



# Waldbaukonzept NRW

– neue Instrumente für den Waldbesitz in NRW

Empfehlungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung  
im Klimawandel





## Waldbaukonzept NRW

### Wald-Standort:

- Beachtung des „**Eisernen Gesetzes des Örtlichen**“ als Grundgedanke der „standortgerechten Forstwirtschaft“
- Nicht Generalregeln, sondern die „standörtliche Bedingtheit wird durch den zunehmenden Kenntnisstand Ausgangspunkt des forstlichen Handelns“.



Wilhelm Pfeil  
1783-1859



# Waldbaukonzept NRW

## Wald-Standort:

- Definition von 72 Standorttypen für NRW (Kap.6)

## Kriterien:

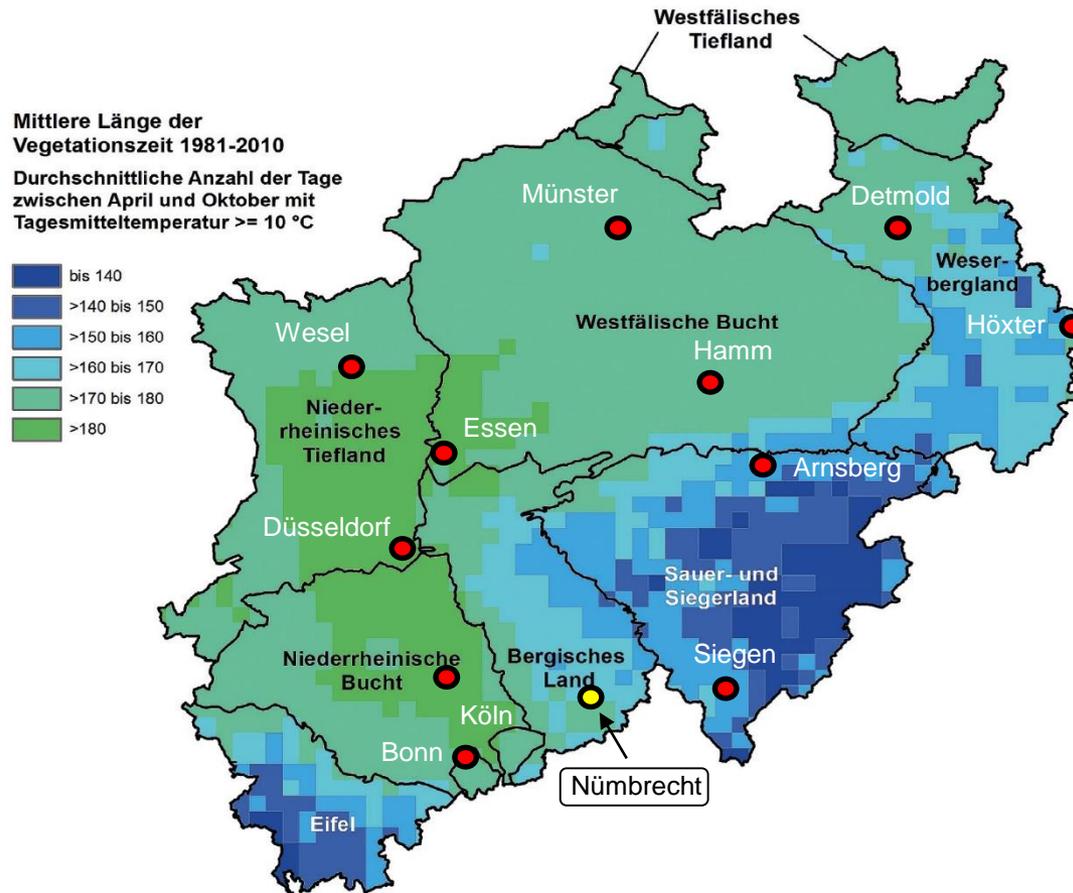
- **Wärmehaushalt**
  - mittlere Vegetationszeit ( $\geq 10^{\circ}\text{C}$  in Tagen)
- **Wasserhaushalt**
  - Gesamtwasserhaushalt (gemäß AK Standortkartierung 2016)
- **Nährstoffhaushalt**
  - Trophiestufen (eutroph, mesotroph, oligotroph)

Bezug: forstliche Bodenkarten u. standortkundliche Auswertungen des GD NRW



# Standortkarten und Waldinfo.NRW

## Mittlere Vegetationszeit (Tage $\geq 10$ °C Tagesmitteltemperatur) 1981–2010 in Nordrhein-Westfalen





# Waldbaukonzept NRW

## Schematische Darstellung der Zuordnung der Standorttypen nach den drei Kriterien Vegetationszeit, Gesamtwasserhaushalt und Nährstoffversorgung

### Waldentwicklungstypen nach Standortfaktoren

Vegetationsbedingungen, Vegetationszeit (Tage  $\geq 10$  °C Tagesmitteltemperatur),  
in Anlehnung an Höhenstufe

Vegetationszeit	Gesamtwasserhaushaltsstufe					
	mäßig trocken bis sehr trocken, wechsel trocken	mäßig frisch	frisch bis sehr frisch, grundfrisch bis grundfeucht	mäßig wechsel- feucht bis wech- selfeucht	hangfeucht, feucht	nass, staunass
<b>Nährstoffversorgung</b>						
<b>eutroph</b> (basenreich)						
<b>mesotroph</b> (mäßig basenhaltig)						
<b>schwach mesotroph/ oligotroph</b> (basenarm)						

Annotations:

- ← dynamisches Kriterium: Blattaustrieb (points to the right side of the water balance header)
- ↑ Gesamtwasserhaushalt (6-stufig) (points to the middle water balance categories)
- ← Trophiestufe (3-stufig) (points to the left side of the water balance header)



# Waldbaukonzept NRW

<b>Waldentwicklungstypen</b> (Kap.7)		
<b>Waldentwicklungstypen-Ziffer</b>	<b>Baumartenkombination</b>	<b>Seite</b>
<b>Eichenmischwälder</b>		
12	Eiche-Buche/Hainbuche	41
13	Eiche-Edellaubbäume	42
14	Eiche-Birke/Kiefer	43
<b>Buchenmischwälder</b>		
20	Buchenmischwald	44
21	Buche-Eiche/Roteiche	45
23	Buche-Edellaubbäume	46
27	Buche-Lärche	47
28	Buche-Fichte/Tanne	48
29	Buche-Douglasie	49



# Waldbaukonzept NRW

Weitere Laubmischwälder		
31	Edellaubbäume (trocken)	50
32	Edellaubbäume (frisch)	51
40	Schwarzerle	52
42	Roteiche-Buche/Große Küstentanne	53
44	Birke-Schwarzerle	54
Nadelmischwälder		
62	Kiefer-Buche/Lärche	55
68	Kiefernmischwald	56
69	Kiefer-Douglasie	57
82	Fichtenmischwald	58
84	Fichte-Vogelbeere/Birke	59
88	Tannenmischwald	60
92	Douglasie-Buche	61
96	Douglasie-Große Küstentanne	62
98	Douglasienmischwald	63



# Waldbaukonzept NRW

## Waldentwicklungstyp **12** Eiche-Buche/Hainbuche (Kap.8)

### Leitbild

Mehrschichtiger Wald aus führender Eiche (Stieleiche und Traubeneiche) und Buchen/Hainbuchen im herrschenden Bestand, sowie dienender Buche und Hainbuche im Zwischen- und Unterstand oder gruppen- bis horstweiser Mosaikstruktur unterschiedlichen Alters, sowie Begleitbaumarten bis 10 %, (einzeln bis truppweise Begleitbaumarten wie Bergahorn, Vogelbeere, Birke, Aspe, Schwarzpappel oder Kiefer).

### Standort

Die Mindestlänge der Vegetationszeit dieses WET liegt bei ca. 120 Tagen (empfohlene aktuelle Höhenstufe  $\approx$  planar bis submontan). Die Nährstoffversorgung sollte im mittleren (mesotroph) bis guten Bereich (eutroph) liegen, bei schwach mesotropher Ausprägung stößt zunächst die Hainbuche, bei geringer Nährstoffversorgung auch Eiche und Buche, an ihre Grenzen. Die optimale Gesamtwasserhaushaltsstufe für die Stieleiche befindet sich im sehr frischen bis frischen und grundfeuchten bis grundfrischen Bereich. Wechselfeuchte oder feuchte Standorte sind in Kombination mit der Hainbuche bedingt geeignet, die Buche wäre hier nicht standortgerecht. Bei sehr guter Nährstoffversorgung (eutroph) empfiehlt sich alternativ der WET 13, ggf. der WET 14 auf nährstoffarmen Standorten. Ab der Gesamtwasserhaushaltsstufe „mäßig frisch“ und trockener tritt die Traubeneiche an die Stelle der Stieleiche.

Dieser WET zeigt enge Bezüge zu natürlichen Hainbuchen-Eichen-Buchen-Wäldern der planaren bis submontanen Stufe, sowie sekundären Waldgesellschaften auf Buchen-Standorten. Die zuzuordnenden Waldlebensraumtypen sind somit der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160) sowie der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170) und Übergänge zum Waldmeister-Buchenwald (9130).

In sukzessionaler Stellung überwiegend Zwischenwaldtyp, in dem sich die konkurrenzschwächere Lichtbaumart Eiche aufgrund ihrer hohen Lebenserwartung gegenüber den beigemischten Schattbaumarten lange behauptet.



# Waldbaukonzept NRW

## Waldentwicklungstyp **12** Eiche-Buche/Hainbuche

### Leitbild

Mehrschichtiger Wald aus führender Eiche (Stieleiche und Traubeneiche) und Buchen/Hainbuchen im herrschenden Bestand, sowie dienender Buche und Hainbuche im Zwischen- und Unterstand oder gruppen- bis horstweiser Mosaikstruktur unterschiedlichen Alters, sowie Begleitbaumarten bis 10 %, (einzeln bis truppweise Begleitbaumarten wie Bergahorn, Vogelbeere, Birke, Aspe, Schwarzpappel oder Kiefer).

### Waldfunktionen

#### **Nutzung**

Primär Stammholz der Eiche (ggf. mit Wertholzanteil), weiterhin Stammholz der Begleitbaumarten (z. B. Buche, Bergahorn, Lärche). Waldentwicklungstyp mit potenziell mittlerer Zuwachsleistung bzw., bei entsprechender Bestandespflege, gesteigerter Wertleistung der Haupt- und Mischbaumarten.

#### **Schutz und Erholung**

Lichte Eichen-Waldgesellschaften zeichnen sich häufig durch einen faunistischen und floristischen Reichtum im Artenspektrum aus. Eichen-Althölzer mit Höhlenbäumen und wertvollem stehenden Totholz haben einen ökologisch hohen Wert und sind eine Bereicherung für das Landschaftsbild.

### Bestandesziel

Eiche 70 %, Buche/Hainbuche bis 30 %, Begleitbaumarten bis 10 %, mit Zwischen- und Unterstand aus Buche/Hainbuche



## Waldentwicklungstypen nach Standortfaktoren

Vegetationsbedingungen, Vegetationszeit (Tage  $\geq 10$  °C Tagesmitteltemperatur) > 160 Tage, (Kap.8)  
in Anlehnung an planare Höhenstufe

Vegetationszeit > 160 Tage	Gesamtwasserhaushaltsstufe					
	mäßig trocken bis sehr trocken, wechsell trocken	mäßig frisch	frisch bis sehr frisch, grundfrisch bis grundfeucht	mäßig wechselfeucht bis wechselfeucht	hangfeucht, feucht	nass, staunass
<b>Nährstoffversorgung</b>						
<b>eutroph</b> (basenreich)	12 13 23 21 29 31 69 96	12 13 20 23 21 27 29 31 69 92 96	12 13 20 23 21 27 29 31 32 69 92 98	12 13 40 14 31 32 88 98	12 13 40 14 31 32 69 88 98	12 13 40 32
<b>mesotroph</b> (mäßig basenhaltig)	12 14 21 29 42 69 92 96	12 20 14 21 27 29 62 69 92 96	12 20 23 14 21 27 28 29 42 62 68 82 88 92 96 98	12 40 14 42 69 88 96 98	12 40 14 44 69 88 96 98	12 40 14 44
<b>schwach mesotroph/oligotroph</b> (basenarm)	12 14 69 96	12 14 42 62 69 92 96	12 20 14 21 27 42 62 69 82 92 96 98	12 40 14 21 42 69 96	12 40 14 21 44 69 96	12 40 14 44

### Waldentwicklungstypen

#### Eichenmischwälder

- 12 Eiche-Buche/Hainbuche
- 13 Eiche-Edellaubbäume
- 14 Eiche-Birke-Kiefer

#### Buchenmischwälder

- 20 Buchenmischwald
- 21 Buche-Eiche/Roteiche
- 23 Buche-Edellaubbäume
- 27 Buche-Lärche
- 28 Buche-Fichte/Tanne
- 29 Buche-Douglasie

#### Weitere Laubmischwälder

- 31 Edellaubbäume (trocken)
- 32 Edellaubbäume (frisch)
- 40 Schwarzerle
- 42 Roteiche-Buche/  
Große Küstentanne
- 44 Birke-Schwarzerle

#### Nadelmischwälder

- 62 Kiefer-Buche/Lärche
- 68 Kiefern-mischwald
- 69 Kiefer-Douglasie
- 82 Fichtenmischwald
- 84 Fichte-Vogelbeere/Birke
- 88 Tannenmischwald
- 92 Douglasie-Buche
- 96 Douglasie-Küstentanne
- 98 Douglasienmischwald

■ Fettdruck der bezüglich des standörtlichen Potenzials besonders geeigneten Waldentwicklungstypen

■ Farbliche Kennzeichnung der Kompatibilität der Waldentwicklungstypen mit Waldlebensraumtypen der FFH-RL, bezüglich der Baumartenmischung bzw. der Höhenstufe:   = v   = eingeschränkt   = keine, verpflichtend für Wald-LRT in FFH-Gebieten, in FFH-Gebieten zudem grundsätzlich kein Einbringen lebensraumfremder Baumarten, staatliche Verpflichtung für den Erhalt der Waldlebensraumtypen auch außerhalb von FFH-Gebieten mit verschiedenen Umsetzungsansätzen

■ Berücksichtigung evtl. weiterer naturschutzrechtlicher Einschränkungen bezüglich der Baumartenmischung (z. B. nach Erhaltungszielen für ein FFH-Gebiet oder nach sonstigem Bundes- oder Landesnaturschutzrecht)

■ Naturschutzfachliche Informationsangebote bei Fachinformationssystemen (Umweltdaten vor Ort) sowie Informations- und Beratungsangebote der unteren Landesbehörden (Regionalforstämter, Naturschutzbehörde bei den Kreisen und kreisfreien Städten)

■ Möglichkeit der Veränderung der Eingangsgrößen Vegetationszeit und Wasserhaushalt für die Auswahl der Waldentwicklungstypen je nach berücksichtigtem Szenario zu den Auswirkungen des Klimawandels über den Produktionszeitraum (Standortdrift)



Kriterium  
Wärmehaushalt:  
4 Übersichten (gemäß  
Vegetationszeit)

**Waldentwicklungstypen nach Standortfaktoren**

Vegetationsbedingungen, Vegetationszeit (Tage  $\geq 10^\circ\text{C}$  Tagesmitteltemperatur) < 130 Tage,

**Waldentwicklungstypen nach Standortfaktoren**

Vegetationsbedingungen, Vegetationszeit (Tage  $\geq 10^\circ\text{C}$  Tagesmitteltemperatur) 130–145 Tage,

**Waldentwicklungstypen nach Standortfaktoren**

Vegetationsbedingungen, Vegetationszeit (Tage  $\geq 10^\circ\text{C}$  Tagesmitteltemperatur) 145–160 Tage,

**Waldentwicklungstypen nach Standortfaktoren**

Vegetationsbedingungen, Vegetationszeit (Tage  $\geq 10^\circ\text{C}$  Tagesmitteltemperatur) > 160 Tage,  
in Anlehnung an planare Höhenstufe

**Vegetationszeit > 160 Tage**

**Gesamtwasserhaushaltsstufe**

	mäßig trocken bis sehr trocken, wechsell trocken	mäßig frisch	frisch bis sehr frisch, grundfrisch bis grundfeucht	mäßig wechselfeucht bis wechselfeucht	hangfeucht, feucht	nass, staunass
<b>Nährstoffversorgung</b>						
<b>eutroph (basenreich)</b>	12 13 23 21 29 31 69 96	12 13 20 23 21 27 29 31 69 92 96	12 13 20 23 21 27 29 31 32 69 92 98	12 13 40 14 31 32 88 98	12 13 40 14 31 32 69 88 98	12 13 40 32
<b>mesotroph (mäßig basenhaltig)</b>	12 14 21 29 42 69 92 96	12 20 14 21 27 29 62 69 92 96	12 20 23 14 21 27 28 29 42 62 68 82 88 92 96 98	12 40 14 42 69 88 96 98	12 40 14 44 69 88 96 98	12 40 14 44
<b>schwach mesotroph/oligotroph (basenarm)</b>	12 14 69 96	12 14 42 62 69 92 96	12 20 14 21 27 42 62 69 82 92 96 98	12 40 14 21 42 69 96	12 40 14 21 44 69 96	12 40 14 44

**Waldentwicklungstypen**

- Eichenmischwälder**
- 12 Eiche-Buche/Hainbuche
  - 13 Eiche-Edellaubbäume
  - 14 Eiche-Birke-Kiefer

- Buchenmischwälder**
- 20 Buchenmischwald
  - 21 Buche-Eiche/Roteiche
  - 23 Buche-Edellaubbäume
  - 27 Buche-Lärche
  - 28 Buche-Fichte/Tanne
  - 29 Buche-Douglasie

- Weitere Laubmischwälder**
- 31 Edellaubbäume (trocken)
  - 32 Edellaubbäume (frisch)
  - 40 Schwarzerle
  - 42 Roteiche-Buche/Große Küstentanne
  - 44 Birke-Schwarzerle

- Nadelmischwälder**
- 62 Kiefer-Buche/Lärche
  - 68 Kiefermischwald
  - 69 Kiefer-Douglasie
  - 82 Fichtenmischwald
  - 84 Fichte-Vogelbeere/Birke

- 88 Tannenmischwald
- 92 Douglasie-Buche
- 96 Douglasie-Küstentanne
- 98 Douglasienmischwald

Quelle: Heile et al., unveröffentlicht (verändert u. a. nach Milbert und Dworschak, 2016; Arbeitskreis Standortkartierung, 2016; Landesbetrieb HessenForst, 2016)

■ Fettdruck der bezüglich des standörtlichen Potenzials besonders geeigneten Waldentwicklungstypen

■ Farbliche Kennzeichnung der Kompatibilität der Waldentwicklungstypen mit Waldlebensraumtypen der FFH-RL, bezüglich der Baumartenmischung bzw. der Höhenstufe = V = eingeschränkt = keine, verpflichtend für Wald-LRT in FFH-Gebieten, in FFH-Gebieten zudem grundsätzlich kein Einbringen lebensraumfremder Baumarten, staatliche Verpflichtung für den Erhalt der Waldlebensraumtypen auch außerhalb von FFH-Gebieten mit verschiedenen Umsetzungsansätzen

■ Berücksichtigung evtl. weiterer naturschutzrechtlicher Einschränkungen bezüglich der Baumartenmischung (z. B. nach Erhaltungszielen für ein FFH-Gebiet oder nach sonstigem Bundes- oder Landesnaturschutzrecht)

■ Naturschutzfachliche Informationsangebote bei Fachinformationssystemen (Umweltdaten vor Ort) sowie Informations- und Beratungsangebote der unteren Landesbehörden (Regionalforstämter, Naturschutzbehörde bei den Kreisen und kreisfreien Städten)

■ Möglichkeit der Veränderung der Eingangsgrößen Vegetationszeit und Wasserhaushalt für die Auswahl der Waldentwicklungstypen je nach berücksichtigtem Szenario zu den Auswirkungen des Klimawandels über den Produktionszeitraum (Standortdrift)

in Ar  
Vege  
in A  
Veg  
Nähr  
eutrop  
(base)  
meso  
(mäßi  
eutro  
(base)  
Nähr  
eutrop  
(basen)  
meso  
(mäßi  
eutrop  
(basen)  
schw  
(base)  
schw  
(base)  
Wald  
Eiche  
12  
13  
14  
Eich  
12  
13  
14  
Eicher  
12  
13  
14  
Fett  
Farb  
mi-s  
zude  
auß  
Berü  
FFH  
Quelle: Hei  
Quelle: He  
Quelle: Heile



## Ergebnisse der regionalen Klimaprojektionen für Nordrhein-Westfalen

	Klimaszenario	Mittelwert und Spannweite*	Lufttemperatur in °C		Niederschlagssumme in %	
			2021–2050	2071–2100	2021–2050	2071–2100
Frühjahr	RCP4.5	Median Spannweite	0,9 0,4 bis 1,3	1,8 1,1 bis 2,1	6,6 2 bis 13,7	10,1 7 bis 17,1
	RCP8.5	Median Spannweite	1,1 0,7 bis 1,3	2,9 2,4 bis 3,2	6,6 2 bis 13,7	10,1 7 bis 17,1
Sommer	RCP4.5	Median Spannweite	1,1 0,7 bis 1,4	1,8 1,3 bis 2,4	2,5 -7,5 bis 17,1	-1,9 -13,5 bis 20,2
	RCP8.5	Median Spannweite	1,1 0,8 bis 1,7	3,4 2,7 bis 4,6	-0,4 -6,7 bis 9,3	-6,9 -23,6 bis 26,9
Herbst	RCP4.5	Median Spannweite	1,2 0,9 bis 1,7	2,2 1,6 bis 3,0	1,0 -5,5 bis 8,5	1,5 -6,7 bis 10,7
	RCP8.5	Median Spannweite	1,6 0,7 bis 2,2	3,7 3,1 bis 5,3	1,7 -5,6 bis 10,4	9,7 -6,4 bis 21,0
Winter	RCP4.5	Median Spannweite	1,1 0,7 bis 1,5	1,7 1,1 bis 2,3	-5,2 -11,8 bis 1,4	9 -1,6 bis 21,4
	RCP8.5	Median Spannweite	1,2 0,7 bis 1,8	3,1 2,5 bis 3,7	-5,2 -11,8 bis 1,4	9 -1,6 bis 21,4
Jahr	RCP4.5	Median Spannweite	1,1 0,7 bis 1,5	2 1,5 bis 2,6	4,6 -0,2 bis 11,9	4,8 1,5 bis 15,1
	RCP8.5	Median Spannweite	1,2 0,8 bis 1,7	3,4 3,0 bis 4,3	4,3 0,8 bis 9,8	9,3 1,2 bis 25

Trockenstress!

Temperaturanstieg!

\* Spannweite: die Spannweite deckt die mittleren 70 % der Ergebnisse des Modellensembles ab.



**Wetterextreme**





## Kalamitäten





## Vereinfachte schematische Darstellung zur Berücksichtigung sich im Klimawandel verändernder Standortfaktoren bei der Auswahl von Waldentwicklungstypen

### Waldentwicklungstypen nach Standortfaktoren

Vegetationsbedingungen, Vegetationszeit (Tage  $\geq 10$  °C Tagesmitteltemperatur) > 160 Tage, in Anlehnung an planare Höhenstufe

Vegetationszeit	Gesamtwasserhaushaltsstufe					
	mäßig trocken bis sehr trocken, wechselfeucht	mäßig frisch	frisch bis sehr frisch, grundfrisch bis grundfeucht	mäßig wechsel- feucht bis wech- selfeucht	hangfeucht, feucht	nass, staunass
<b>Nährstoffversorgung</b>	Fichte nicht empfohlen		Fichte prägend möglich			
eutroph (basenreich)						
mesotroph (mäßig basenhaltig)	← Standortdrift					
schwach mesotroph/ oligotroph (basenarm)						

**Buchensterben 2.0**





# Waldbaukonzept

## Waldbauliche Behandlung

### Kriterien:

- Waldentwicklungsphase (im Altersklassenwald)
  - Kultur/Jungwuchs
  - Differenzierungsphase
  - Qualifizierungsphase
  - Dimensionierungsphase
  - Reife- und Regenerationsphase
- Bestandesoberhöhe
  - Eingriffszeitpunkt
  - Eingriffsintensität
  - Maßnahmen, Pflegehinweise



# Waldbaukonzept

## Waldentwicklungsphasen



### Altersklassenwald

Blöße	Kultur-/Jungwuchs	Differenzierungsphase	Qualifizierungsphase		Dimensionierungsphase	Reifephase	Regenerationsphase
vorübergehend unbestockte Fläche	bis zum Eintritt des Bestandesschlusses	vom Erreichen des Bestandesschlusses bis zum Beginn der Positivauslese	astfreie Schaftlänge oder Oberhöhe erreicht		Ausformung des Z-Baum-Kollektivs und deren Kronen beendet	Beginn der Ernte von zielstarkem Stamm- und Wertholz	Zielstärkennutzung über Verjüngung, Generationswechsel
Kultur und Jungwuchs		Jungbestand	Stangenholz		geringes- <u>mittleres</u> Baumholz	mittleres- <u>starkes</u> Baumholz	( <u>sehr</u> ) <u>starkes</u> Baumholz und Jungwuchs
Kulturbegründung	Kultursicherung/Jungwuchspflege	Beseitigung von Protzen, Mischungsregulierung	Positivauslese/Strukturförderung		Vorrats- und Strukturpflege	Einzelstammnutzung	Einzelstammnutzung, später räumliche Nutzung (gruppen- bis horstweise)
Kulturen/Verjüngung		Läuterung/Ästung	Jungdurchforstung/Ästung		Altdurchforstung	Hauptnutzung	Hauptnutzung & Verjüngung

### Dauerwald



Mit dauerhaft heterogener Alters- und Vertikalstruktur

Verschiedene Arten von Maßnahmen fallen zur selben Zeit an

## Waldbauliche Ausgangslage:



### Altersklassenwald

- einschichtig
- kaum strukturiert
- häufig labil
- keine Baumartenmischung



## Waldbauliche Vision:



### Fichten-Mischwald

- mehrschichtig
- strukturiert
- stabil
- ausgewogene Baumartenmischung

## Waldbauliche Realität:



### Altersklassenwald

(nach Kyrill, Foto WDR)

- einschichtig
- übersichtlich
- arbeitsintensiv
- kostenträchtig
- waldbauliche Chance?



## Verjüngung von Waldbeständen (Kap.9)

- **Verjüngungsziele**
- **Verjüngungsformen**
- **Forstvermehrungsgut**
- **Umgang mit Kalamitätsflächen**



### **Grundsätze:**

- Naturverjüngung sofern möglich
- Pflanzung wo nötig (standortgerecht)
- Baumartenmischung (truppw.-kleinflächig)
- Entwicklung standortgerechter Bestände möglichst unter Schirm
- Integration sukzessionaler Elemente (Vorwaldstadien)



## Ergänzende Fachthemen: (Kap.10)

- **10.1 Biodiversität und Naturschutz im Wald**
- **10.2 Wildmanagement und Jagd im Wald**
- **10.3 Waldschutz**
- **10.4 Wirtschaftlichkeit für Forstbetriebe**
- **10.5 Holznutzung und Holzverwendung**
- **10.6 Urbane Waldnutzung**

weiterhin:

**Anhang, Quellen und Links**



# Waldbaukonzept NRW

## Fortbildung 2020

### Neue Instrumente zur Waldbewirtschaftung

- Boden- und Standortkarten
- Internetportal Waldinfo.NRW
- Neues Waldbaukonzept NRW

### Integration von eingeführten Baumarten

- Douglasie, Große Küstentanne,
- Roteiche, Esskastanie, Baumhasel etc.

### Flächenmanagement nach Kalamitäten

#### Pflanzschemata:

- Aufbau standortgerechter Fichtenmischbestände
- Wechsel von dominierender Fichte zu anderen standortgerechten WET
- Vermeidung von Freiflächencharakter durch Integration von Vorwald

## Schulung Waldbaukonzept NRW

### Praktische Übungen

- Bestimmung des Standorttyps
- standortgerechte WET-Auswahl
- Bestandesbehandlung
- Qualitätsmanagement Pflanzung

### Beobachtungsflächen

- themen- und problembezogene Schulungsflächen
- Marteloskope (WET-Beispiele)

# Standortkarten des Geologischen Dienstes NRW





## Waldbaukonzept und Internetportal Waldinfo.NRW





### Logbuch vom Ausgangsbestand zum Waldentwicklungstyp:

#### A: Erfassung des Ausgangszustandes

1. Standort (Klima, Wasser, Nährstoffe) → Standortkartierung, Waldinfo.nrw
2. aktueller Bestand (Alter, Baumarten, Struktur) → FE
3. aktuelle Waldentwicklungsphase bzw. Oberhöhe des Bestandes

#### B: Möglichkeiten und Alternativen

1. WET-Standortübersicht → potentieller Ziel-WET ?
2. Ausgangsbestand: (Natur-) Verjüngung ? / Umbau ?
  - standortgerecht ?
  - stabil oder labil ?
  - geschlossen? mit Oberstand? Freifläche?

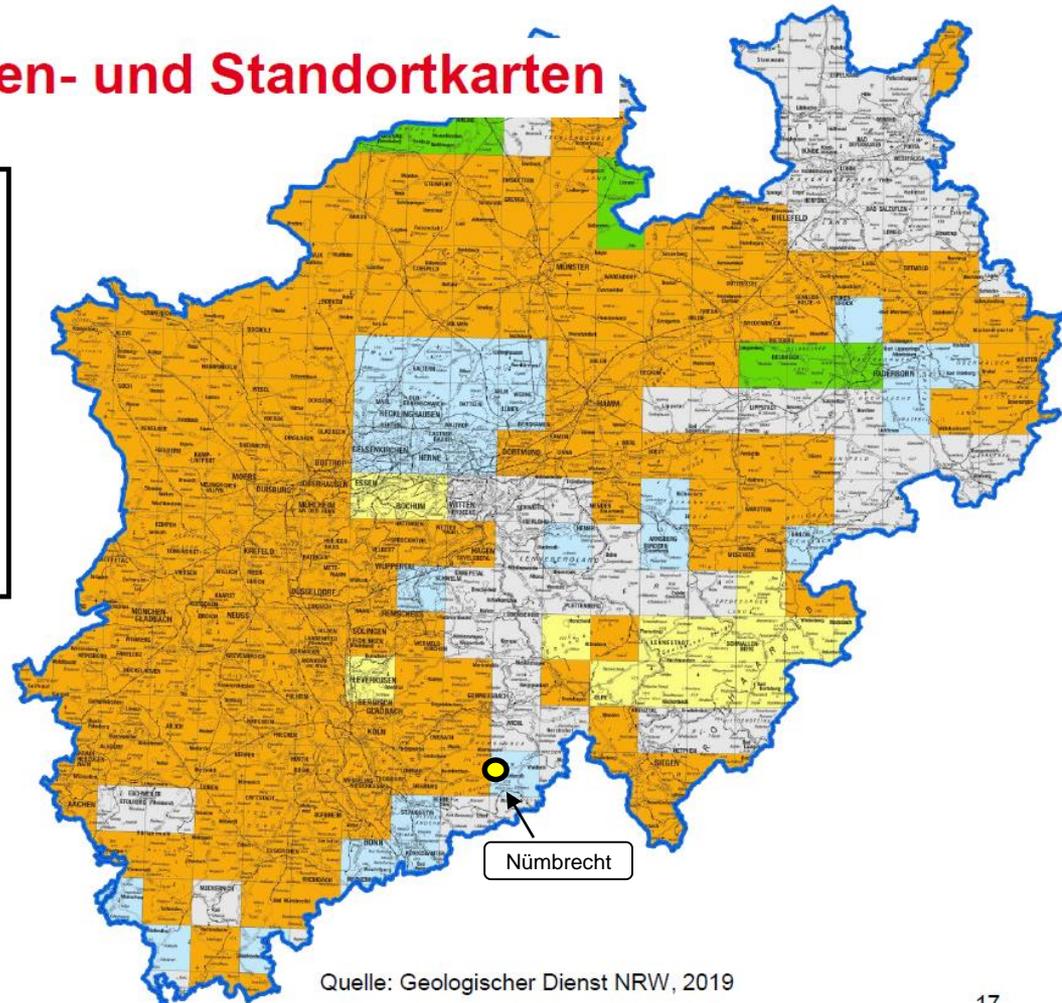
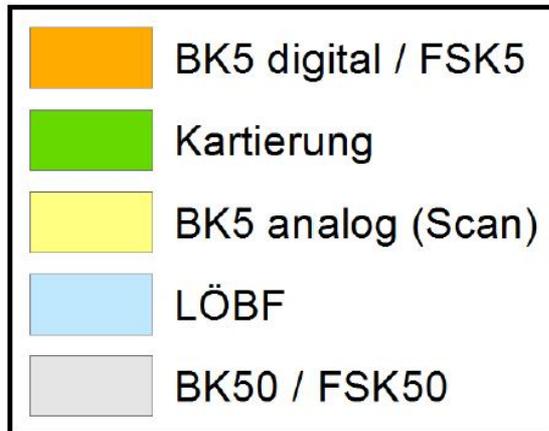
#### C: Betriebliche Präferenzen und gesetzliche Vorgaben

→ (Ertrag?, NSG?, Zertifizierung?)



# Standortkarten und Waldinfo.NRW

## Verfügbarkeit Boden- und Standortkarten



Nümbrecht

Quelle: Geologischer Dienst NRW, 2019



**Waldinfo  
NRW**  
KlimaWIS.NRW



# Standortkarten und Waldinfo.NRW



Waldinfo.NRW

Legende

Standortkarte - Basengehalt (1:18.000 - 1:100.000)

- 1 sehr nährstoffarm
- 2 nährstoffarm
- 3 mäßig nährstoffhaltig
- 4 nährstoffreich
- 5 sehr nährstoffreich
- 6 sehr nährstoffreich, kalkdominiert
- na nährstoffreicher oder sehr nährstoffreicher oberer Profile
- nz nährstoffarmer oder sehr nährstoffarmer oberer Profile

Standortkarte - Gesamtwasserhaushalt (1:18.000 - 1:300.000)

- sehr trocken (W1)
- trocken (W2)
- mäßig trocken (W3)
- mäßig frisch (W4)
- frisch (W5)
- sehr frisch (W6)
- wechselfeucht (W7)
- mäßig wechselfeucht (W8)
- wechselfeucht (W9)
- staunass (W10)
- grundfrisch (W11)
- grundfeucht (W12)
- feucht (W13)
- nass (W14)
- nicht bewertet



Schloß Homburg,  
Nümbrecht



# Standortkarten und Waldinfo.NRW



Waldinfo.NRW



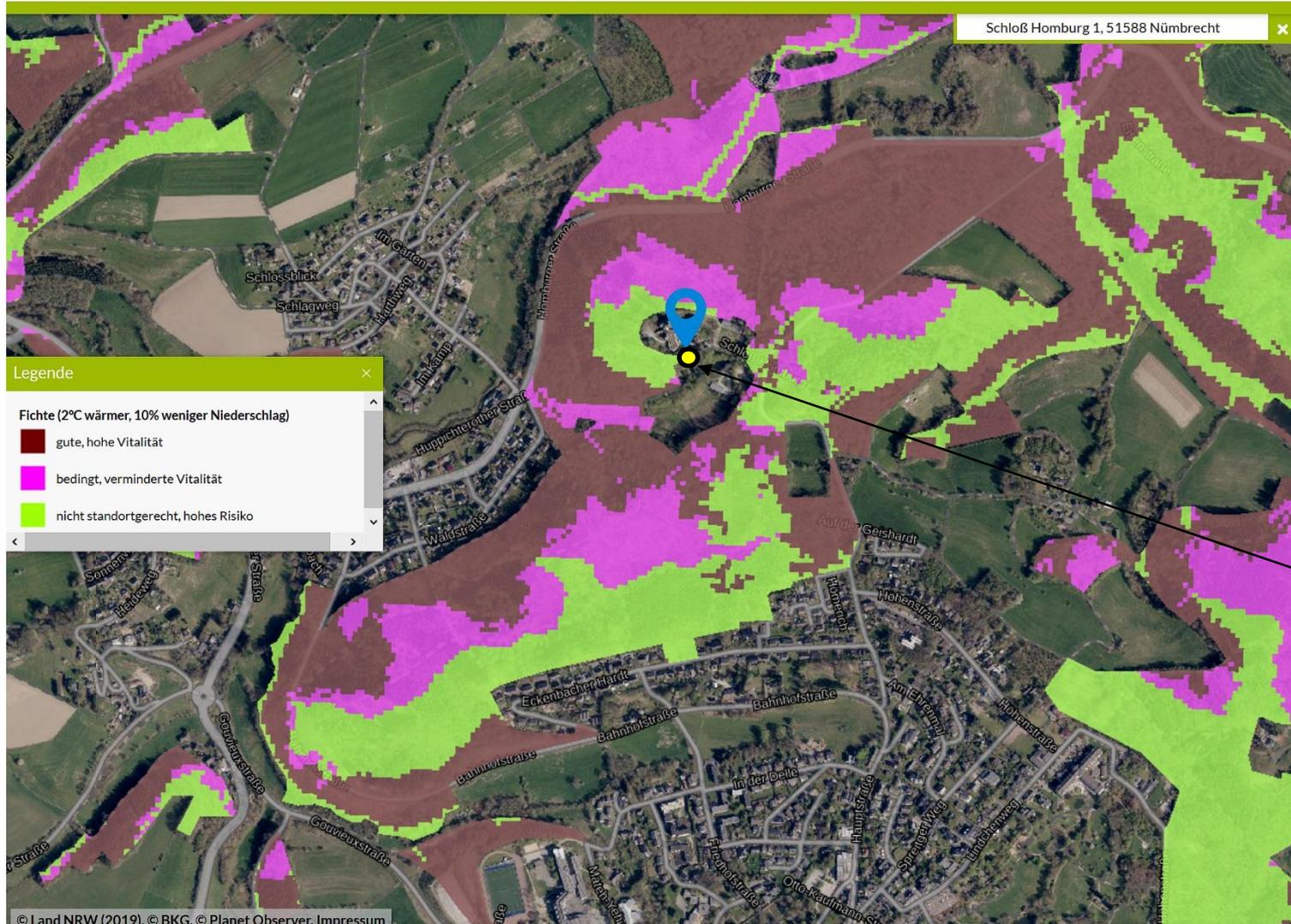
Schloß Homburg,  
Nümbrecht



# Standortkarten und Waldinfo.NRW



Waldinfo.NRW



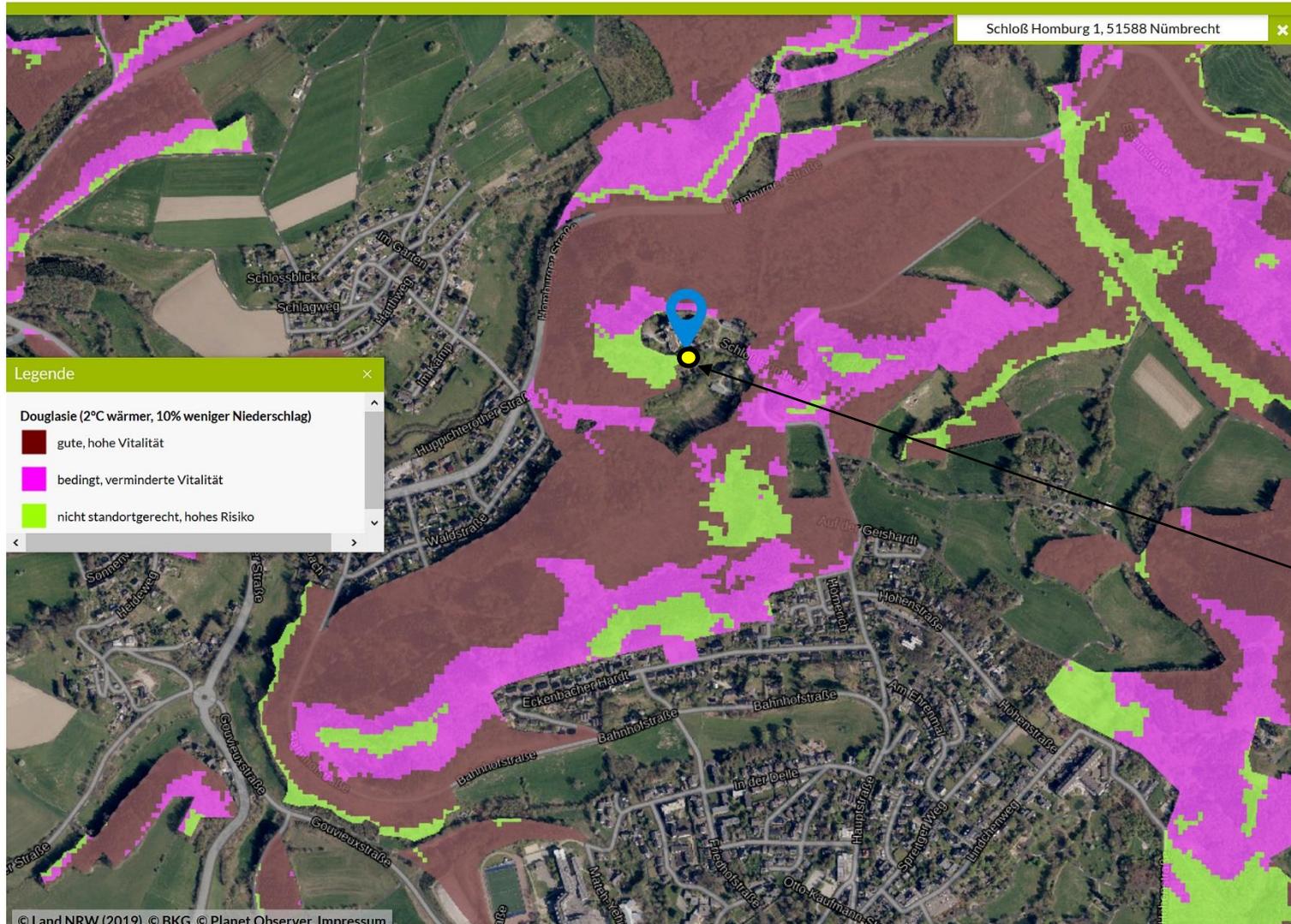
Schloß Homburg,  
Nümbrecht



# Standortkarten und Waldinfo.NRW

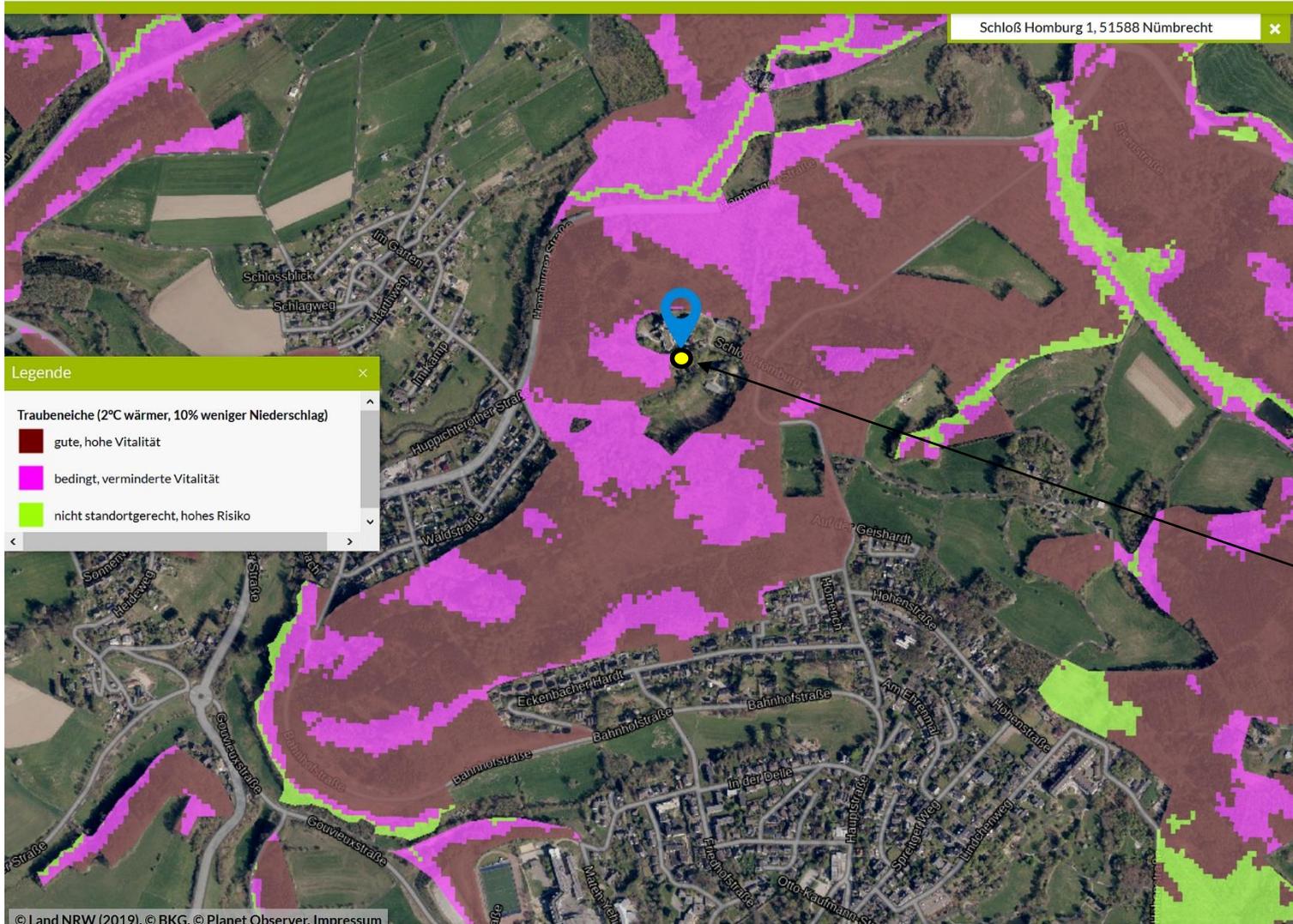


Waldinfo.NRW





# Standortkarten und Waldinfo.NRW



Schloß Homburg,  
Nümbrecht

## Eingeführte Baumarten





## Qualitätsmanagement Pflanzung





## Unterstützung durch das Land NRW

- **Informationsangebote**  
(z. B. Internetportal Waldinfo.NRW)
- **Beratungsangebote**  
(RFÄ des Landesbetriebes Wald und Holz NRW sowie  
Zentrum für Wald und Holzwirtschaft NRW)
- **Schulungsangebote**  
(z. B. Forstliches Fortbildungsprogramm)
- **Fördermöglichkeiten**  
(Förderrichtlinie für den Privat- und Kommunalwald)



# Waldbaukonzept NRW

## Fortbildung 2020

### Zielgruppe

Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer,  
Forstbedienstete aus dem Privat- und Kommunal-  
wald sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von  
Wald und Holz NRW.

### Ausrichtung

Wald und Holz NRW  
Fachbereich I  
Serviceteam Aus- und Fortbildung

### Veranstalter

Wald und Holz NRW  
Zentrum für Wald und Holzwirtschaft  
Fachbereich V – Biologische Produktion

### Leitung

**Dr. Bertram Leder, Heiner Heile**, Wald und Holz NRW  
Zentrum für Wald und Holzwirtschaft,  
Fachbereich V – Biologische Produktion  
FBB-Leitungen vor Ort

### Veranstaltungsort

Regionalforstamt Münsterland, FBB Steinfurt  
Regionalforstamt Rhein-Sieg-Erft, FBB Kottenforst  
Regionalforstamt Arnsberger Wald, FBB Breitenbruch

### Mögliche Personenzahl

Max. 30 Personen

### Seminargebühr

105,00 €/Person inklusive Verpflegung und MwSt.  
(siehe Allgemeine Geschäftsbedingungen [AGB] der  
Seminarangebote von Wald und Holz NRW)

### Termine

- I. 29. April 2020 – RFA Arnsberger Wald
- II. 13. Mai 2020 – RFA Münsterland
- III. 18. Juni 2020 – RFA Rhein-Sieg-Erft
- IV. 1. September 2020 – RFA Münsterland
- V. 16. September 2020 – RFA Arnsberger Wald
- VI. 23. September 2020 – RFA Rhein-Sieg-Erft

### Anmeldeschluss

Jeweils 2 Wochen vor Seminarbeginn

### Anmeldung

Wald und Holz NRW  
Fachbereich I  
Serviceteam Aus- und Fortbildung  
Telefon: 0251 91797-403  
Telefax: 0251 91797-100  
E-Mail: [forstliche-fortbildung@wald-und-holz.nrw.de](mailto:forstliche-fortbildung@wald-und-holz.nrw.de)  
Internet: [www.wald-und-holz.nrw.de/  
fortbildungsangebote](http://www.wald-und-holz.nrw.de/fortbildungsangebote)

**Hier geht's zur  
Anmeldung!**



## Fazit:

- **Waldbauliche Risikominimierung im Klimawandel** durch:
  - konsequente Beachtung des örtlichen Standortpotentials auch auf kleiner Fläche
  - strukturierte Mischbestände (Licht- und Schattbaumarten sowie Laub- und Nadelbäume)
  - regelmäßige Pflege und Steuerung der Bestände
  - **und: angepasste Wildbestände!**





Auf geht`s!

**WALDBAUKONZEPT  
NORDRHEIN-WESTFALEN**  
Empfehlungen für eine nachhaltige  
Waldbewirtschaftung