



Die Standortstypenkartierung in Rheinland-Pfalz

Standortstyp

ökologische Wärmestufen (syn. Höhenstufen). Mittlere Vegetationszeittemperatur (tvS) – Mai-Sept. im Zeitraum 1960-2000.

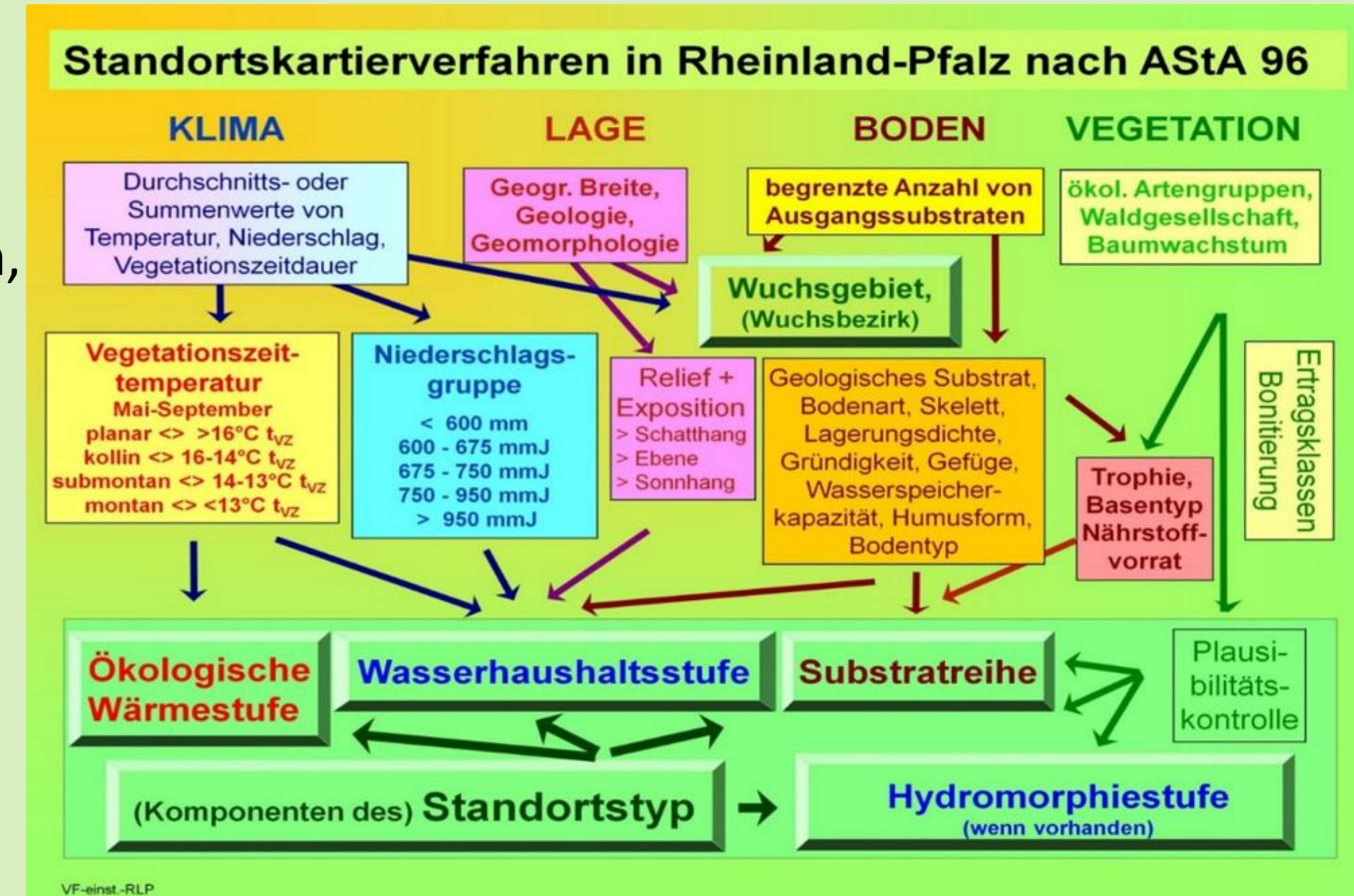
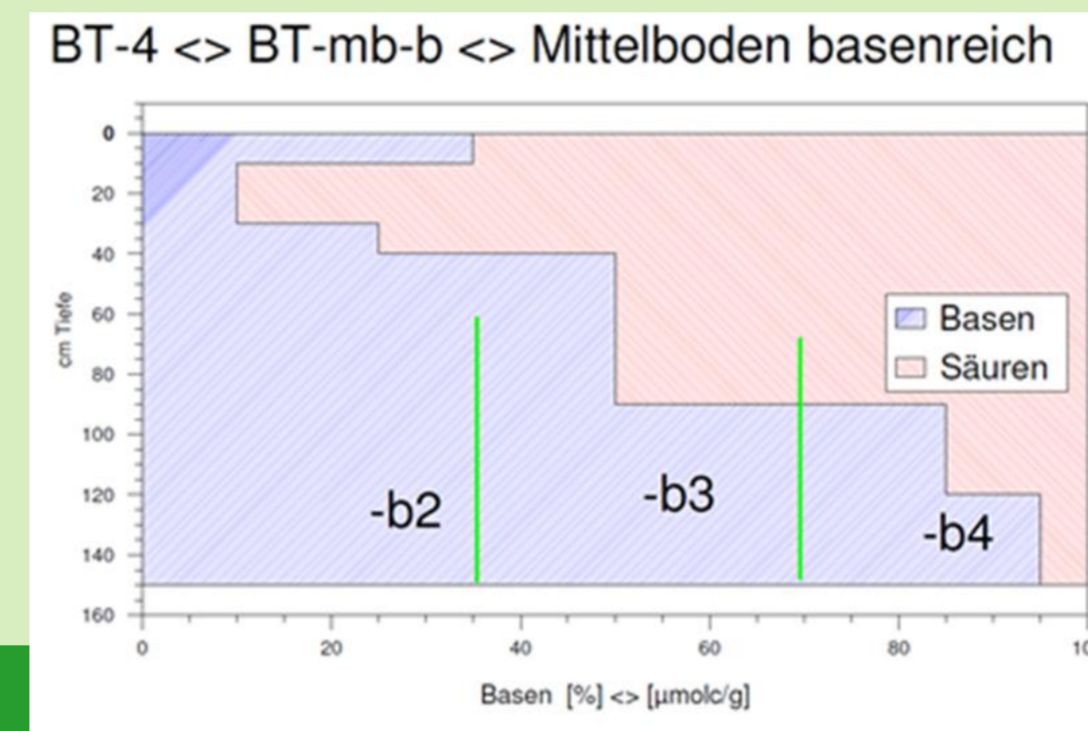
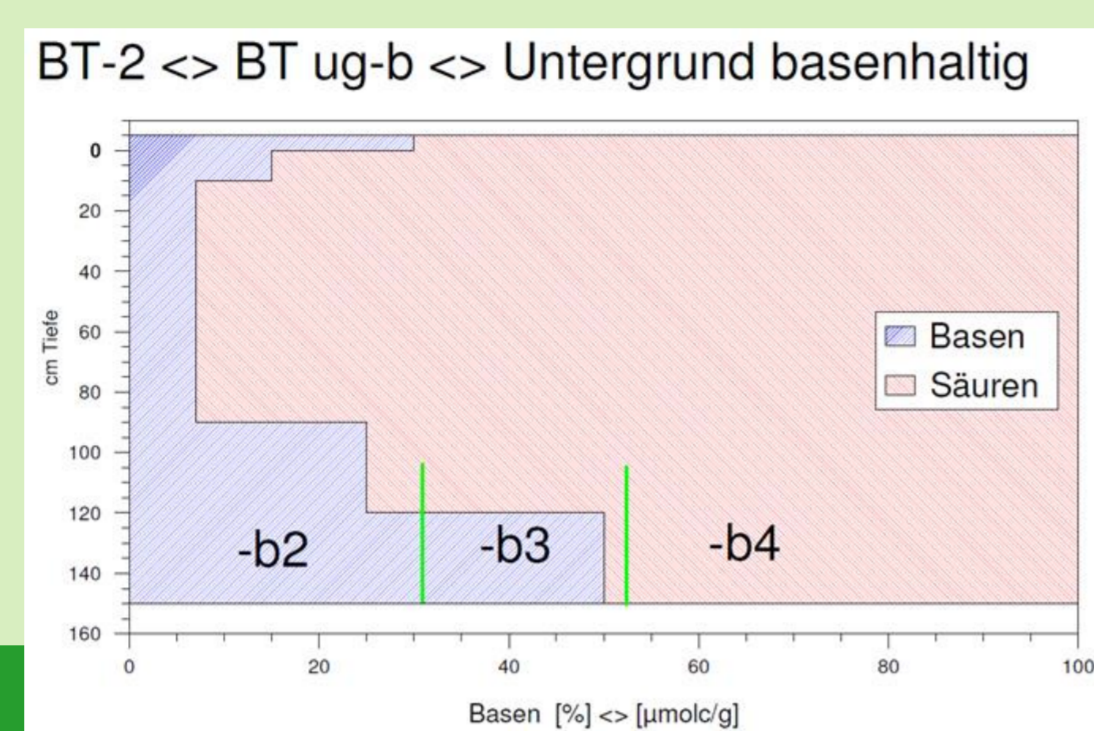
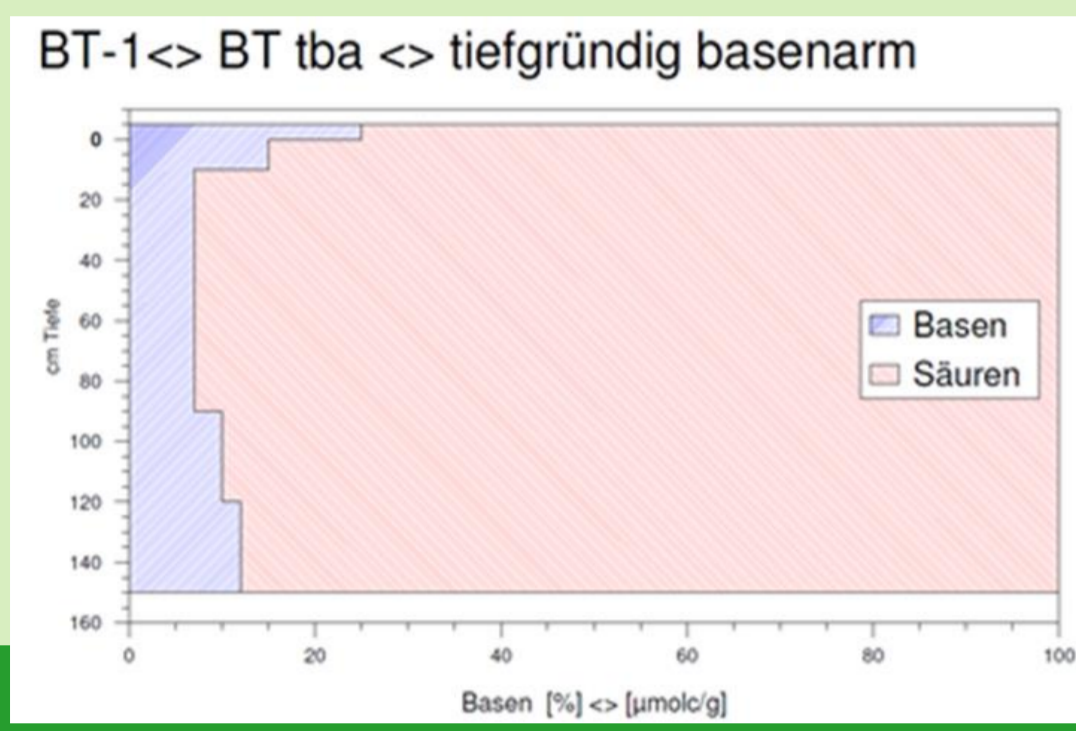
Frischestufe: Wasserhaushaltsstufe anhand der nutzbare Wasserspeicherkapazitäten, Relief, Exposition, Niederschlagsgruppe und der Messung von Baumhöhen (Ertragsklasse)

Hydromorphie: (falls vorhanden) Grund- und Staunässestufe

Standorte mit Grund- oder Stauwasserbeeinflussung/ Gliederung= wo sind im Boden Stauwasser beeinflusste Horizonte (Sw/Sd)

Substratreihe: Zusammenfassung von Böden, die für die Vegetation ähnliches Ausgangsmaterial bilden

Baukastensystem—für die Umsetzung **Zusammenfassung nach Ernährungsstufen (7-BASEN-Typen)**



Verfahren: Die Standortprognose = Kombination aus flächiger Kartierung und künstlicher Intelligenz

16 Lerngebieten 5.700 ha (286 Bodenprofile)

5 Bodenprofile/ 100 ha beschrieben u. 25 % analysiert+ Landesamt Geologie&Bergbau. Fläche kartiert mit Bohrstock und Pürckhammer Rest der Waldfläche mit der „Standortprognose“ berechnet

Eingangsdaten

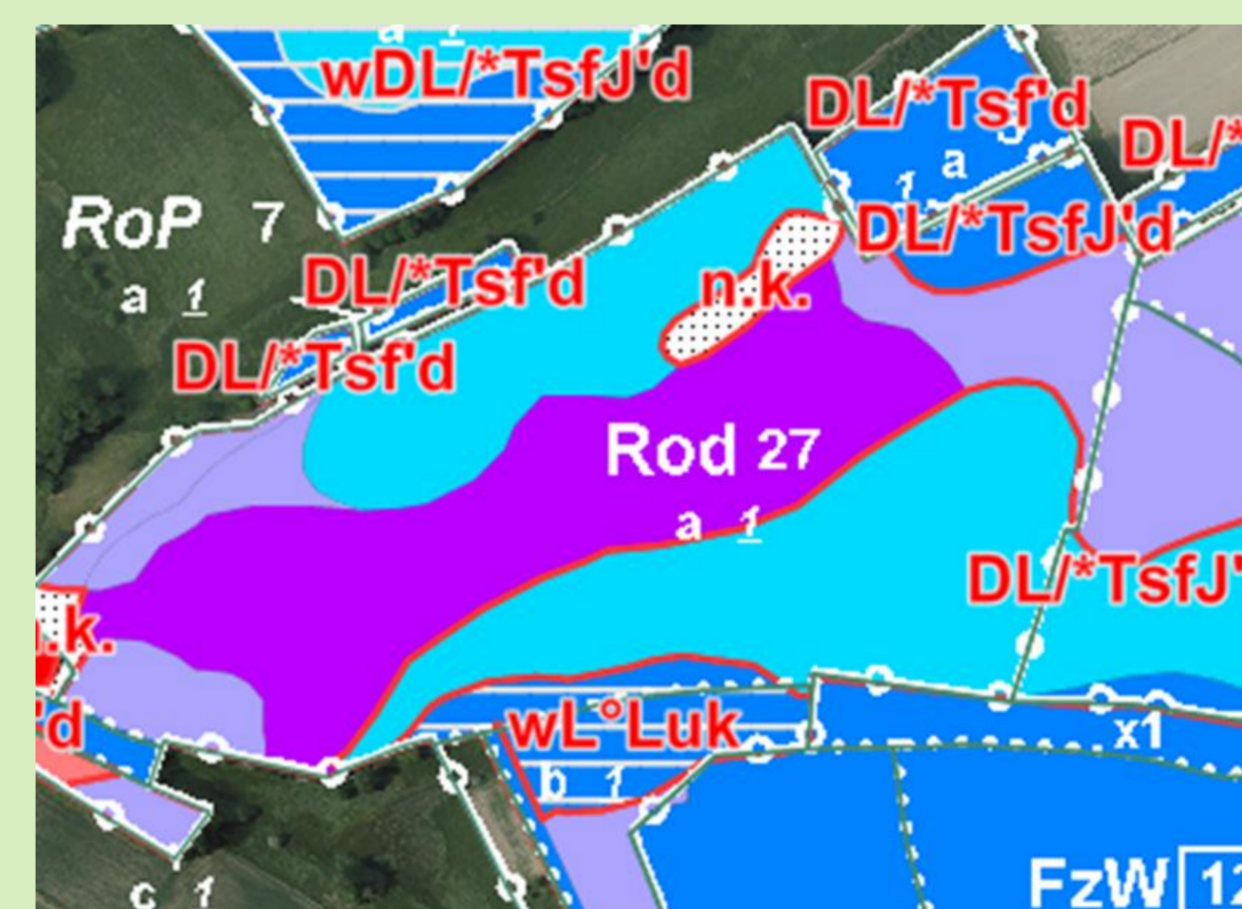
- Geologie
- Bodenkarten
- Relief---10m Auflösung
- Daten Lerngebiete und alle vorh. Kartierungen

finales Herz der Digital Site Mapping Methode
→ Relief Analyse mit Contextual hyperscale Mapping



Ergebnis

Standortstypenkarte (Für-Alle Waldbesitzer !)



Umsetzung in der Praxis 3 Beispiele:

Standortsinformationssystem Baumarten im Klimawandel STOIS

- Zeiträume 1960-2000 / 2021-2050 / 2071-2100
- Messdaten & Modelle
- Änderung Wärme- u. Frischestufe

Forstl. Baumarteneignung & Standortswälder /Kombi aus

- **Stabilität:** Schlusswaldziel/Schädlinge?
- **Ökologie:** dominant-schwach

gut geeignet:

Öko a und b & Stab 5 u. 4

geeignet: Öko c & Stab 4 u. 5

möglich: Öko abc & Stab 3

ROTEICHE		ÖKOLOGIE-STUFE						
KOLLIN		ÖKOLOGIE-STUFE						
ätr	e	e	e	e	e	e	e	e
str	e	e	e	e	e	e	e	e
tr	e	e	e	e	e	e	e	e
mtr	e	c	c	c	c	c	c	c
mfr	e	c	c	c	c	c	c	c
zfr	e	c	c	b	b	b	b	c
zfr	e	c	c	b	b	b	b	c
sfr	e	c	c	b	b	b	b	c
äfr	e	c	c	b	b	b	b	c
Pod	tba	ug-bh	ub-bh	mb-br	gb-br	Kalk/N		

KOLLIN		STABILITÄTS-STUFE						
ätr	0	0	0	0	0	0	0	0
str	0	0	0	0	0	0	0	0
tr	0	0	0	0	0	0	0	0
mtr	0	4	5	5	5	5	3	3
mfr	0	4	5	5	5	5	3	3
zfr	0	4	5	5	5	5	3	3
zfr	0	4	5	5	5	5	3	3
sfr	0	4	5	5	5	5	3	3
äfr	0	4	5	5	5	5	3	3
Pod	tba	ug-bh	ub-bh	mb-br	gb-br	Kalk/N		

		DOUGLASIE						
		KOLLIN			ÖKOLOGIE-STUFE			
s2/g2	mtr-zfr	c	c	c	c	c	e	e
s2/g2	fr-äfr	c	c	c	c	c	e	e
s3/g3	mtr-zfr	d	d	d	d	d	e	e
s3/g3	fr-äfr	d	d	d	d	d	e	e
s4/g4	mtr-zfr	e	e	e	e	e	e	e
s4/g4	fr-feu	e	e	e	e	e	e	e
s4/g4	vnä-na	e	e	e	e	e	e	e
s5/g5	feu-na	e	e	e	e	e	e	e
s6/g6	vnä-na	e	e	e	e	e	e	e
Pod	tba	ug-bh	ub-bh	mb-br	gb-br	Kalk/N		

		KOLLIN							STABILITÄTS-STUFE	
s2/g2	mtr-zfr	3	3	3	3	3	0	0	0	0
s2/g2	fr-äfr	3	3	3	3	3	0	0	0	0
s3/g3	mtr-zfr	2	2	2	2	2	0	0	0	0
s3/g3	fr-äfr	2	2	2	2	2	0	0	0	0
s4/g4	mtr-zfr	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s4/g4	fr-feu	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s4/g4	vnä-na	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s5/g5	feu-na	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s6/g6	vnä-na	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pod	tba	ug-bh	ub-bh	mb-br	gb-br	Kalk/N				

26 Baumarten/ 4 Wärmestufen / terrest-hydro/Basentyp

Entscheidungsunterstützung: Nachhaltige Holzernte & Kalkung



Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft



	Biomasse to/(ha*Jahr)	K	Ca	Mg kg/(ha*Jahr)	S	N	P
Deposition	0,0	2,1	3,5	0,9	8,3	16,6	0,2
Verwitterung	0,0	4,9	0,8	1,9	0,0	0,0	0,1
Sickerwasserstrang	0,0	2,8	4,0	2,2	18,3	4,0	0,0
Ernte Entzug Derbholz mit Rinde	2,9	4,4	6,7	0,8	0,5	5,3	0,5
Ernte Entzug Vollbaum Winterzustand	3,6	5,9	9,6	1,3	0,8	9,3	0,8
Bilanz - keine Nutzung	0,0	4,2	0,3	0,6	-10,0	12,5	0,2
Bilanz - Derbholz mit Rinde	-2,9	-0,2	-6,4	-0,2	-10,4	7,2	-0,2
Bilanz - Vollbaum Winterzustand	-3,6	-1,7	-9,3	-0,7	-10,7	3,3	-0,6
Bodenvorrat (Humus + Mineralboden)		388,1	318,1	141,6	0,0	7.167,1	1.162,8
Biomassequotient		0,9	0,5	1,7	0,0	0,0	22,2
Nährstoffzugindex Vollbaum		0,7	0,3	1,1	0,0	0,0	13,8
Nährstoffzugindex Derbholz		0,9	0,5	1,7	0,0	0,0	25,7

- Stufe 1 – sehr geringe Vulnerabilität
- Stufe 2 – geringe Vulnerabilität
- Stufe 3 – mittlere Vulnerabilität
- Stufe 4 – hohe Vulnerabilität
- Stufe 5 – sehr hohe Vulnerabilität

Stufe	Netto - Säurebelastung - ohne Nutzung	Netto - Säurebelastung - Derbholz mit Rinde	Netto - Säurebelastung - Vollbaum Winterzustand	keq / (ha*Jahr)
Stufe 1	2,1	2,6	2,8	keq / (ha*Jahr)
Stufe 2	2,1	2,6	2,8	keq / (ha*Jahr)
Stufe 3	2,1	2,6	2,8	keq / (ha*Jahr)
Stufe 4	2,1	2,6	2,8	keq / (ha*Jahr)
Stufe 5	2,1	2,6	2,8	keq / (ha*Jahr)

hohe Vulnerabilität
Kalkungsempfehlung alle 10 Jahre mit Dolomit.

Vorgabeparameter	Wert
Wuchsgebiet:	Westerwald
Wuchsbezirk:	Niederwesterwald
Niederschlag:	750 - 849 mm
Wärmestufe:	kollin
Grundform:	eben < 10°
Substrat:	Devon I
Substratreihe:	DL^sJ^d
Wasserregime:	terrestrisch
Bodenart:	T/LU
Wasserhaushalt:	ziemlich frisch
Bestockung:	Eiche und Buche
Ertragsklasse:	2,0

Bilanzen berechnen Bilanzen zwischenspeichern

RLP: 50% Wald tief basenarm & Untergrund basenhaltig

- Entzüge: Laubholz > Nadelholz
- je dünner desto mehr Nährstoffe sind drin
- Ziel mehr Nährstoffe auf der Fläche verteilt

Staatswald: Nutzungsverzicht bei hoher & sehr Vulnerabilität.

Kalkung: Bodenschutzkalkung unerlässlich! aber-kein Kalk auf nährstoffreiche Standorte & längere Zeiträume möglich

(Kiefer Buche auf dem gleichen Standort mittlere Vulnerabilität---Kalkung 40 Jahre)