

- ▶ Fichten, bei denen die gesamte Rinde heruntergefallen ist
- ▶ Alle anderen Bäume, die sich nicht neben Wegen befinden
- ▶ Markierung
 - ▶ Für Forstarbeiter, damit die Bäume stehen bleiben
 - ▶ **Für Fußgänger und Nachbarn: „Spechtbaum“ und keine Schlamperei**
- ▶ Absterbende Kiefern- „Überhälter“ werden stehen gelassen

Ameisen

Die Anzahl von Ameisenhäufen ist lange zurückgegangen, seit ca. 10 Jahren werden aber (gefühl!!!) wieder mehr Ameisenhäufen errichtet.

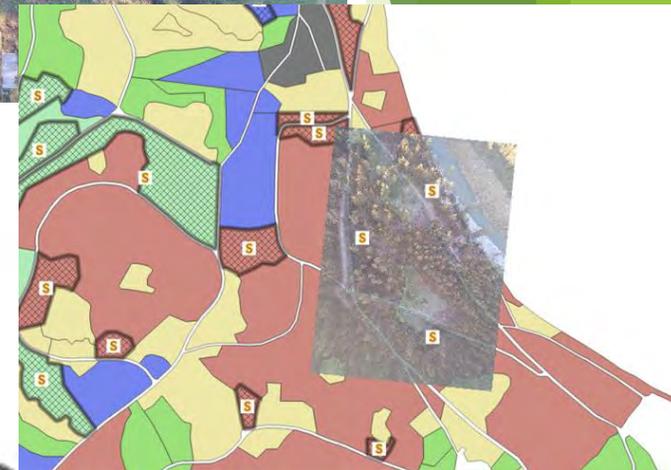
Verzicht Glyphosat

Seit min. 15 Jahren kein Einsatz mehr bei der Begleitwuchsregulierung.

Für die Unkrautbekämpfung auf den Forststraßen wurde noch keine Alternative gefunden (Kosten, **Energieaufwand,...**)

Borkenkäfersuche mit Drone

- ▶ Seit Herbst 2016 einen Yuneec Typhoon H im Einsatz
- ▶ Seit April 2020 einen Multikopter DJI Mavic 2 Enterprise Dual mit Wärmebildkamera im Einsatz
- ▶ Genehmigung AustroControl
- ▶ Derzeit nur okulare Ansprache der aufgenommenen Bilder (es werden keine IR-Kanäle berücksichtigt, ausgenommen Wärmebild)
- ▶ NIR Auswertung theoretisch möglich, neuronales Netzwerk muss jedoch aufwändig angeleitet werden und automatische Auswertung noch nicht möglich - Dienstleister verfügbar
- ▶ Sinnvoll nur wenn Befliegung z.B. alle 14 Tage



Ausreichend auch zum Einzeichnen von Schlägen
Zusatzinformationen sichtbar

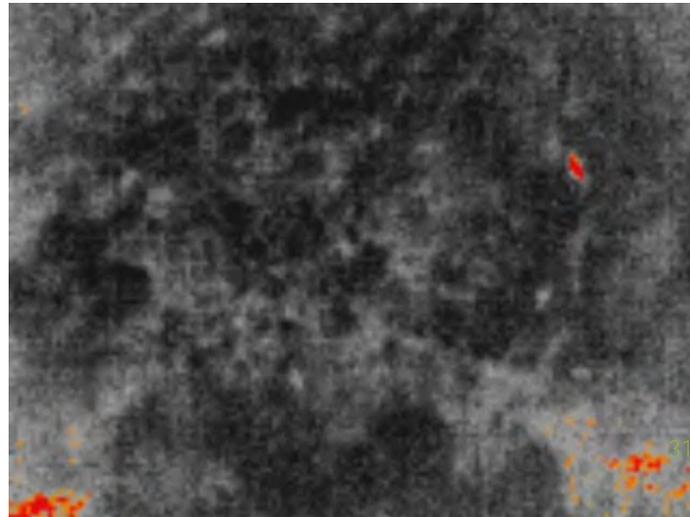
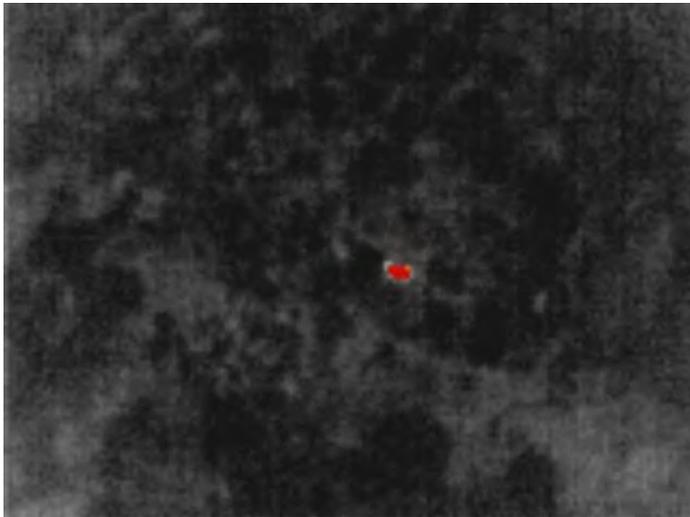


Yuneec Typhoon H

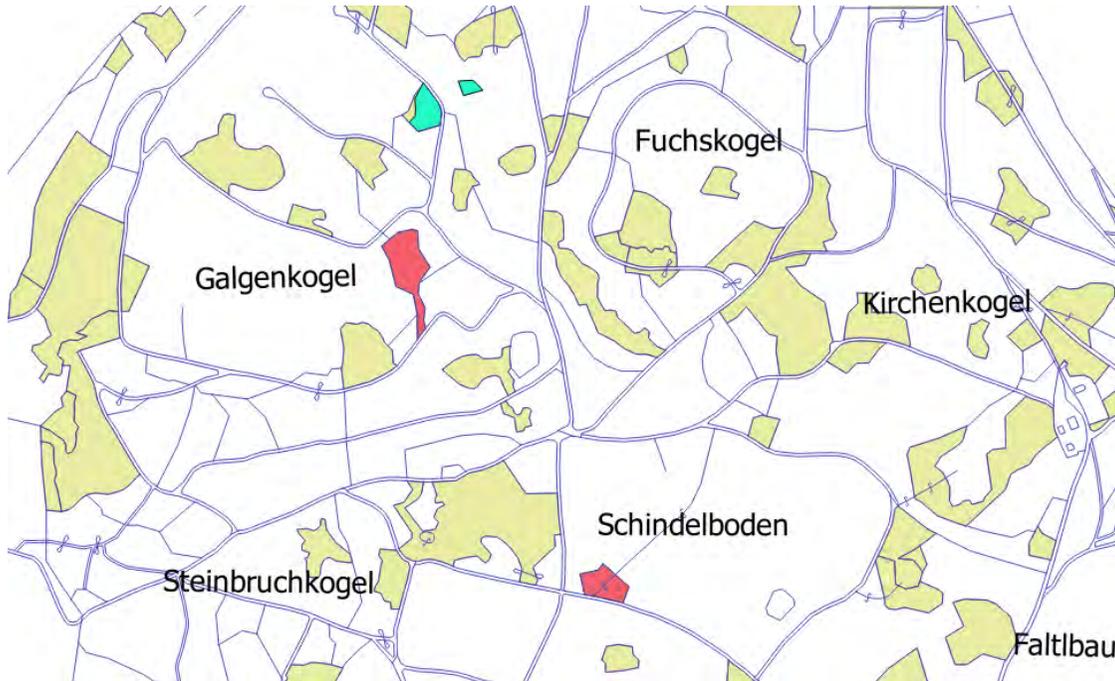


Multikopter DJI Mavic 2 Enterprise Dual

Drone Beispielbilder Wärmebild- Kontrolle Wildzäune



Laubholz - Pflegekataster (in Arbeit)



GIS: QGIS

- ▶ Rotbuche
- ▶ Roteiche
- ▶ Stieleiche
- ▶ Bronzebirke
- ▶ Bergahorn
- ▶ Linde

- ▶ Tanne
- ▶ Douglasie (Rein und in Mischung mit Fichte und Buche, verschiedene Verbände)
- ▶ W-Kiefer
- ▶ Lärche
- ▶ Abies Grandis
- ▶ Viele Versuche: Reihe, Trupps, Rein, gemischt,....

Eingaben

- Baumarten + Herkünfte
- Jahr der Begründung
- Ca. Stückzahl
- **Art des Schutzes (Zaun,...)**

Auswertungen:

- Wo soll Trico verwendet werden
- Ausschneiden
- Mäuseköder (Nadel + zB <5 Jahre)
- Wo wird Waldpflegeverein benötigt



Beispielfläche Schwarzerle Kleinszig

Gesamtgröße der Fläche: 1,36 ha
Größe Beispielfläche: 0,10 ha
Seehöhe: 590 m
Anlage der Beispielfläche: 2014
Alter im Jahr 2019 : 13 Jahre
Entstehung aus Aufforstung 2006

Ausleseebäume je ha : 90

**Alle Daten nur für Baumart
Schwarzerle (n 9)**

Mittl. Höhe Z-Bäume:

April 2019 : 14,30 m

Mittl. astr. Schaftlänge Z-Bäume

April 2019 : 4,80 m

Mittl. Grünkronenansatz Z-Bäume

April 2019 : 7,07 m

Mittl. BHD Z-Bäume

April 2019 : 17,76 cm

Stammzahl:

2006: 1600

2014: 900

2019: 460 davon 30 Eschen

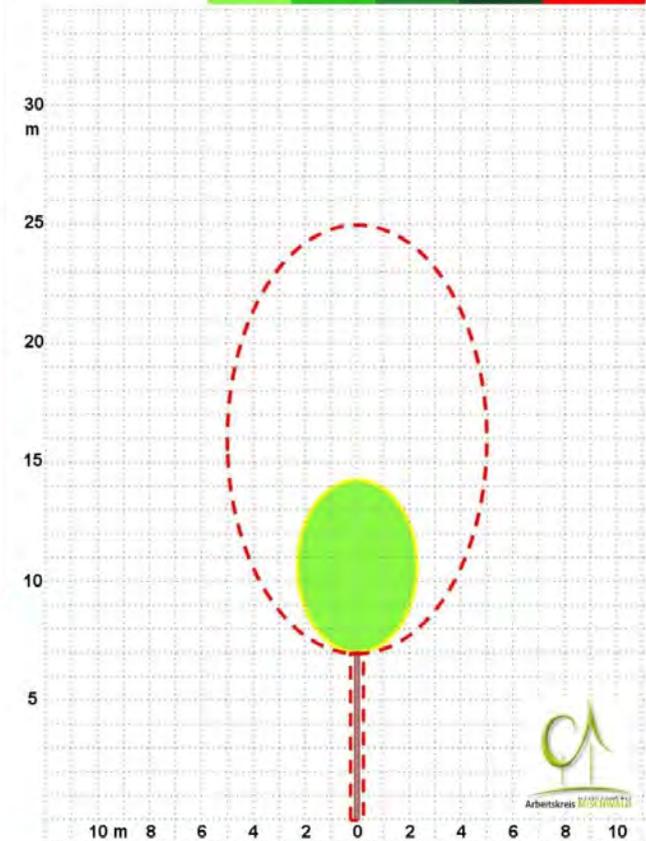
Anmerkungen

- Aufforstung im Verband
2,5 x 2,5 m
- Gesamte Fläche wurde
zwischen 2005 – 2007
aufgeforstet.
Nachbesserungen
2010 abgeschlossen
- Herkünfte: 8.2 sm bzw.
S.Erl P3 (9.1,9.2/ko-tm)

Bisherige Pflegemaßnahmen:

- Formschnitt: 2012, und 2014
- Anlage Rückegassen und
Zielbaumfreistellung: 2018
- Wertastung: 2019

Beispielfläche:		Sv 08 Schwarzerle		
Ø aller Z - Bäume	Aufnahme 1/2	Aufnahme 3/4		Zielbaum
Datum der Aufnahme	01.04.2019			
Alter [Jahre]	13			
Baumhöhe [m]	14,3			25,0
Kronenansatz [m]	7,1			7,0
BHD [cm]	17,8			50,0
H/D - Wert	81	0	0	50
Kronendurchmesser 1 [m]	4,6			10,0
Kronendurchmesser 2 [m]	4,6			10,0
Kronenquerschnitt [m²]	26	0	0	141
Schirmfläche [m²]	17	0	0	79



Beispielfläche Bronzebirke Kleinszig

Gesamtgröße der Fläche: 0,1 ha
Größe Beispielfläche: 0,1 ha
Seehöhe: 570 m
Anlage der Beispielfläche: 2012
Alter im Jahr 2019 : 18 Jahre
Entstehung aus Aufforstung 2002

Ausleseebäume je ha : 90

**Alle Daten nur für Baumart
 Bronzebirke (n 9)**

Mittl. Höhe Z-Bäume:

Februar 2020: 16,30 m

Mittl. astr. Schaftlänge Z-Bäume

Februar 2020: 6,6 m

Mittl. Grünkronenansatz Z-Bäume

Februar 2020: 6,6 m

Mittl. BHD Z-Bäume

Februar 2020: 20,20 cm

Jährlicher BHD Zuwachs

2013 - 2014: 0,89 cm

2015 - 2019: 1,06 cm

Anmerkungen

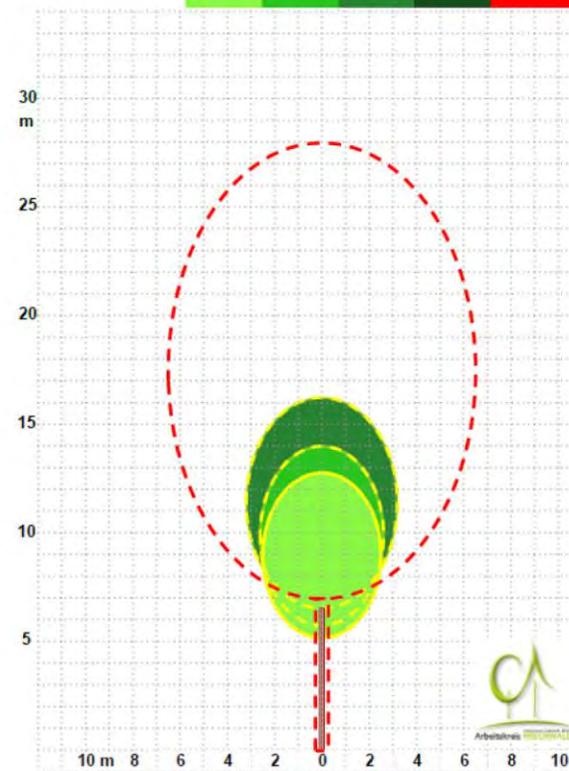
- Aufforstung im Verband 4 x 5 m

Bisherige Pflegemaßnahmen:

- Wertastung: 2012, 2014 und 2018
- Zielbaumfreistellung: 2012, 2014 und 2018

Beispielfläche: **Sv 05 Bronzebirke 1**

Ø aller Z - Bäume	Aufnahme 1/2		Aufnahme 3/4		Zielbaum
	25.10.2012	07.11.2014	20.02.2020		
Datum der Aufnahme	25.10.2012	07.11.2014	20.02.2020		
Alter [Jahre]	11	13	18		
Baumhöhe [m]	12,8	14,0	16,3		28,0
Kronenansatz [m]	5,2	5,8	6,6		7,0
BHD [cm]	13,3	15,0	20,2		55,0
H/D - Wert	97	93	80		51
Kronendurchmesser 1 [m]	5,0	5,2	6,4		13,0
Kronendurchmesser 2 [m]	5,0	5,2	6,4		13,0
Kronenquerschnitt [m ²]	30	34	49		214
Schirmfläche [m ²]	20	21	32		133



Douglasienherkunftsversuch – erste Ergebnisse

- 2018
 - Totalausfälle:
 - 5% bis 20 %
 - Rüsselkäfer - Fraßspuren auf lebenden Pflanzen (Trotz mehrmaliger Bekämpfungsmaßnahmen):
 - 22% und 60%
- 2019
 - gravierende Ausfälle durch Frosttrocknis (insbesondere im Bezirk Sankt Veit)

Die Herkunft „652/10-25 Trout Lake Washington“ verzeichnet auf allen Versuchsflächen die geringsten Ausfälle



Douglasienherkunftsversuch

► Herkünfte–FB DI Kleinszig

- ■PME-VG-001 Plantage DarringtonFrankreich
- –3 Teilflächen / 210 Stück
- ■PME-VG-002 La Luzette
- –4 Teilflächen / 280 Stück
- ■403/41-15 Darrington
- –4 Teilflächen / 280 Stück
- ■652/10-25 TroutLake Washington
- –4 Teilflächen / 280 Stück
- ■422/31-15 Ashford USA
- –3 Teilflächen / 210 Stück
- ■Libanonzeder (cedruslibani)
- –2 Teilflächen / 140 Stück
- ■Küstenkiefer (pinuscontorta)
- –2 Teilflächen / 140 Stück



Versuchsanordnung auf den Teilflächen (14*20 Meter a 70 Stück)...

–Pflanzverband 2x2 Meter

- Mehrere Wiederholungen pro Baumart bzw. Herkunft
- Rückegassenbereits berücksichtigt

Buche und Tanne



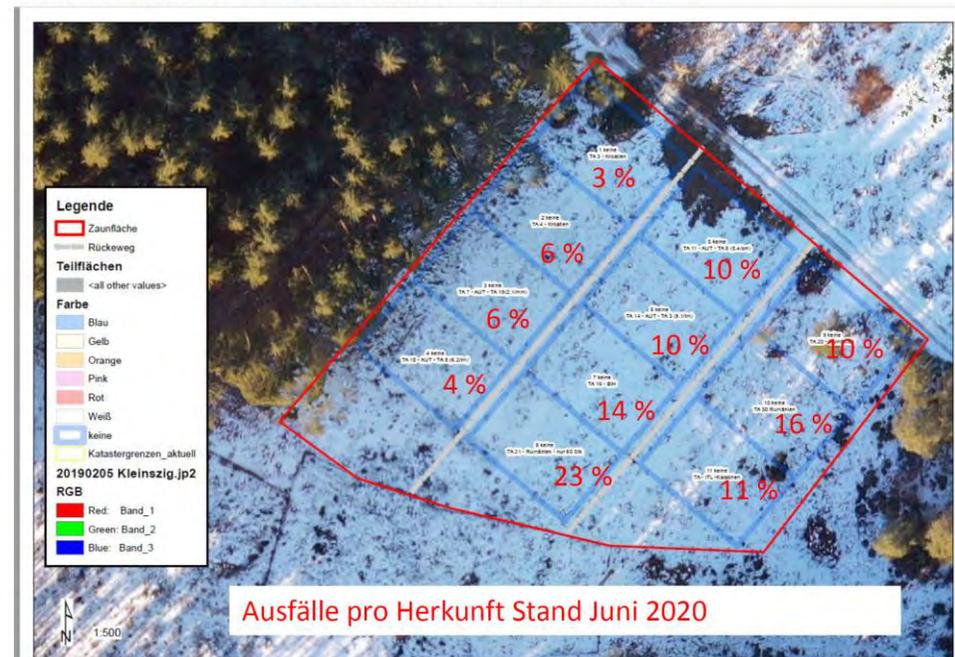
Abb.: Buchen und Tannenunterbau nach Schneebruch

Herkünfte - Ta	Herkunftsland	Region	Bezeichnung	Seehöhe
3	Kroatien	Ogulin		800-1000
4	Kroatien	Delnice		910-1130
7	Austria	ÖBF Revier Reutte	TA 19 (2.1/mm)	1300-1600
10	Austria	FB DI Goess	TA 5 (6.2/tm)	700-1000
11	Austria	Rosental STMK	TA 8 (5.4/sm)	300-700
14	Austria	St. Ägidi/Mühlviertel	TA 3 (9.1/tm)	500-800
16	Bosnien und Herzegowina	Kupres		1360
19	Bosnien und Herzegowina	Olovo-Klis		1016
20	Rumänien	Aurig		840
21	Rumänien	Strambu Baicut		770
30	Rumänien	Dobra		725
kalabrisch	Italien	Kalabrische Tanne		

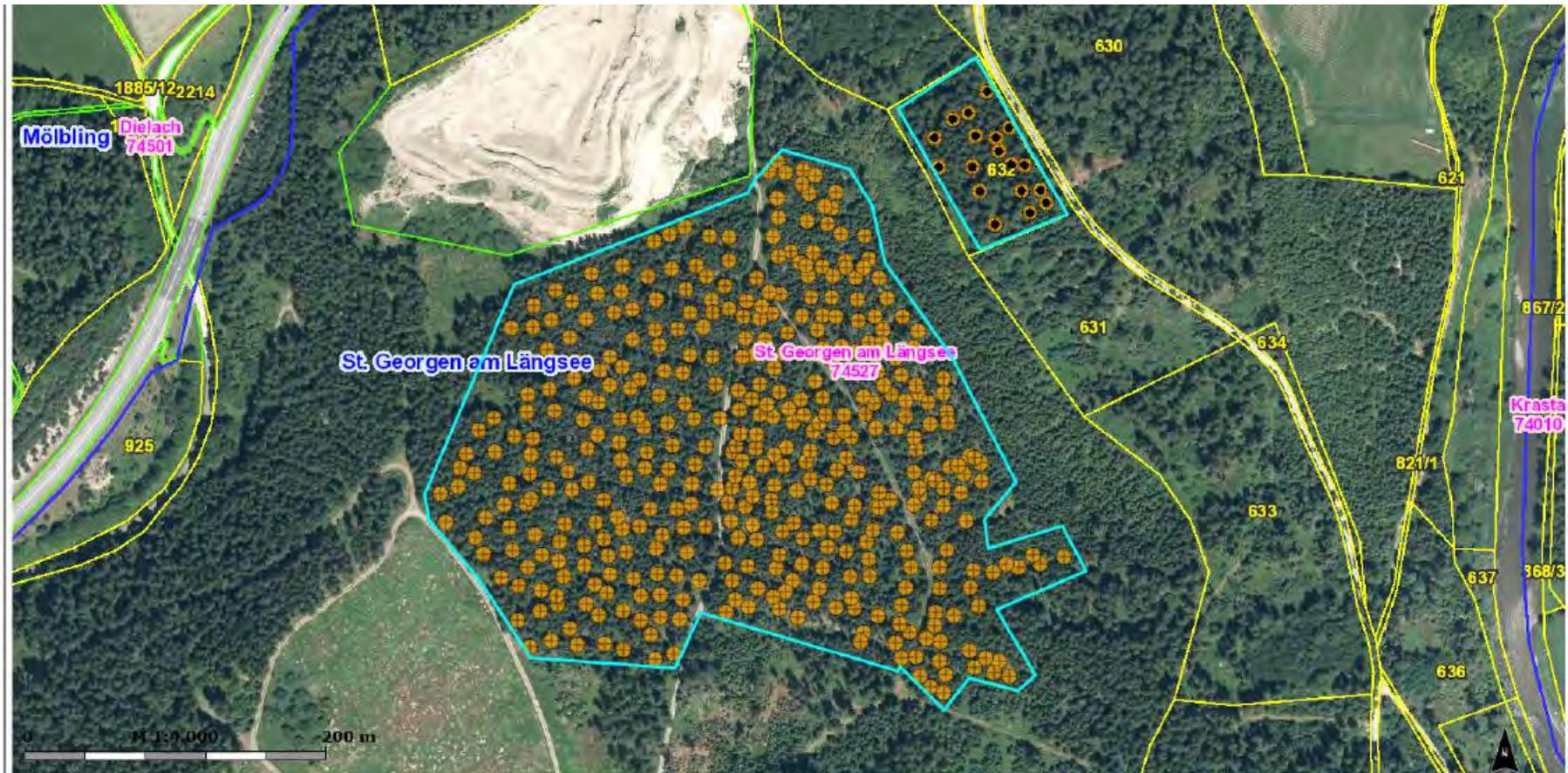
FJ 2019:
Tannenherkunftsversuch

Mittlerweile fast alles im Zaun
verbissen, 1,60m ZU NIEDER bei
fester Schneedecke

INDUSTRIE FORST WIRTSCHAFT
MISCHWALD
Ausfälle Stand Juni 2020: 10% !



Lageplan 400 !! Einzelflächen Tannensaat 10 ha + Einzelflächen Eichensaat 0,7 ha



Bodenvorbereitung - maschinell



Problem Lärche

- ▶ In manchen Beständen tritt starke Fäule an der Wurzel und im Wurzelanlauf auf. Es muss noch geprüft werden, ob dies von den 3 verwendeten Herkünften abhängig ist
- ▶ Schnelles Wachstum: Fällt um!



Kostenintensives Aufrichten der Lärche

Beispielflächenkatalog I (SV07 Fichte)

Aus: Beispielflächenkatalog 2015 Seite 102/103



Art des Eingriffes auf den Probeflächen:

- Nullfläche: keine Eingriffe
- "Standard" Eingriff: Absenken der Stammzahl auf 2.000 Stück/Hektar
- "Starker" Eingriff: Absenken der Stammzahl auf 1.500 Stück/Hektar
- "Strukturierter" Eingriff: (Z) - Bäume wurden im Abstand von 6 bis 9 Metern ausgewählt und freigestellt. Kein Eingriff im Nebenbestand!

Parameter	Art des Eingriffes				
	Nullfläche Fläche 9	Standard Fläche 6	Stark Fläche 4	Strukturiert Fläche 5	nur (Z) -Bäume
Stammzahl vor Eingriff	12.000	10.800	5.666	6.000	-
Stammzahl nach Eingriff	-	2.000	1.500	3.466	-
Stammzahl 2. Erhebung	11.666	1.966	1.466	3.366	-
BHD Mittelwert 1. Erhebung	5,94	6,67	9,67	6,04	10,40
BHD Mittelwert 2. Erhebung	6,74	9,47	12,39	8,39	15,20
BHD Zuwachs pro Jahr	0,27	0,93	0,91	0,78	1,60
Höhe Mittelwert 1. Erhebung	6,72	7,20	8,62	6,37	9,14
Höhe Mittelwert 2. Erhebung	8,66	9,08	11,16	8,16	10,94
Höhenwachstum pro Jahr	0,64	0,63	0,85	0,60	0,60
H/D Wert 1. Erhebung	113%	108%	89%	106%	88%
H/D Wert 2. Erhebung	128%	96%	90%	97%	72%
Differenz	15%	-12%	1%	-8%	-16%

Zusammenfassung:

- Bei allen Eingriffen haben die Durchmesser im Vergleich zur Nullfläche stark zugenommen.
- In zu dicht erwachsenen Beständen hat die Standraumregulierung bis zu einer Höhe von 5 m die höchste stabilitätsfördernde Wirkung. Je später der Eingriff, umso schwächer wirkt sich der Pflegeeffekt auf die Stabilität aus.

Ökologischer Forstschutz - Vögel

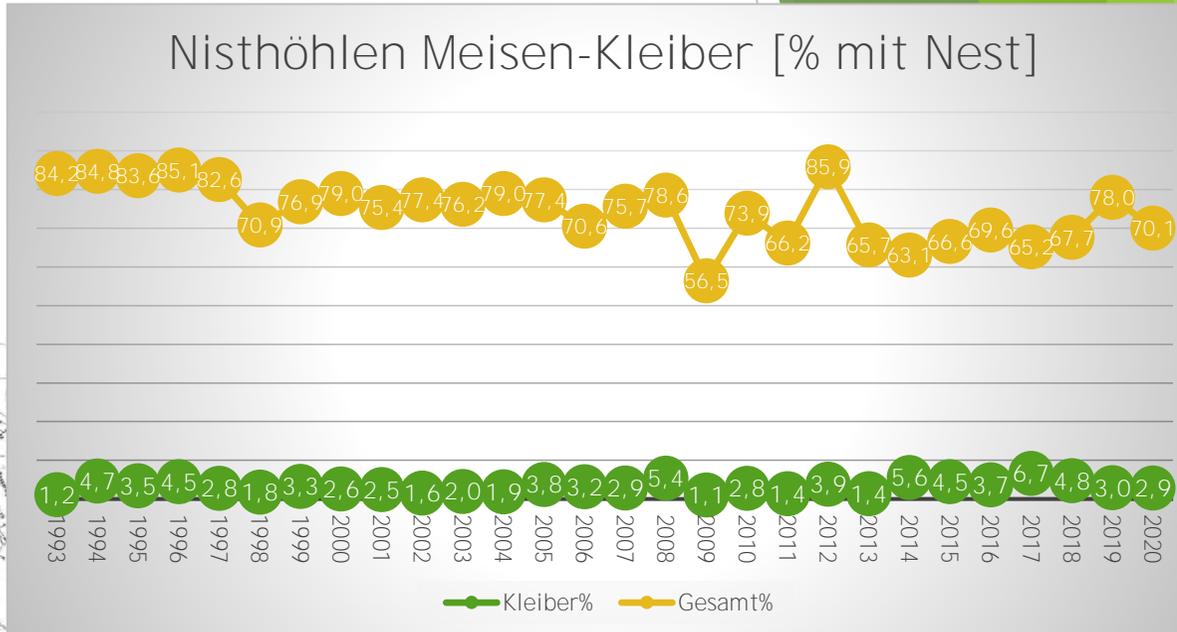
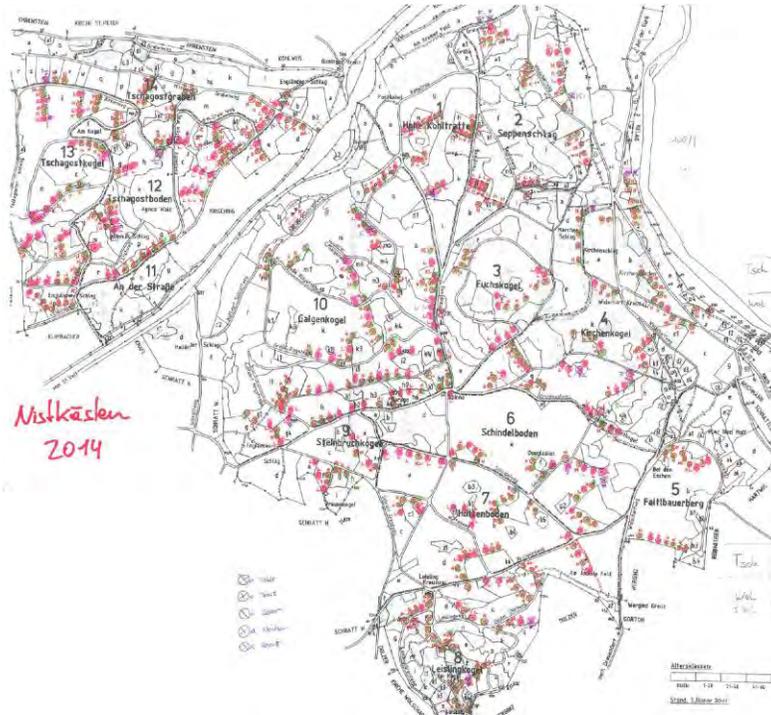


8 Doppel- Vogelfütterungen, 100-300kg Sonnenblumenkerne/Winter

Nistkästen

ca. 500 Stk, jährliche Kontrolle und Reinigung (Nov/Dez), 3 Personen 2-3 Tage

Nisthöhlen Meisen-Kleiber [% mit Nest]



Seit 2020 10 Höhlen für den Rauhfußkauz, ökologische Bekämpfung der Mäuse.

Jolen aufgestellt

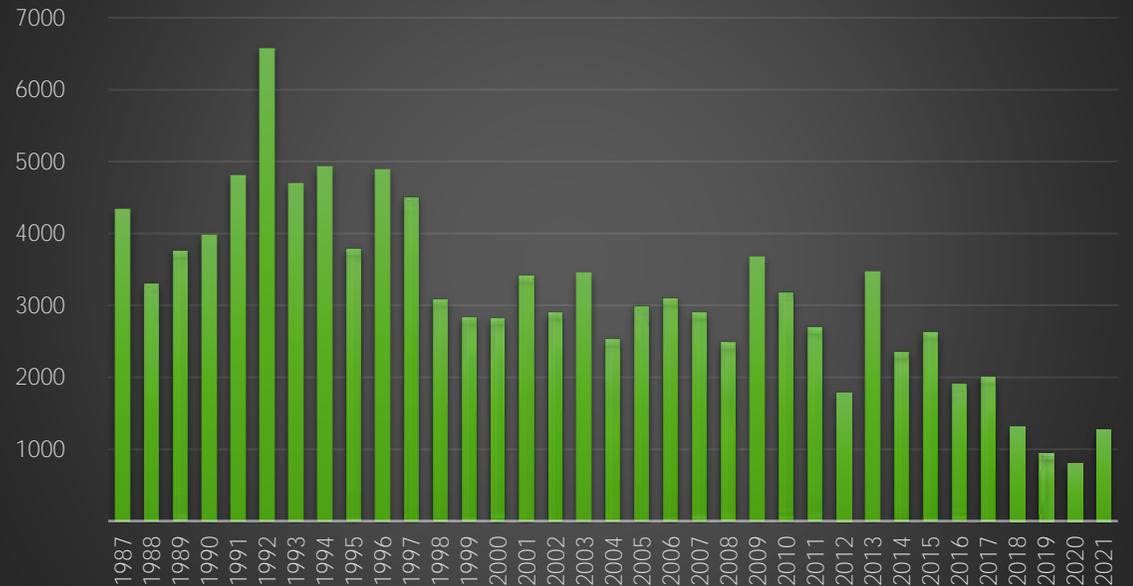
2002	464	75,8	10	1,6	138	22,5	612	77,4
2003	405	74,2	11	2,0	130	23,8	546	76,2
2004	368	77,1	9	1,9	100	21,0	477	79,0
2005	346	73,6	18	3,8	106	22,6	470	77,4
2006	359	67,4	17	3,2	157	29,5	533	70,6
2007	354	72,8	14	2,9	118	24,3	486	75,7
2008	377	73,2	28	5,4	110	21,4	515	78,6
2009	290	55,4	6	1,1	227	43,4	523	56,5
2010	359	71,1	14	2,8	132	26,1	505	73,9
2011	328	64,8	7	1,4	171	33,8	506	66,2
2012	420	82,0	20	3,9	72	14,1	512	85,9
2013	324	64,3	7	1,4	173	34,3	504	65,7
2014	290	57,5	28	5,6	186	36,9	504	63,1
2015	305	62,1	22	4,5	164	33,4	491	66,6
2016	303	65,9	17	3,7	140	30,4	460	69,6
2017	255	58,5	29	6,7	152	34,9	436	65,2
2018	278	62,9	21	4,8	143	32,4	442	67,7
2019	327	75,0	13	3,0	96	22,0	436	78,0
2020	321	67,2	14	2,9	143	29,9	478	70,1

Nonnenkontrolle - Auswertung

- ▶ 26 Leimtafeln mit Lockstoff (jährlich gewartet und gezählt)

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
451	235	184	325	332	626	286	325	270	358	259	208	269	282	206	153	68	87	102	94	102	116	143	125	52	61	178	113	86	
336	206	121	207	201	260	121	116	120	255	125	60	77	91	91	50	92	60	87	114	98	90	154	103	47	41	100	19	16	
143	132	108	165	208	339	261	254	136	40	110	50	75	42	86	87	64	107	94	80	89	113	146	89	169	75	165	84	74	44
72	52	87	76	107	132	96	140	97	183	205	156	95	117	104	112	103	77	83	87	91	102	95	121	121	85	128	81	153	112
162	150	82	132	213	361	135	270	142	127	60	42	54	53	102	216	216	57	73	89	78	60	68	139	97	71	126	85	87	46
124	123	134	97	175	102	65	182	154	164	205	130	122	45	90	75	79	100	94	87	83	62	116	63	84	79	167	40	89	55
192	173	209	197	203	284	244	234	157	258	332	179	184	179	163	132	201	126	123	116	97	79	131	147	147	63	135	138	143	81
175	178	184	187	264	266	263	198	117	173	159	109	86	116	112	157	201	90	105	117	106	62	100	99	74	45	93	77	55	52
134	128	103	155	116	284	138	253	135	135	62	33	21	22	32	80	80	59	87	107	101	92	75	82	125	66	150	32	48	5
136	104	160	106	176	218	165	231	165	193	165	63	64	151	159	140	121	152	169	136	109	157	148	67	116	77	85	118	87	
91	92	146	38	119	107	99	102	48	205	226	161	84	82	120	85	87	57	78	83	79	76	158	41	89	36	44	71	45	64
149	126	105	163	140	70	104	116	117	72	73	55	57	17	72	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
56	76	75	65	87	143	120	120	154	145	140	36	76	97	74	118	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182
239	188	191	280	295	338	309	253	203	248	279	204	98	118	182	117	102	83	147	184	246	192	174	239	173	30	100	88	76	6
201	133	148	181	180	409	318	273	222	224	211	158	96	86	130	150	74	80	130	152	250	162	183	104	204	175	170	126	138	123
105	92	122	156	210	294	222	194	165	390	288	166	150	156	167	156	105	132	119	199	310	201	188	123	226	204	139	101	131	108
130	118	123	90	94	180	99	105	58	130	100	57	46	139	107	188	178	290	206	269	318	303	279	255	31	232	176	131	163	151
282	215	187	183	245	339	163	204	169	54	74	95	99	111	91	165	124	270	226	282	291	228	160	193	298	210	304	266	172	360
67	41	89	88	73	88	116	83	73	165	88	64	127	83	165	239	115	285	198	236	227	218	181	173	267	226	59	159	128	287
83	45	62	60	52	94	33	91	66	109	116	76	64	94	56	4343	3305	3760	3977	4812	6576	4693	4927	3790	4893	4497	3082	2826	2814	3406
31,4%	100,0%	13,8%	20,3%	45,6%	99,0%	42,0%	49,1%	14,7%	48,0%	36,1%	-6,7%	-14,5%	-14,9%	3,1%	-12,1%	-12,1%	-12,1%	-12,1%	-12,1%	-12,1%	-12,1%	-12,1%	-12,1%	-12,1%	-12,1%	-12,1%	-12,1%	-12,1%	-12,1%

Nonnenkontrolle Wolschart



DIE ANSTRENGUNGEN UND KOSTEN SIND ENORM, DIE ERGEBNISSE OFT ERNÜCHTERND

- ▶ Ein paar Impressionen







Reinbringen



Und wieder rausbringen, ist ja verrückt, oder??????????



Ausblick

- ▶ Optimieren der Aufforstung zur Reduktion der Folgekosten
 - ▶ Baumartenwahl (Nadelholz)
 - ▶ Bodenfräse, Bagger, Vlies, ...? (Wachstum, Begleitvegetation)
 - ▶ Einzelstammschutz statt Zaun (Wild im Zaun, besserer Schutz bei der Motorsensenarbeit)
 - ▶ Schutz natürlicher Verjüngungen von Eiche und Buche (Wild)
- ▶ Weiterarbeiten mit Fi- Naturverjüngung aber geringere Umtriebszeit und Stk/ha
- ▶ Baumpflegkataster zur Optimierung der Arbeitsabläufe
- ▶ Optimale Pflege bestehender Laubhölzer
- ▶ Massive Intensivierung der Jagd!!!
- ▶ Neue Forsteinrichtung Ende 2020
 - ▶ Was bedeutet der Vorratsverlust
 - ▶ Was bedeutet die zu erwartende Reduktion des Hiebsatzes
 - ▶ → Theoretisches Einkommen mit / ohne Käferkalamitäten
- ▶ Welche Zusatzeinkommen sind möglich? Schottergrube und Bodenaushubdeponie in Betrieb, was noch?

Rechts: Prof. Krapfenbauer. Diese Hoffnung wurde offensichtlich widerlegt



Die nächste Eiszeit? Prof. Krapfenbauer zum Klimawandel

Interview: Gudrun Schindler
Anton Krapfenbauer wurde in der letzten „Depression“ im April 1924 geboren, damals wurde der Weg zu seiner Taufe mit dem Schlitten zurückgelegt. Sein Leben ist davon geprägt, Widerstände und Schwierigkeiten zu überwinden, sein zarter Körper hat eine Zähigkeit entwickelt, mit der er auch 90-jährig täglich und eifrig forsch. Und seine Überzeugung ist nun entgegen vieler – auch die der Weltklimakommission (IPCC): Wir steuern auf die nächste kleine Eiszeit zu!

Eine kleine Eiszeit? Wie kommen Sie zu dem Schluss?
20 Jahre lang habe ich mich nach meiner Emeritierung mit dem Problem Klimawandel beschäftigt und dazu zahlreiche Literatur gesammelt. Das Ergebnis aus meiner Warte: Der Einfluss des Menschen auf das Klima ist praktisch minimal. Die Sonne diktiert das Klima der Erde, nicht das Kohlendioxid. Den globalen Erwärmungen folgten jeweils immer tiefe Abkühlungen im Rahmen des Abbaus der solaren Zyklen. Das sind reguläre natürliche Ereignisse im Klimasystem unserer Erde. Ich habe die letzten Aufzeichnungen der Sonnenaktivität des gegenwärtigen Zyklus 24 nach David H. Hathaway abgerufen (siehe Abb. 1). Man beachte den bedeutenden Rückgang der solaren Aktivität gegenüber Zyklus 22.

Der vergangene Erwärmungseffekt besonders in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts war die Folge einer hohen Sonnenaktivität. In den letzten 15 Jahren gab es keinen globalen Temperaturzuwachs mehr. Die Sonnenaktivität hat im letzten Zyklus stark abgenommen, wir steuern auf eine Abkühlung zu und wahrscheinlich ist für mich, dass wir um 2030/2040 eine kleine Eiszeit ähnlich dem Maunderminimum erleben werden. Beim letzten Maunderminimum (Eiszeit um 1650/1700) war es im Durchschnitt um etwa zwei Grad kälter als um 2000 herum. Das würde bei erneutem Eintreten ein Absinken der Baumgrenze um 400 Meter bedeuten. In unseren Wäldern steckt ein riesiges Anpassungspotenzial, wir können mit DNA-Analysen in vitro testen, welche Sorten diesen Temperaturrückgang eventuell überwinden könnten, dazu haben wir aber jetzt nur mehr wenig Zeit.

Der „Fifth Assessment Report on Climate Change“ der Arbeitsgruppe I des IPCC – der letzte Assessmentreport als Grundkonsens von 800 Klimawissenschaftlern – beinhaltet die Aussage „Warming of the climate system is unequivocal, human influence on the climate system is clear.“. Krapfenbauer hat in seiner Arbeit mit dem Titel „Die Sonne diktiert das Klima der Erde und nicht das Kohlendioxid“ eine Menge an Literatur



ANTON KRAPFENBAUER, geboren 1924, wuchs mit zwei Geschwistern im Waldviertel auf.

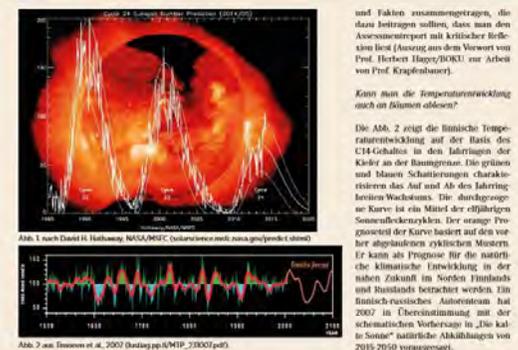
Stationen:

- 1951-1954 O. Univ. Prof. für Forstliche Standortlehre und -kartierung, BOKU
- 1954-1957 Lehrstuhl für Forstliche Fakultät an der „Univeridade Federal de Santa Maria“ in Rio Grande do Sul, Brasilien
- 1957-1974 Betriebsberatungen in Fragen Wildökologie bei Klabin de Paraná de Celulose S.A.
- Doktorat und Forstwirtschaftsstudium
- Kriegsgesangenschaft

Hobby: Ornithologie, rd. 400 Bilder, Motive wie Blumen, Schmetterlinge, Haare und Wildtiere, Büsche und Sträucher, Wälder sowie Menschen und menschliche Akte.

Lieblingszitat: „Glaube mit, denn ich habe es erfahren, da wird mehr in den Wäldern lesen können als in diversen Büchern und Broschüren. Bäume und Böden werden dich lehren, was du von keinen neuen Lehrmeistern hören wirst.“
Bühnenredner von Clairvaux, 1091-1152

Wunsch: Man sollte nicht weiter noch mehr Zeit verböden, das Klima kann man nicht hinterhalten.



Prof. Krapfenbauer - Eiszeit?



Die nächste Eiszeit? Prof. Krapfenbauer zum Klimawandel

Interview: Gudrun Schindler

Anton Krapfenbauer wurde in der letzten „Depression“ im April 1924 geboren, damals wurde der Weg zu seiner Taufe mit dem Schlitten zurückgelegt. Sein Leben ist davon geprägt, Widerstände und Schwierigkeiten zu überwinden, sein zarter Körper hat eine Zähigkeit entwickelt, mit der er auch 90-jährig täglich und eisern forscht. Und seine Überzeugung ist nun entgegen vieler – auch die der Weltklimakommission (IPCC): Wir steuern auf die nächste kleine Eiszeit zu!

Eine kleine Eiszeit? Wie kommen Sie zu dem Schluss?

20 Jahre lang habe ich mich nach meiner Emeritierung mit dem Problem Klimawandel beschäftigt und dazu zahlreiche Literatur gesammelt. Das Ergebnis aus meiner Warte: Der Einfluss des Menschen auf das Klima ist praktisch minimal. Die Sonne diktiert das Klima der Erde, nicht das Kohlendioxid. Den globalen Erwärmungen folgten jeweils immer tiefe Abkühlungen im Rahmen des Ablaufs der solaren Zyklen. Das sind reguläre natürliche Ereignisse im Klimasystem unserer Erde. Ich habe die letzten Aufzeichnungen der Sonnenaktivität des gegenwärtigen Zyklus 24 nach David H. Hathaway abgerufen (siehe Abb. 1). Man beachte den befe-

henden Rückgang der solaren Aktivität gegenüber Zyklus 22.

Der vergangene Erwärmungseffekt besonders in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts war die Folge einer hohen Sonnenaktivität. In den letzten 15 Jahren gab es keinen globalen Temperaturzuwachs mehr. Die Sonnenaktivität hat im letzten Zyklus stark abgenommen, wir steuern auf eine Abkühlung zu und wahrscheinlich ist für mich, dass wir um 2030/2040 eine kleine Eiszeit ähnlich dem Maunderminimum erleben werden. Beim letzten Maunderminimum (Eiszeit um 1650/1700) war es im Durchschnitt um etwa zwei Grad kälter als um 2000 herum. Das würde bei erneutem Eintreten ein Absinken der

Baumgrenze um 400 Meter bedeuten. In unseren Pflanzen steckt ein riesiges Anpassungspotenzial, wir könnten mit DNA-Analysen in vitro testen, welche Sorten diesen Temperaturrückgang eventuell überwinden könnten, dazu haben wir aber jetzt nur mehr wenig Zeit.

Der „Fifth Assessment Report on Climatic Change“ der Arbeitsgruppe I des IPCC – der letzte Assessmentsreport als Grundkonsens von 800 Klimaxperten – beinhaltet die Aussage „Warming of the climate system is unequivocal, human influence on the climate system is clear...“. Krapfenbauer hat in seiner Arbeit mit dem Titel „Die Sonne diktiert das Klima der Erde und nicht das Kohlendioxid“ eine Menge an Literatur



ANTON KRAPFENBAUER,
geboren 1924,
wuchs mit zwölf Geschwistern im Waldviertel auf.

Stationen:

- ▶ Bis 1994 O.Univ.Prof. für Forstliche Standortlehre und -kartierung, BOKU
- ▶ Mitwirkung beim Aufbau der forstlichen Fakultät an der „Universidade Federal de Santa Maria“ in Rio Grande do Sul, Brasilien
- ▶ Ab 1974 Betriebsberatungen in Fragen Waldökologie bei Klabin do Paraná de Celulose S.A.
- ▶ Matura und Forstwirtschaftsstudium
- ▶ Kriegsgefangenschaft



Hobby: Ölmalerei, rd. 400 Bilder, Motiven wie Blumen, Schmetterlinge, Haus- und Wildtiere, Bäume und Sträucher, Wälder sowie Menschen und menschliche Akte.

Lieblingssatz: „Glaube mir, denn Ich habe es erfahren, du wirst mehr in den Wäldern lesen können als in diversen Büchern und Broschüren. Bäume und Böden werden dich lehren, was du von keinen neuen Lehrmeistern hören wirst.“

Bernhard von Clairvaux, 1091-1153

Wunsch: Man sollte nicht weiter noch mehr Zeit verbiödeln, das Klima kann man nicht hintanhalten.

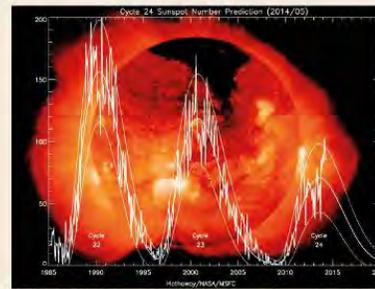


Abb. 1. nach David H. Hathaway, NASA/MSFC (solarscience.msfc.nasa.gov/predict.shtml)

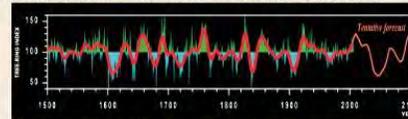


Abb. 2 aus Timonen et al., 2007 (Gustag.pp.lumip_231007.pdf)

und Fakten zusammengetragen, die dazu beitragen sollen, dass man den Assessmentsreport mit kritischer Reflexion liest (Auszug aus dem Vorwort von Prof. Herbert Hager/BOKU zur Arbeit von Prof. Krapfenbauer).

Kann man die Temperaturentwicklung auch an Bäumen ablesen?

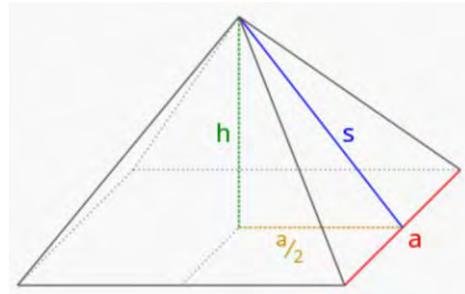
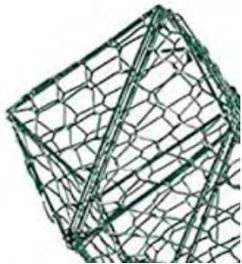
Die Abb. 2 zeigt die finnische Temperaturentwicklung auf der Basis des C14-Gehaltes in den Jahrringen der Kiefer an der Baumgrenze. Die grünen und blauen Schattierungen charakterisieren das Auf und Ab des Jahrringbreitenwachstums. Die durchgezogene Kurve ist ein Mittel der elfjährigen Sonnenfleckenzyklen. Der orange Prognoseteil der Kurve basiert auf den vorher abgetauten zyklischen Mustern. Er kann als Prognose für die natürliche klimatische Entwicklung in der nahen Zukunft im Norden Finnlands und Russlands betrachtet werden. Ein finnisch-russisches Autorenteam hat 2007 in Übereinstimmung mit der schematischen Vorhersage in „Die kalte Sonne“ natürliche Abkühlungen von 2015-2050 vorausgesagt.

Totholz

- ▶ Fichten, bei denen die gesamte Rinde heruntergefallen ist
- ▶ Alle anderen Bäume, die sich nicht neben Wegen befinden
- ▶ Markierung
 - ▶ Für Forstarbeiter, damit die Bäume stehen bleiben
 - ▶ **Für Fußgänger und Nachbarn: „Spechtbaum“ und keine Schlampererei**
- ▶ Absterbende Kiefern- **„Überhälter“ werden stehen gelassen**

Ameisen

- ▶ Die Anzahl von Ameisenhäufen ist lange zurückgegangen, seit ca. 10 Jahren werden aber (gefühl!!!) wieder mehr Ameisenhäufen errichtet.
- ▶ Schutzpyramiden aus Draht gegen z.B. Fuchs und Specht haben gegenteiligen Effekt gehabt, da die Ameisen nach kurzer Zeit verzogen sind. „Brennpunkt?“



- ▶ Ameisen: wichtiges komplexes eigenes Thema.....

- Der Waldumbau wurde vom Eigentümer in den letzten Jahren forciert und auch die jagdlichen Anstrengungen sind durch die erhöhten Abschüsse der letzten Jahre zu erkennen. Jedoch reicht der derzeitige Abschuss nicht aus, um einen Umbau Richtung klimafitten Wald mit den Laubbaumarten als Hauptbaumarten ausreichend zu gewährleisten. Gelingt eine Anpassung nicht rechtzeitig oder nicht ausreichend, wird sich die Fichte wieder einen erheblichen Anteil in der Verjüngung sichern. Dies steht aber im Widerspruch zu den Erfordernissen hinsichtlich eines klimafitten Waldes.
- Trotz der jagdlichen Bemühungen ist der Wolschartwald als Biotop auf Grund seiner Lage und der Lebensraumqualität für Rehwild besonders attraktiv. Die hohe Wilddichte von rd. 30 Stück pro 100 ha bestätigt dies. Die potenzielle Zuwachsrate liegt bei 16 Stück pro 100 ha, bei einer geplanten Reduktion müsste der Abschuss demgemäß angepasst werden.
- Daher wären, um die ausreichende Entwicklung der klimafitten Verjüngung zu gewährleisten, die jagdlichen Anstrengungen noch weiter zu intensivieren. Mittels eines Netzes von Kontrollzäunen müsste der anzustrebende Erfolg innerhalb und außerhalb des Zaunes gut vergleichbar sein.

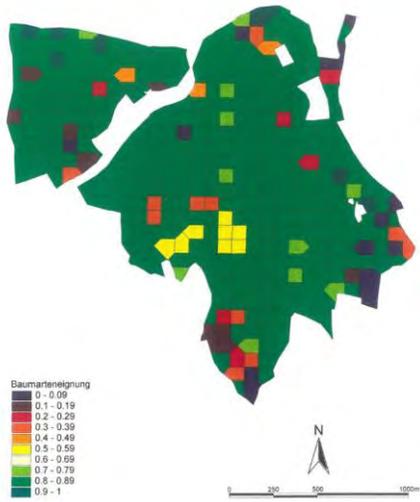
Wünsche bzw. NOTWENDIGKEITEN

- ▶ Großräumige **erhebliche** Anhebung der Abschusszahlen, muss ja **nicht dauerhaft** sein
- ▶ Öffentlichkeitsarbeit
 - ▶ Bei Jägern und Jägerschaften, Problematik besser darstellen
 - ▶ Bei Waldbesuchern um die ARBEIT des Jägers zu erleichtern
 - ▶ Ruhezeiten und WARUM
 - ▶ Hunde an die Leine

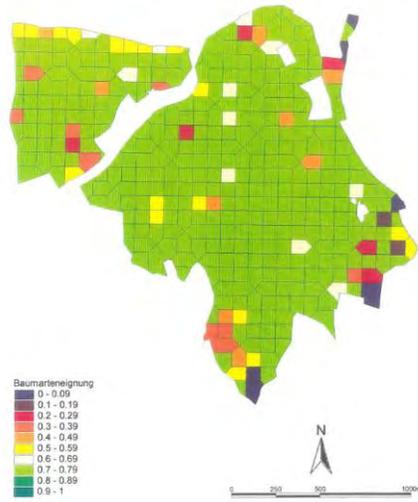
... mehr ist es nicht, den Rest schafft der gewillte Bewirtschafter mit dem Wald schon gemeinsam

Danke für die Aufmerksamkeit

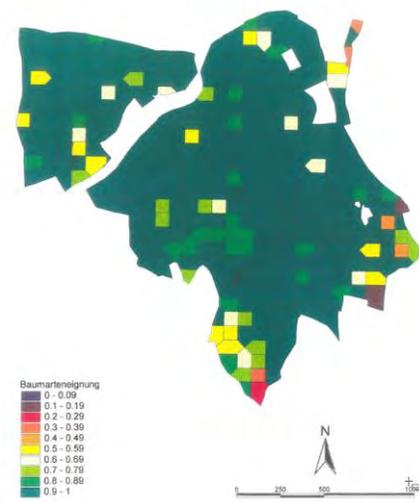
Fichte (1961-90)



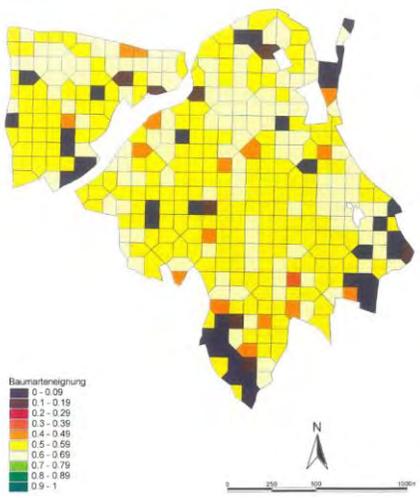
Tanne (1961-90)



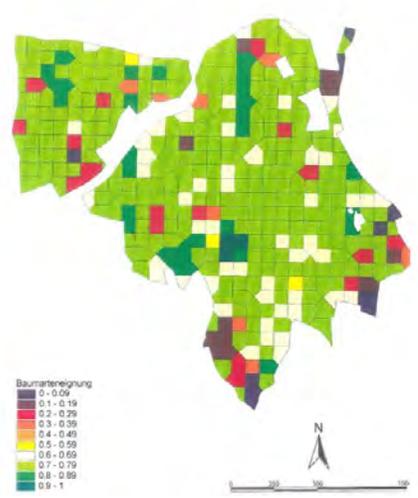
Kiefer (1961-90)



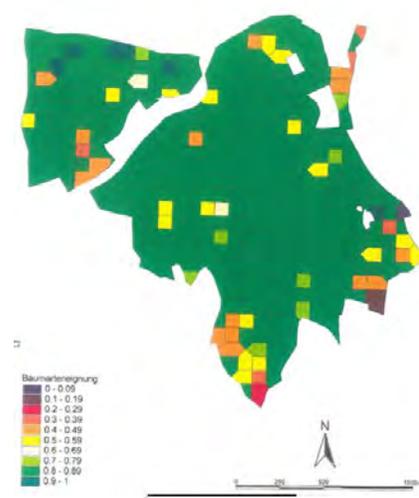
Fichte (1992)



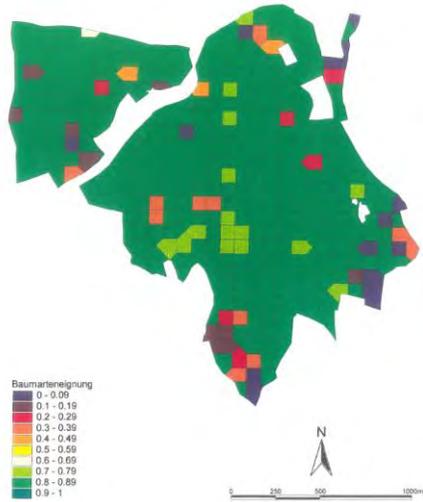
Tanne (1992)



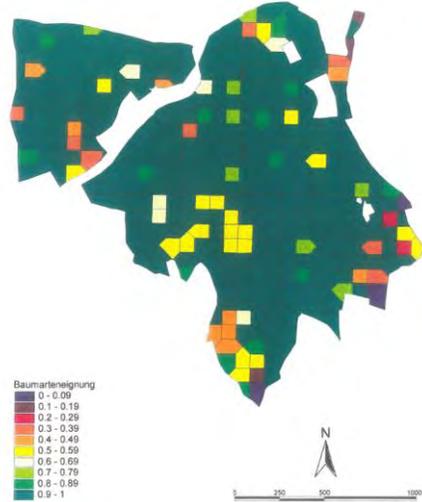
Kiefer (1992)



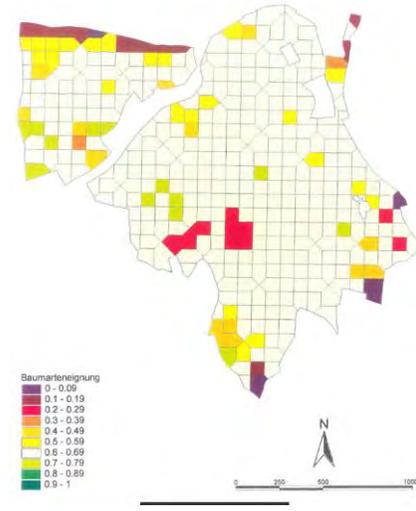
Lärche (1961-90)



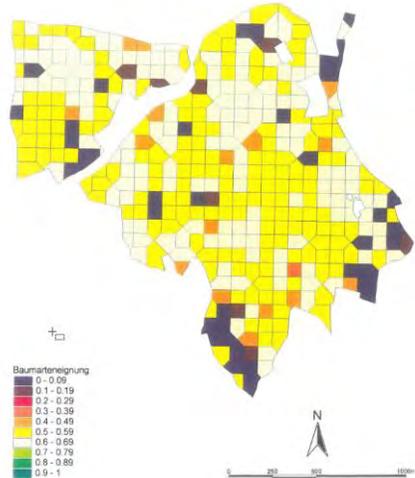
Douglasie (1961-90)



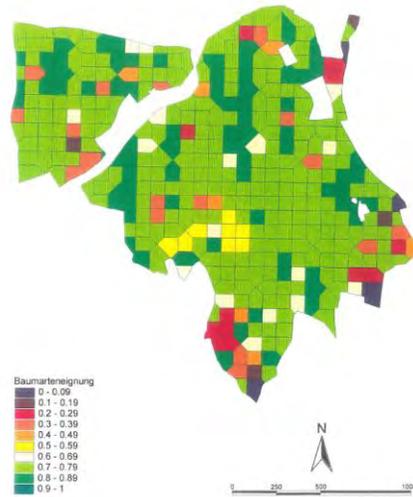
Traubeneiche (1961 - 90)



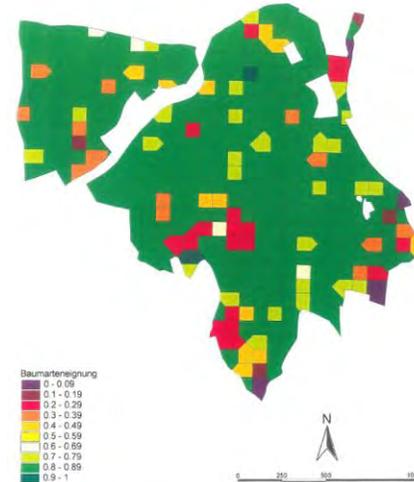
Lärche (1992)



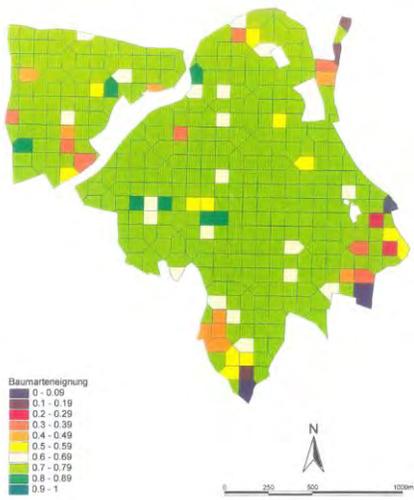
Douglasie (1992)



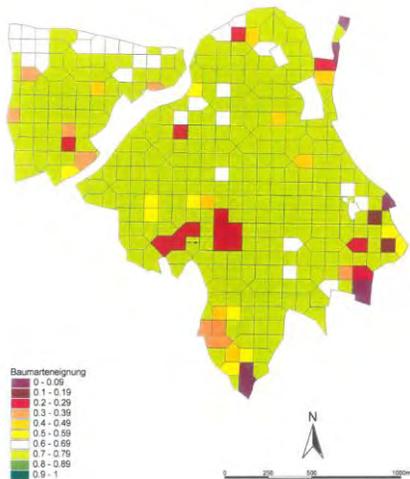
Traubeneiche (1992)



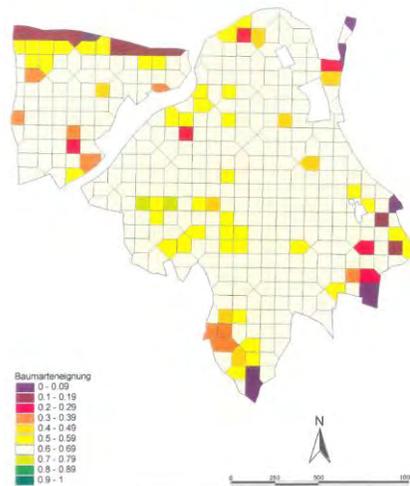
Stieleiche (1961 - 90)



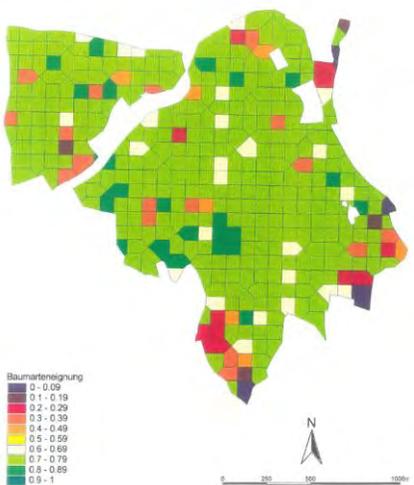
Roteiche (1961-90)



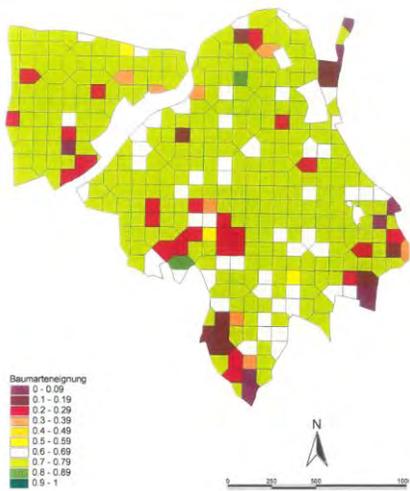
Buche (1961-90)



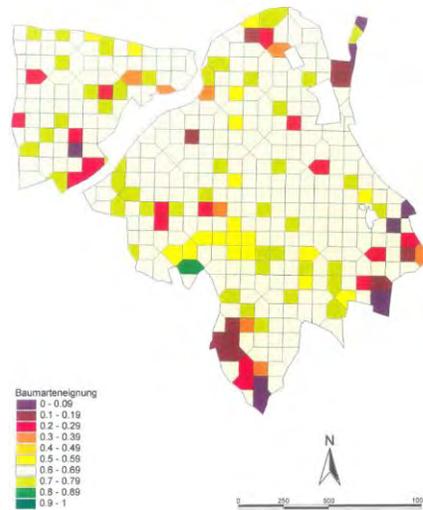
Stieleiche (1992)



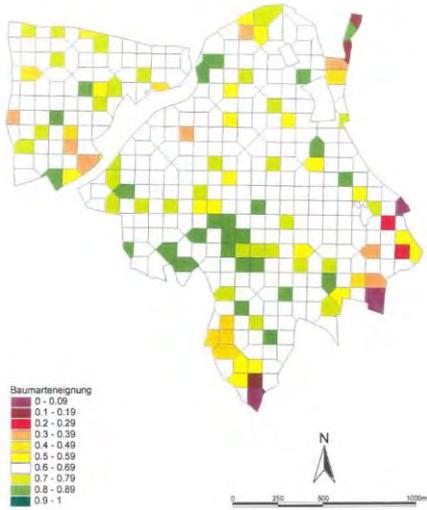
Roteiche (1992)



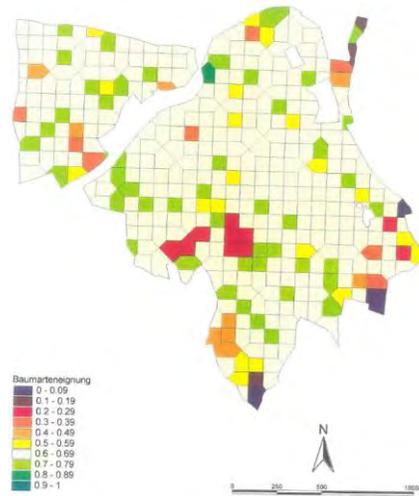
Buche (1992)



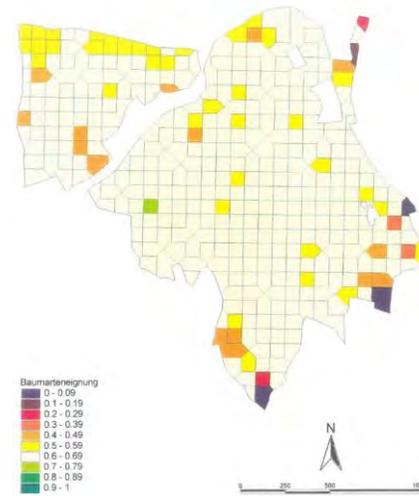
Hainbuche (1961-90)



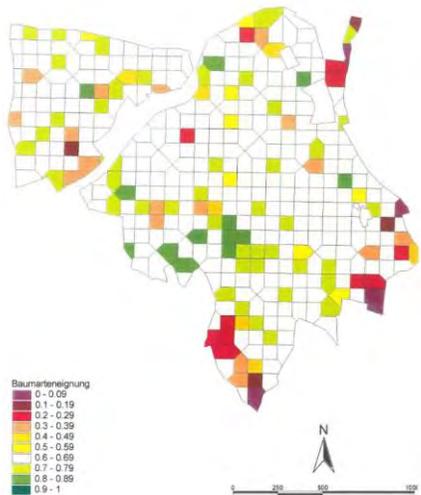
Kirsche (1961-90)



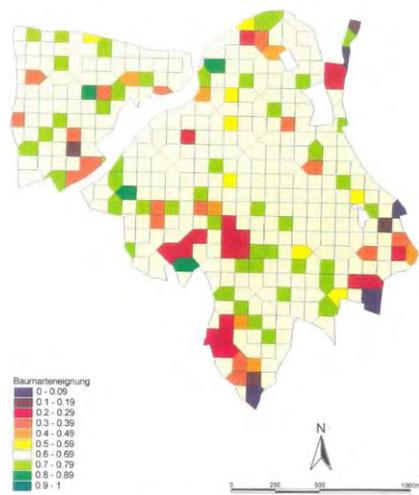
Winterlinde (1961-90)



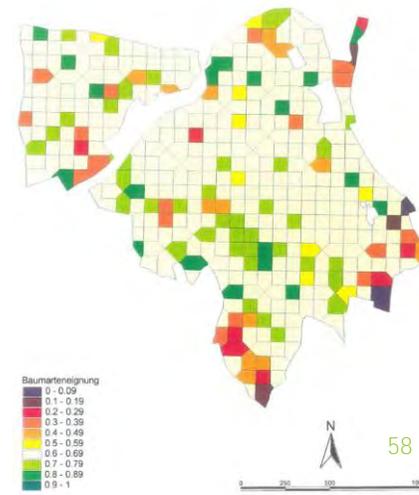
Hainbuche (1992)



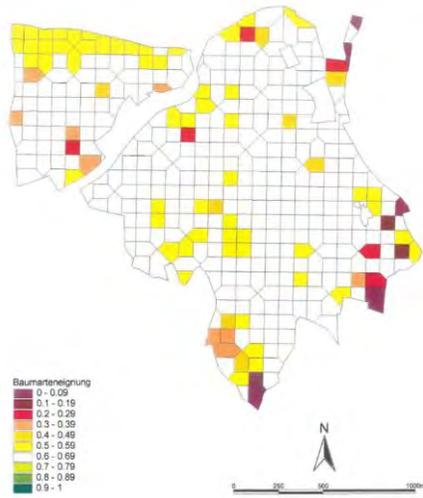
Kirsche (1992)



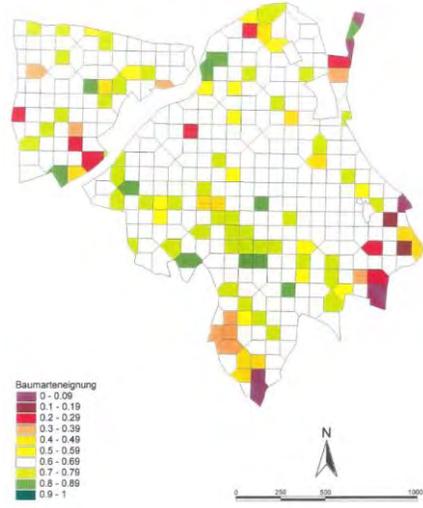
Winterlinde (1992)



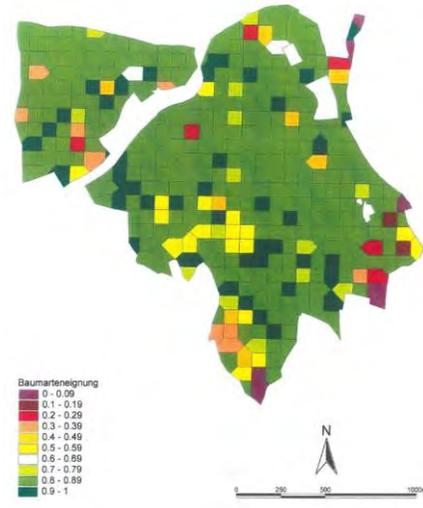
Sommerlinde (1961-90)



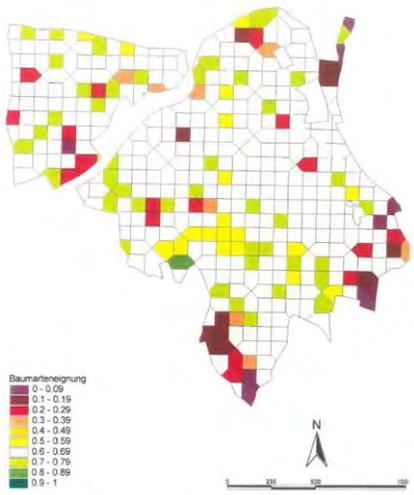
Bergahorn (1961 - 90)



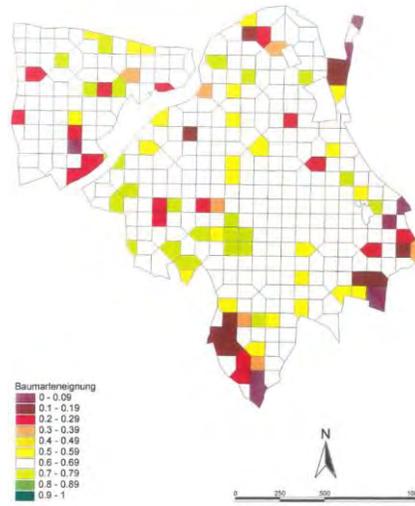
Birke (1961-90)



Sommerlinde (1992)



Bergahorn (1992)



Birke (1992)

