

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Erfahrungen im Einsatz von digitalen Werkzeugen bei der Baumartenwahl

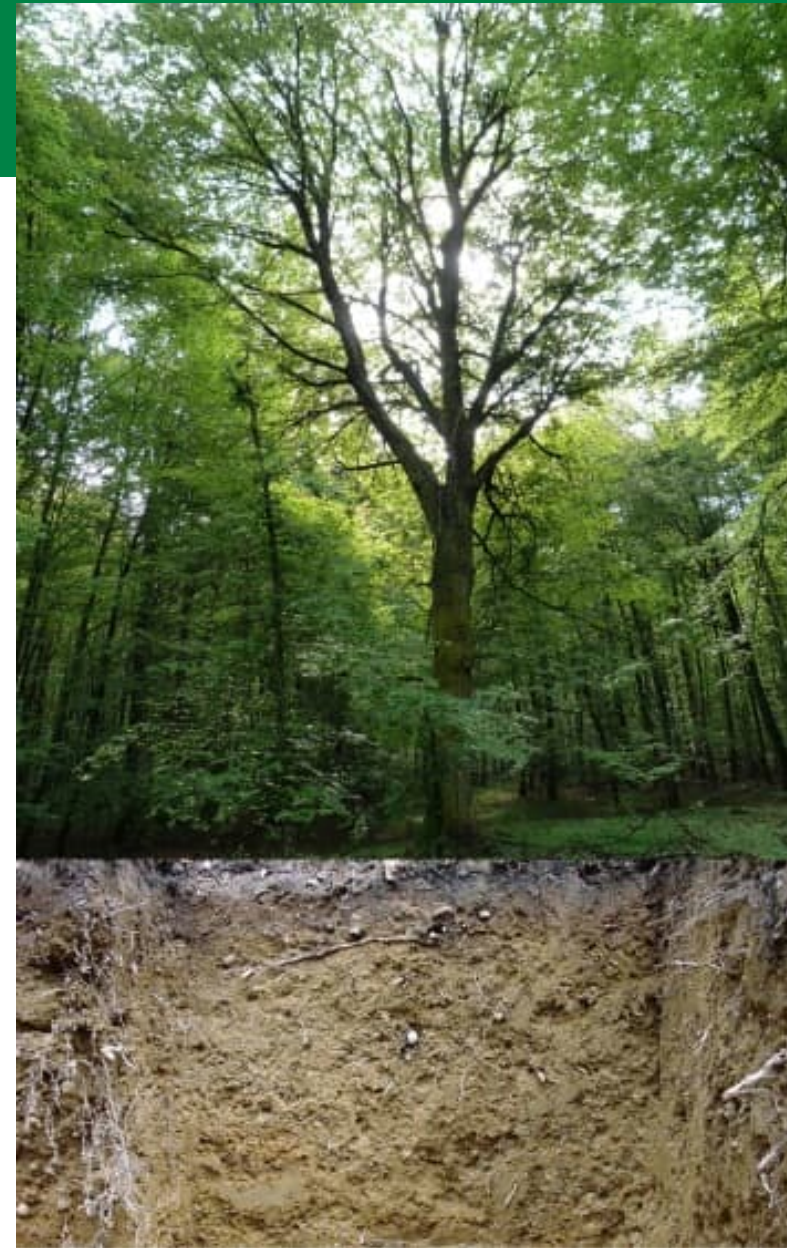
## Projekt Standortgerechtes Waldmanagement im Kleinprivatwald (StWM-KPW)

Tobias Mette<sup>1/2</sup>, Sandra-Maria Hipler<sup>2</sup>, Tobias Plettenbacher<sup>2</sup>, Stephan Garnreiter<sup>3</sup>, Klaas Wellhausen<sup>2</sup>

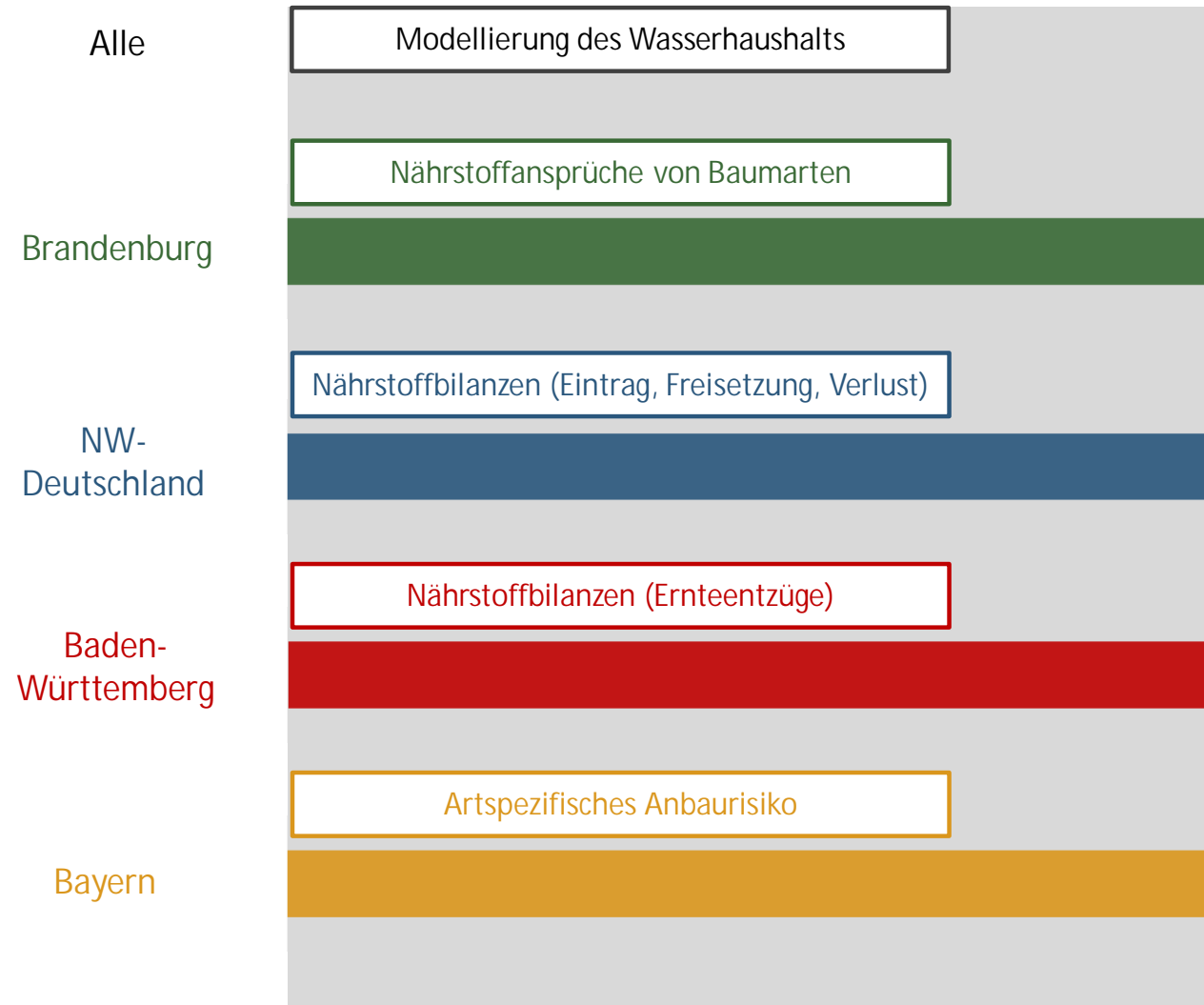
<sup>1</sup> [tobias.mette@lwf.bayern.de](mailto:tobias.mette@lwf.bayern.de), <sup>2</sup> LWF, <sup>3</sup> Vfs

## StWM-KPW (2021-2025, FNR)

- Ziel ist es den aktuellen Stand der forstlichen Standortinformationen für die Beratung im Kleinprivatwald nutzbar zu machen und damit ein standortgerechtes Waldmanagement als Grundlage für eine langfristig erfolgreiche und ressourcenschonende Forstwirtschaft sicher zu stellen.
- Was? ... wollen wir für ...
- Wen? ... zur Verfügung stellen
- Und wie?

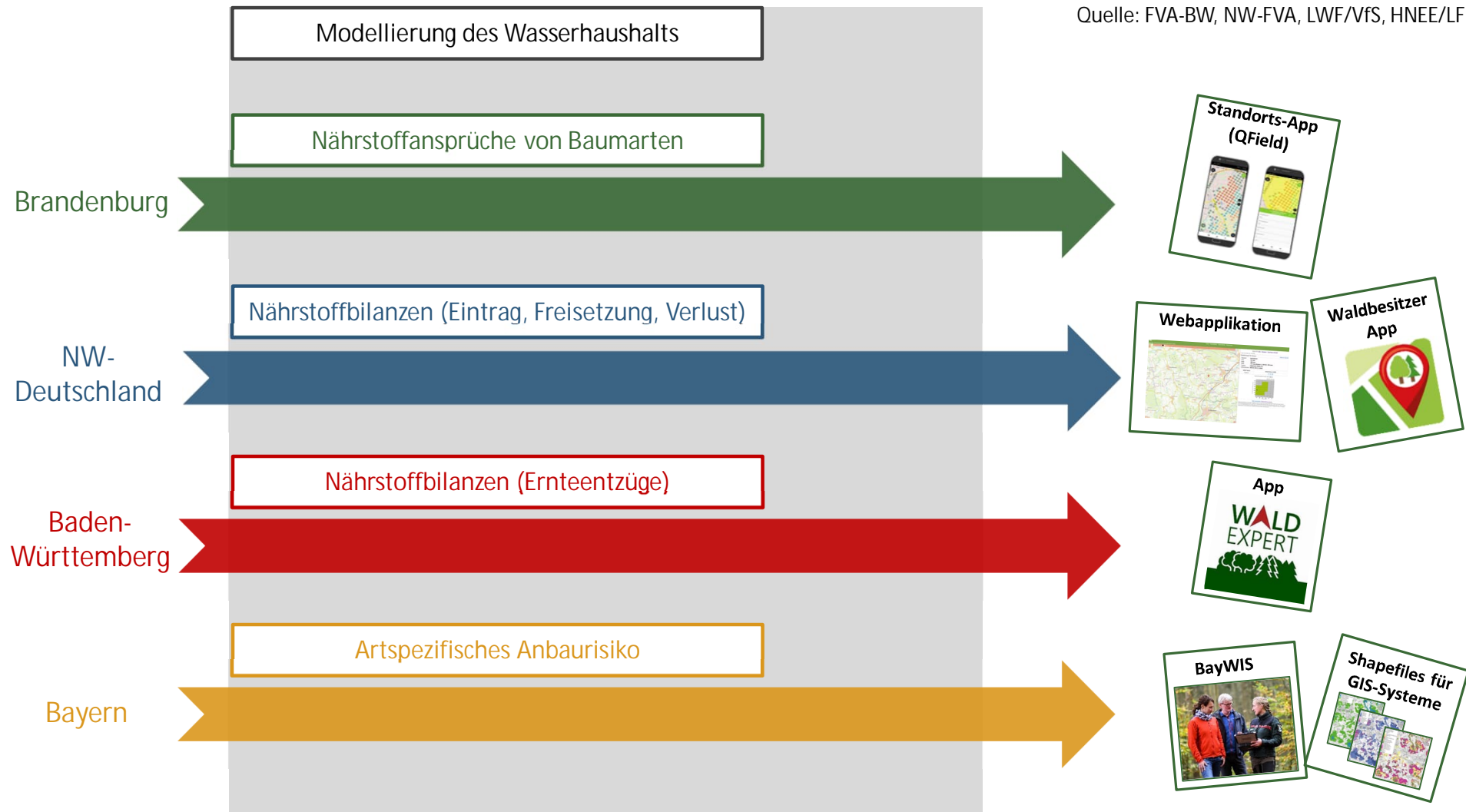


# Was für Information brauchen wir für ein standortgerechtes Waldmanagement?



# Wie stellen wir die Information zur Verfügung?

Quelle: FVA-BW, NW-FVA, LWF/VfS, HNEE/LFE



# Wen wollen wir erreichen?

Offen für alle?

Staatliche  
forstliche  
Beratung?

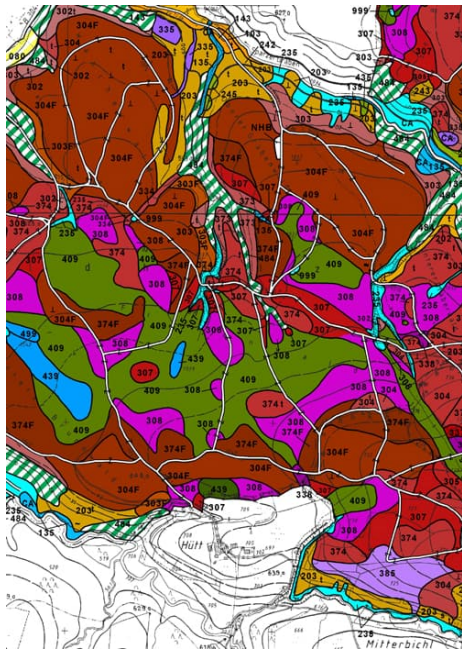
Forstliche  
Zusammen-  
schlüsse?



*Foto: Hase, LWF Pixxelbox*

# Standortsgerechte Baumartenwahl in Bayern – von analog zu digital

## Standortskartierung 1:5000



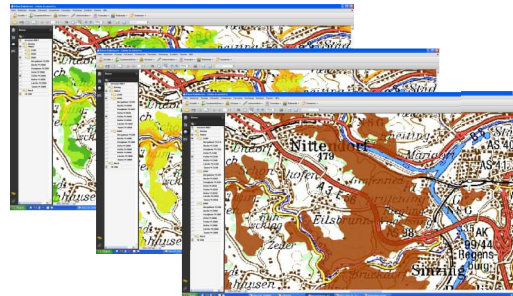
- 203** Mäßig frischer bis frischer Lehm
- 304F** Frischer, tiefgründiger (toniger) Feinlehm
- 308** Wechselfeuchter, sandig (kiesig) toniger Schlufflehm
- 409** Feuchter, kiesiger Tonlehm
- 484** Feinerdereicher, rutschgefährdeter Einhang

## Baumarteneignung

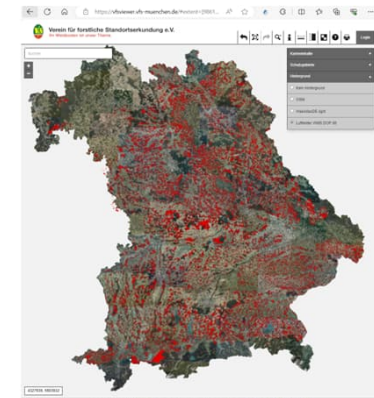
*bodensensitiv, regional differenziert*

StoEh	Wasserhaushalt	Fi	Dgl	Ta	Ki
<b>Lehme</b>					
202	mäßig frisch	4	1	5	3
203	ziemlich frisch	2	1	2	5
204	frisch bis sehr frisch	1	2	1	5
207	mäßig wechselfeucht	4	4	2	4
208	wechselfeucht	5	5	2	3
223	grundfrisch	2	5	1	5
225 *	hangfrisch bis quellnass	4	5	1	4
228 *	wechselnd feucht bis grundf.	4	6	2	5

*klimasensitiv, überregional*



## Anwendung



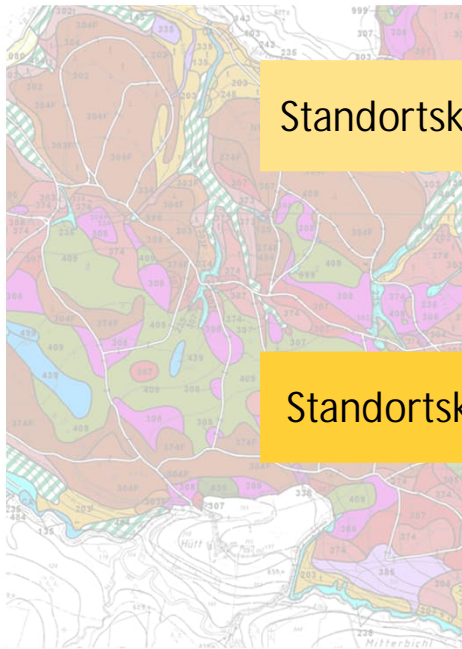
VFS-Viewer  
VFS (FBGen)



BaSIS  
(Forstverwaltung)

# Standortsgerechte Baumartenwahl in Bayern – von analog zu digital

Standortskartierung  
1:5000



- 203 Mäßig frischer bis frischer Lehm
- 304F Frischer, tiefgründiger (toniger) Feinlehm
- 308 Wechselfeuchter, sandig (kiesig) toniger Schlufflehm
- 409 Feuchter, kiesiger Tonlehm
- 484 Feinerdereicher, rutschgefährdeter Fe...

Baumarteneignung

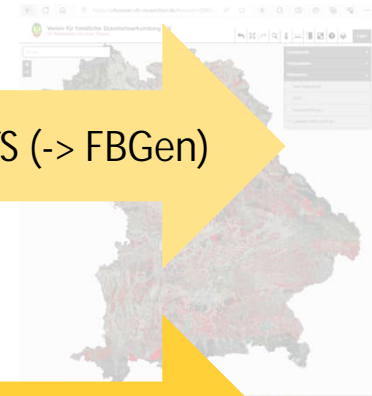
*bodensensitiv, regional differenziert*

Standortskarten 1:5000

statische Baumarteneignungstabellen

207	mäßig wechselfeucht	4	4	2	4
208	wechselfeucht	5	5	2	3
223	grundfrisch	2	5	1	5
225 *	hangfrisch bis quellnass	4	5	1	4
228 *	wechselnd feucht bis grundf.	4	6	2	5

VfS (-> FBGen)



VfS-Viewer  
VfS (FBGen)

Standortskarten 1:5000

Klimarisikokarten + Boden

BaySF (-> Staatsforsten)



BaSiS  
(Forstverwaltung)

Bodenkarten 1:25000

Klimarisikokarten + Boden

BaSiS (-> Forstverwaltung)

# VfS-Viewer Plus

## standorte

fid	gid	area	standorte_id	sto_ges	sto_name	waldbesitzer	waldbesitzer_name	kartiergebiet	year	pw_ha	kw_ha	fichte	tanne	ela	douglasie	kiefer	buche	bergahorn	esche	winterlinde	schwarzlerle	kirsche	eiche	traubeneiche	stieleiche
standorte.fid-7e94eafb_18d9976060d_1ae9	912555	34935.96973447344	38200039	409h	Feuchter, humusreicher, (kiesig) toniger Schlufflehm	weilheimwbv	WBV Weilheim e.V	Weilheim	1/1/04, 12:00 AM	2749.0	65.0	3/2	2/2	3/3	3/3	2/3	3/2	3/2	2/3	2/2	1/1	3/3	2/2		

## 1 Layer Standortpolygone



## 2 Baumarteneignungen:

Ziffer	Bezeichnung	Fi	Ta	Elä	Dgl	kie	Bu	BAh	Es	WILi	SErI	Kir	Ei	TrEI	StEI
002i	Mäßig frischer, lehmiger Sand - Tertiärstandort	3/2	2/2	1/2	1/1	2/3	2/1	3/1	3/2	2/2	3/3	2/1	1/1	-	-
003i	Mäßig frisch bis frischer, lehmiger Sand - Tertiärstandort	1/2	2/1	1/2	1/1	2/3	1/1	2/1	2/3	2/1	3/2	1/1	1/2	-	-
004i	Frischer, lehmiger Sand - Tertiärstandort	1/2	2/1	1/2	1/1	2/3	1/1	2/1	2/3	2/1	3/2	1/1	1/2	-	-
032	Lockere, grusige Tuffabschwemmung mit geringer organisch-(mineralischer) Auflage	3/3	2/2	3/2	3/3	3/3	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/3	3/3	-	-
035	Lockere, grusige Tuffabschwemmung mit mächtiger Mullauflage bzw. mächtigem Tuff-Mull-Gemisch	3/2	2/2	3/2	3/3	3/3	2/2	2/2	1/1	2/2	3/2	3/3	3/3	-	-
039	Lockere Tuffabschwemmung mit Grundwasseranschluss, stellenweise überflutet	3/2	2/2	3/3	3/3	3/3	3/2	3/2	2/2	2/3	3/2	3/3	3/3	-	-
040	Felsdurchsetzter Steilhang	3/3	3/2	2/2	3/3	2/2	3/2	2/2	3/2	2/2	3/3	3/1	3/2	-	-
041	Mäßig trockener, humusreicher, kalkreicher, sandig-lehmiger Kies	3/3	3/2	3/1	3/3	2/3	2/1	2/2	3/2	2/2	3/3	3/3	3/3	-	-
042	Mäßig hangfrische, lockere, grusige Tuffbildung mit organisch-(mineralischer) Auflage	3/2	3/2	3/3	3/3	2/3	2/1	2/2	1/1	2/2	3/2	2/2	3/2	-	-
045	Hangwasserzügiger, kalkreicher Sand, i.d.R. mit Kalkaussinterung	3/3	2/2	3/3	3/3	3/3	2/2	1/2	3/1	2/2	3/2	2/2	2/2	-	-
049	Quellige, meist lockere Tuffbildung mit Grundwasseranschluss, stellenweise überflutet	3/3	3/3	3/3	3/3	2/3	3/2	3/1	2/2	2/3	3/2	3/3	3/3	-	-
080	Steiler, skelettreicher, erosionsgefährdeter Einhang	3/2	2/3	2/1	2/3	3/1	2/1	2/1	2/3	2/1	3/3	2/2	2/2	-	-
102i	Mäßig frischer, sandiger Lehm - Tertiärstandort	1/2	2/2	1/1	1/1	2/3	1/1	2/1	2/2	2/1	3/3	1/1	1/1	-	-
103i	Mäßig frisch bis frischer sandiger Lehm - Tertiärstandort	1/2	2/1	1/1	1/1	2/3	1/1	2/1	2/2	2/1	3/3	1/1	1/2	-	-
104i	Frischer, tiefgründiger, sandiger Lehm - Tertiärstandort	1/1	1/1	1/1	1/1	3/2	1/1	2/1	2/2	2/1	3/2	1/1	1/2	-	-
141	Mäßig trockener, kalkreicher, kiesig-sandiger Lehm	3/2	2/2	2/2	3/3	2/3	2/1	2/2	3/2	2/2	3/3	2/2	1/1	-	-
142	Mäßig trocken bis mäßig frischer, kalkreicher, kiesig-sandiger Lehm	3/2	2/3	2/1	3/2	2/3	1/1	2/1	2/3	2/1	3/3	2/2	2/1	-	-
142h	Mäßig trocken bis mäßig frischer, humusreicher, kalkreicher, kiesig-sandiger Lehm	3/2	2/3	2/1	3/2	2/3	1/1	2/1	2/2	2/1	3/3	2/1	2/2	-	-
142i	Mäßig frischer, kalkreicher, sandiger Lehm - Tertiärstandort	3/2	3/1	2/1	1/1	2/3	2/1	2/1	2/2	2/1	3/3	2/1	2/2	-	-
203	Mäßig frisch bis frischer Lehm	1/2	2/1	1/1	1/2	3/2	1/1	2/1	2/2	2/1	3/2	2/2	1/1	-	-
203i	Mäßig frisch bis frischer Lehm - Tertiärstandort	1/1	2/1	1/1	1/1	3/2	1/1	2/1	2/2	2/1	3/2	1/1	1/2	-	-
204	Frischer, tiefgründiger Lehm	1/1	1/1	2/3	1/2	3/3	1/1	1/1	2/1	2/1	2/2	2/2	1/1	-	-
204i	Frischer, tiefgründiger Lehm - Tertiärstandort	1/1	1/1	2/3	1/1	3/3	1/1	1/1	2/1	1/1	2/3	1/1	1/2	-	-



# Bayerisches Standortinformationssystem BaSIS



# Klimarisiko + Bodenpatch = Anbaurisiko

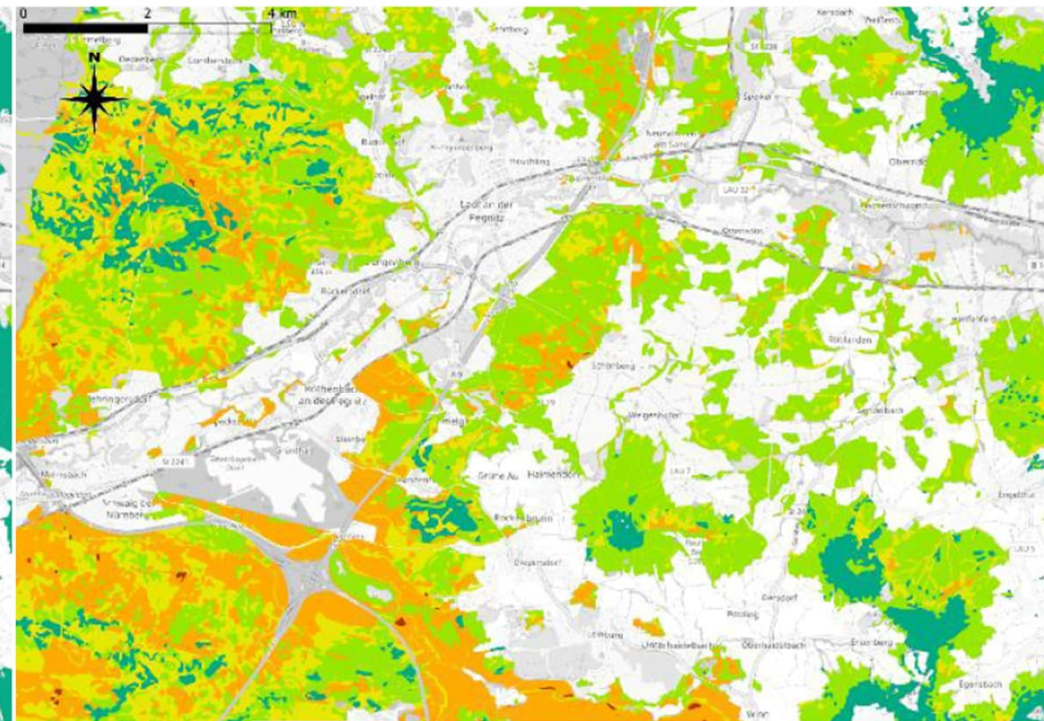
**Einfluss von Standortfaktoren auf das Anbaurisiko**

Baumart		Stauwasser		Grundwasser		Überflutung		Moore				Basenverlaufstyp					
		mäßig	stark	geneigt	eben	mäßig	stark	Kalk-Niedermoor	basenreiches Niedermoor	basenarmes Niedermoor	Hochmoor	1+	1-	2	3	4	5
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	1	3	3	4	2	4	5	5	5	5	1	1	1	2	3	4

**Klimarisiko**



**Anbaurisiko**



# BayWIS öffnen ...

**BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG**

**BayWIS**

Portal Verbindungsaufbau .....

Version:  
Registriert für:

**intend**  
GEOINFORMATIK

# BayWIS Oberfläche

Basis-Viewer ohne Egt. bayernweit > Basis-Viewer ohne bayernweite Eigentümer zentral - RELEASE 22.2.1

Kartennavigation   Anwendung   Ansicht   Navigation   Zubehör   Editierung   Datei-Import   Hilfe

Werkzeuggestreife

Legende

Karte

Themen-Auswahl

Suche...  
BaSIS - Anbaurisiko  
BaSIS - Standort  
BaySF  
Borkenkäfermonito  
EZR, Wuchs-, Herku  
Fachdaten der FoV  
Förderung  
Forstliches Gutacht  
Forstorganisation

X: 928629.22  
Y: 5406448.49  
Zone: 32N

0 19 47.5 95 km

Powered by Esri

# BayWIS – intuitive Bedienung

Basis-Viewer ohne Egt. bayernweit > Basis-Viewer ohne bayernweite Eigentümer zentral - RELEASE 22.2.1

Kartennavigation    Anwendung    Ansicht    Navigation    Zubehör    Editierung    Datei-Import    Hilfe    Editierung    Datei-Import    Hilfe

Synchronisation

Suche...

- > BaSIS - Anbaurisiko
- > BaSIS - Standort
- > BaySF
- > Borkenkäfermonito
- > EZR, Wuchs-, Herku
- > Fachdaten der FoV
- > Förderung
- > Forstliches Gutacht
- > Forstorganisation

**Wasserhaushalt**

**Basenausstattung**

**Bodenart**

**Anbaurisiko**

**Standort & Anbaurisiko Durchstich E**

Allgemein	
Flurstück	954/0
Gemeinde	Biberbach
Gemarkung	Biberbach
Stammnummer	954/0
Flurstück	954/0
Standort	
Ausgangssubstrat	Löss und Lösslehm
Bodentypen	Pseudogley-Braunerde
Bodentyp	Lehm
Basenausstattung	3 (mitte basisch)
Wasserhaushalt	1 (Tdiff 0-5)
Stauwassereinfluss	kleinflächig möglich
Grundwassereinfluss	-
Moore	-
Überflutungsgefahr	-
Klima 2000	
Niederschlagssumme Jahr	750 - 800
Mitteltemperatur Jahr	8 bis 8,2
Klima 2100	
Niederschlagssumme Jahr	700 - 750
Mitteltemperatur Jahr	10 bis 10,2

Funktion    Legende

X: 628780.63  
Y: 5376903.14  
Zone: 32N

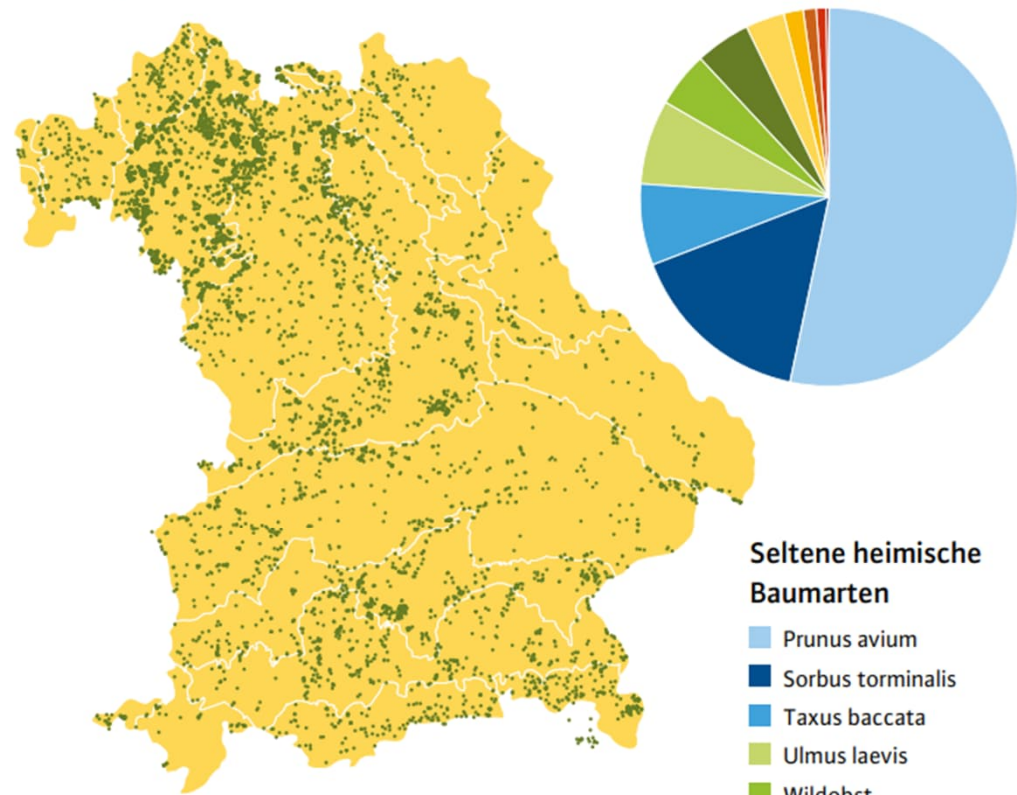
0 0.3 0.75 1.5 km

Powered by Esri

# BaSIS-Durchstich Anbaurisiko

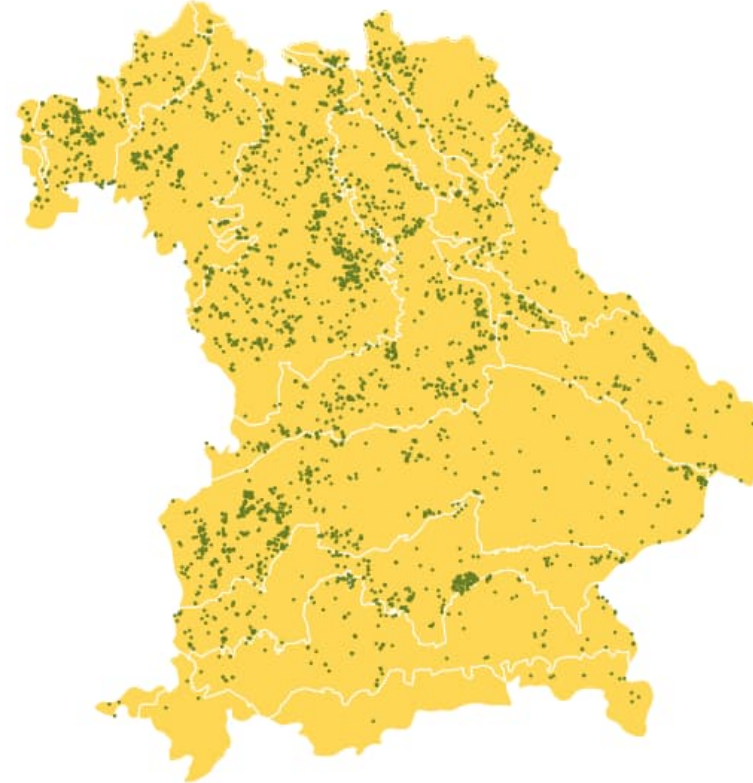
	Jahr 2000		Jahr 2100	
Nadelbaumarten:		Patch aktiv*		Patch aktiv*
Fichte		Sw		
Tanne				
Kiefer				
Lärche		Sw		Sw
Douglasie		Sw		Sw
Japanische Lärche		Sw		Sw
Schwarzkiefer		Sw		Sw
Küstentanne		Sw		Sw
<b>Laubbaumarten:</b>				
Buche		Sw		Sw
Stieleiche				
Traubeneiche		Sw		Sw
Roteiche		Sw		Sw
Bergahorn		Sw		Sw
Spitzahorn		Sw		Sw
Feldahorn		Sw Bs		Sw Bs

# BayWIS – Neuerung: digitales Arboretum



## Seltene heimische Baumarten

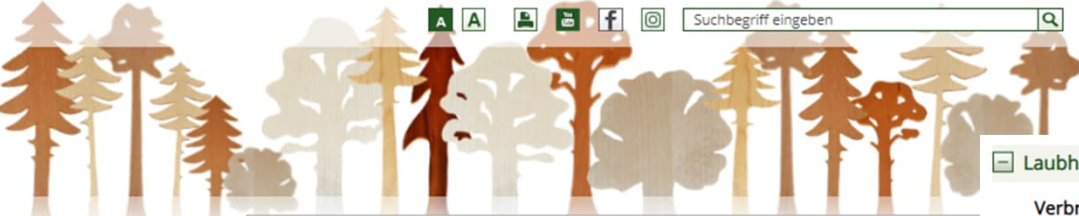
- Prunus avium
- Sorbus torminalis
- Taxus baccata
- Ulmus laevis
- Wildobst
- Sorbus aria
- Castanea sativa
- Sorbus domestica
- Juglans regia
- Acer monspessulanum
- Quercus pubescens



## Alternative Baumarten

- Quercus rubra
- Pseudotsuga menziesii
- Larix kaempferi
- Robinia pseudoacacia
- Pinus nigra
- Corylus colurna
- Abies grandis
- Cedrus atlantica
- Juglans nigra
- Juglans spec.
- Cedrus libani
- Sonstige

# StMELF – digitaler Baumexperte



- Startseite
- Mein Wald
- Unser Angebot
- Waldbewirtschaftung
- Waldarbeit
- Holzverkauf
- Borkenkäfer, Sturm und Co.
- Wald, Wild und Jagd
- Digitaler Baumexperte
- Regionale Anbaueignung**
- Baumarten-Steckbriefe
- Service

Wuchsbezirk  
**Münchener Schotterebene**  
 Ihre Waldfläche liegt im forstlichen Wuchsbezirk Münchener Schotterebene.  
 Auf der Übersichtskarte sehen Sie die Lage der Region innerhalb der bayerischen Regierungsbezirke und Landkreise.



## Laubhölzer - Regionales Anbaurisiko in Abhängigkeit von der Höhenlage

### Verbreitete heimische Laubhölzer

	unter 350 m	350 - 500 m	500 - 700 m	700 - 1000 m	über 1000 m
Bergahorn	keine Angabe	gering	gering	gering	keine Angabe
Buche	keine Angabe	gering	gering	sehr gering	keine Angabe
Esche	keine Angabe	sehr gering	gering	gering	keine Angabe
Sandbirke	keine Angabe	gering	gering	sehr gering	keine Angabe
Schwarzerle	keine Angabe	sehr gering	gering	gering	keine Angabe
Stieleiche	keine Angabe	gering	gering	gering	keine Angabe
Traubeneiche	keine Angabe	sehr gering	sehr gering	sehr gering	keine Angabe

### Seltene heimische Laubhölzer

	unter 350 m	350 - 500 m	500 - 700 m	700 - 1000 m	über 1000 m
Bergulme	keine Angabe	gering	gering	sehr gering	keine Angabe
Edelkastanie	keine Angabe	sehr gering	sehr gering	sehr gering	keine Angabe
Elsbeere	keine Angabe	sehr gering	sehr gering	sehr gering	keine Angabe
Feldahorn	keine Angabe	sehr gering	gering	erhöht	keine Angabe
Flaumeiche	keine Angabe	sehr gering	gering	hoch	keine Angabe
Heister	keine Angabe	sehr gering	sehr gering	sehr gering	keine Angabe



# Abschließende Überlegungen zum Einsatz digitaler Werkzeuge bei der Baumartenwahl

- Hohe Diversität digitaler Werkzeuge bei der Baumartenwahl in Europa
  - In Deutschland stark länderweise entsprechend forstlicher Zuständigkeit
  - Konsens strukturreiche Mischwälder! Einbezug nichtheimischer Baumarten?
  - Unterschiedliche Nutzerkonzepte und Zugänge
- Wissenschaftliche Basis gegeben -> ohne Inhalt kein Werkzeug
- Unterstützt, aber ersetzt nicht Fachkenntnisse
  - Beurteilung waldbaulicher Ausgangssituation
  - Kommunikation + Vertrauensbildung erforderlich
- Rolle der Verpackung, Nutzereinbindung, Hosting -> Produktentwickler



## FNR online Seminar 14.03.2024: *Baumartenwahl im Klimawandel: Prognosetools zur Risikoabschätzung*

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

*Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit*

