

## Referenz / Référence

**Stratum 3, subalpin, kontinentale Hochalpen,**

**flach- bis mittelgründiger Boden**

*Stratum 3, subalpin, Haute Alpes continentales,*

*sol peu à moyennement profond*

Das Dokument **Referenz** dient dazu, einen Eindruck der modellbezogenen Unsicherheiten zu vermitteln und den Einfluss der Bewirtschaftung aufzuzeigen. Dazu werden die Projektionen verschiedener Modellvarianten (A-D) unter der Annahme eines konstanten Klimas (Referenzperiode 1980-2009) mit und ohne Bewirtschaftung dargestellt.

*Le document **Référence** sert à donner une impression des incertitudes liées au modèle et de l'influence de la gestion forestière. Les projections des différentes variantes du modèle (A-D) sont présentées en supposant des conditions climatiques constantes (période de référence 1980-2009) avec et sans gestion.*

Ausgangsbestand / *Peuplement initial*

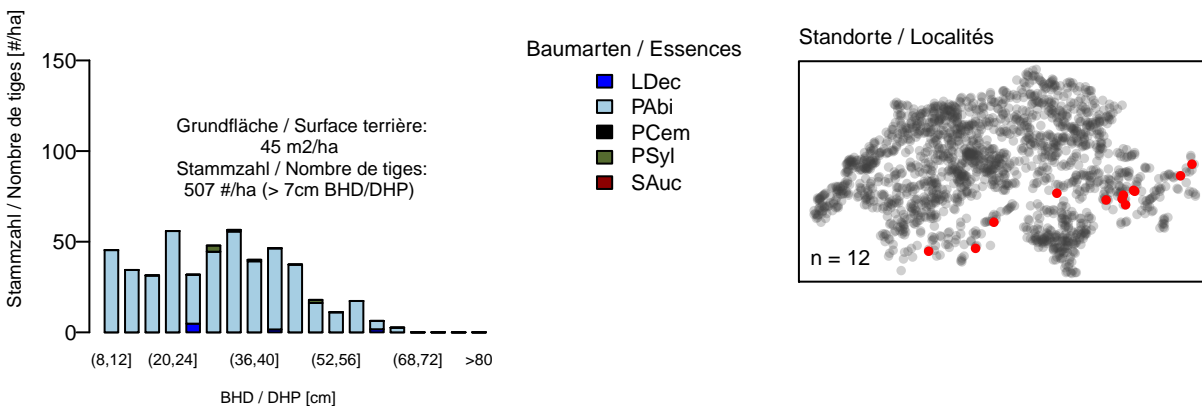

---

Durchschnittl. Höhe über Meer / <i>Altitude moyenne:</i>	1744 m
Exposition / <i>Exposition:</i>	eben / <i>plane</i>
Entwicklungsstufe / <i>Stade de développement:</i>	Baumholz II / <i>Futaie II</i>
Waldstruktur / <i>Structure forestière:</i>	einschichtig / <i>à une étage</i>
Bewirtschaftung / <i>Gestion forestière:</i>	Gebirgswaldplenterung / <i>Jardinage de montagne</i>
Bewirtschaftungsintervall [Jahre] / <i>Intervalle [ans]:</i>	30
Bewirtschaftungsintensität [%] / <i>Intensité [%]:</i>	30

---

**Jahr 2006 / Année 2006**

Durchmesserverteilung / *Distribution des diamètres*



## Erläuterungen und Legende / *Explications et légende*

### Baumarten / *Essences*

Abk.	Latein	Deutsch	Français
AAlb	<i>Abies alba</i>	Weisstanne	Sapin blanc
ACam	<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	Érable champêtre
AGlu	<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle	Aulne glutineux
AInc	<i>Alnus incana</i>	Grau-/Weisserle	Aulne blanc
APla	<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	Érable plane
APse	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	Érable de montagne
AVir	<i>Alnus viridis</i>	Grünerle	Aulne vert
BPen	<i>Betula pendula</i>	Hängebirke	Bouleau pendant
CAve	<i>Corylus avellana</i>	Hasel	Coudrier
CBet	<i>Carpinus betulus</i>	Hage-/Hainbuche	Charme
CSat	<i>Castanea sativa</i>	Edelkastanie	Châtaignier
FExc	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	Frêne commun
FSyl	<i>Fagus sylvatica</i>	Buche	Hêtre
LDec	<i>Larix decidua</i>	Europäische Lärche	Mélèze
PAbi	<i>Picea abies</i>	Fichte	Épicéa
PCem	<i>Pinus cembra</i>	Arve	Arole
PMon	<i>Pinus montana/mugo</i>	Bergföhre	Pin de montagne
PNig	<i>Populus nigra</i>	Schwarzpappel	Peuplier noir
PSyl	<i>Pinus sylvestris</i>	Waldföhre	Pin sylvestre
PTre	<i>Populus tremula</i>	Aspe/Zitterpappel	Peuplier tremble
QPet	<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche	Chêne rouvre
QPub	<i>Quercus pubescens</i>	Flaumeiche	Chêne pubescent
QRob	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	Chêne pédonculé
SALb	<i>Salix alba</i>	Silberweide	Saule blanc
SAri	<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere	Alisier blanc
SAuc	<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere	Sorbier des oiseleurs
TBac	<i>Taxus baccata</i>	Eibe	If
TCor	<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde	Tilleul à petites feuilles
TPla	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde	Tilleul à grandes feuilles
UGla	<i>Ulmus glabra</i>	Bergulme	Orme de montagne

### Projektionen / *Projections*

Für die Projektionen wurden langjährige monatliche Mittelwerte der klimatischen Referenzperiode 1980-2009 verwendet.

*Pour les projections, les moyennes mensuelles à long terme de la période de référence climatique 1980-2009 ont été utilisées.*

### Bestehende Arten / *Essences existantes*

Nur bestehende Arten werden für die Projektionen berücksichtigt. Arten, die im Jahr 2006 nicht vorhanden waren (d.h., < 5% der Grundfläche ausmachten), können sich nicht etablieren.

*Seules les essences existantes sont prises en compte pour les projections. Les espèces qui n'étaient pas présentes en 2006 (c.-à-d., < 5% de la surface terrière) ne peuvent pas s'établir.*

**Erläuterungen zu den Modellvarianten / Définitions des variantes du modèle**

Die Verwendung verschiedener Modellvarianten ermöglicht eine Abschätzung modellbedingter Unsicherheiten. Die Modellvarianten unterscheiden sich bezüglich der artspezifischen, schattentoleranz-abhängigen Zuordnung von Höhen- und Durchmesserzuwachs sowie der Hintergrundmortalität.

Bekanntlicherweise zeigen Lichtbaumarten ein proportional stärker ausgeprägtes Höhenwachstum im Vergleich zum Durchmesserzuwachs als schattentolerante Arten. In den Modellvarianten A und B sind die Unterschiede in dieser Allokation zwischen Licht- und Schattenbaumarten weniger stark ausgeprägt wie in den Modellvarianten C und D. Die Hintergrundmortalität bezeichnet Mortalitätsprozesse, die im Modell nicht explizit berücksichtigt werden, wie z.B. Einzelbaummortalität aufgrund von kleinräumigen Störungen (z.B. durch Blitzschlag oder Pilzbefall). In den Modellvarianten A und C ist diese Mortalität konstant über die Zeit und abhängig vom artspezifischen Maximalalter. Die Modellvarianten B und D verwenden hingegen eine Hintergrundmortalität, die exponentiell mit dem Brusthöhendurchmesser (BHD) zunimmt.

Die Modellvarianten entsprechen den folgenden Nummern im Modellcode: A=22, B=24, C=21 und D=23.

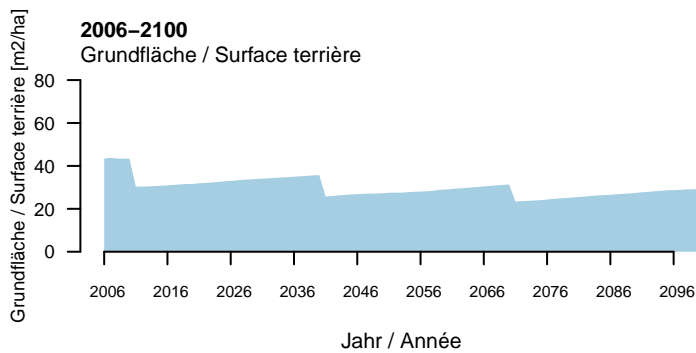
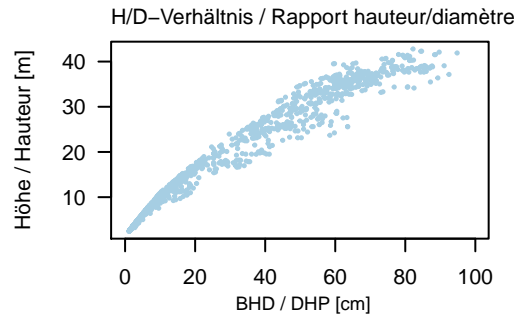
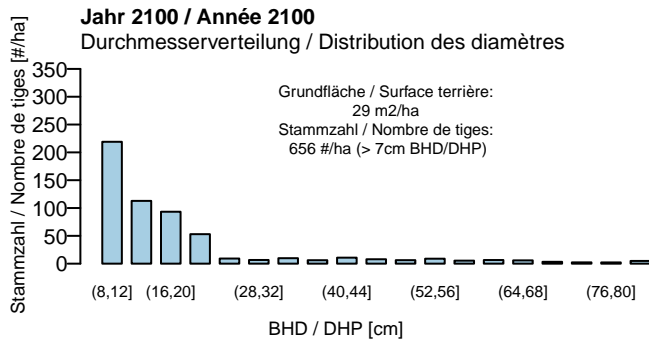
*L'utilisation de différentes variantes du modèle permet d'estimer des incertitudes liées au modèle. Les variantes du modèle diffèrent en ce qui concerne (1) l'attribution de la croissance de la hauteur et du diamètre en fonction de la tolérance à l'ombre et (2) la mortalité de fond.*

*Il est bien connu que les essences de lumière se caractérisent par une croissance en hauteur proportionnellement plus forte relativement à la croissance en diamètre que les essences d'ombre. Dans les variantes A et B du modèle, les différences entre les essences tolérantes et intolérantes sont moins prononcées que dans les variantes C et D. La mortalité de fond fait référence aux processus de mortalité qui ne sont pas explicitement pris en compte dans le modèle, par exemple la mortalité des arbres individuels due à des perturbations à petite échelle (par exemple, foudre ou infestation fongique). Dans les variantes A et C, cette mortalité est constante dans le temps et dépend de l'âge maximum spécifique de l'essence. Par contre, les modèles B et D utilisent une mortalité de fond qui augmente de façon exponentielle avec le diamètre à hauteur de poitrine (DHP).*

*Les variantes du modèle correspondent aux numéros suivants dans le code du modèle: A=22, B=24, C=21 et D=23.*

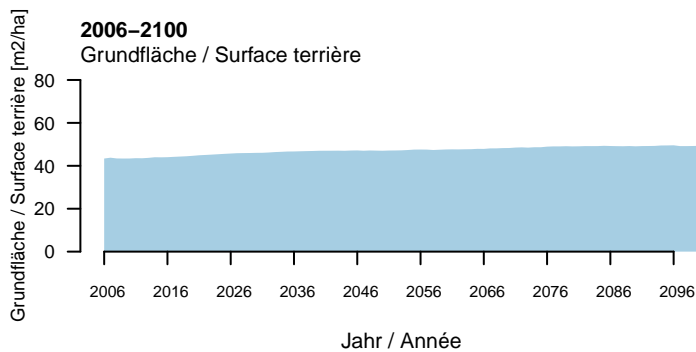
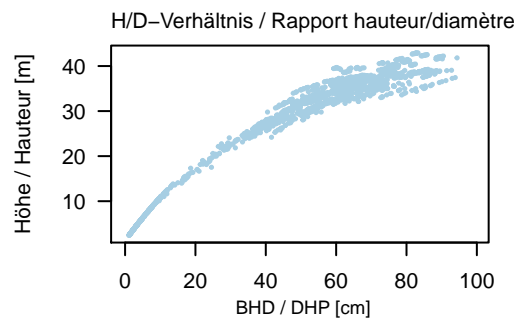
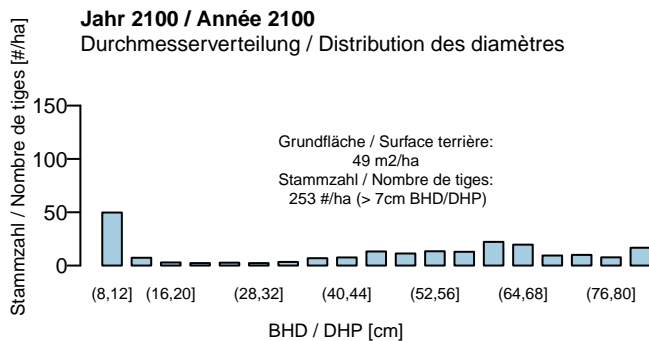
## Modellvariante A / Variante du modèle A

Bestehende Arten: bewirtschaftet / *Essences existantes: avec aménagement*



Baumarten / Essences  
■ PAbi

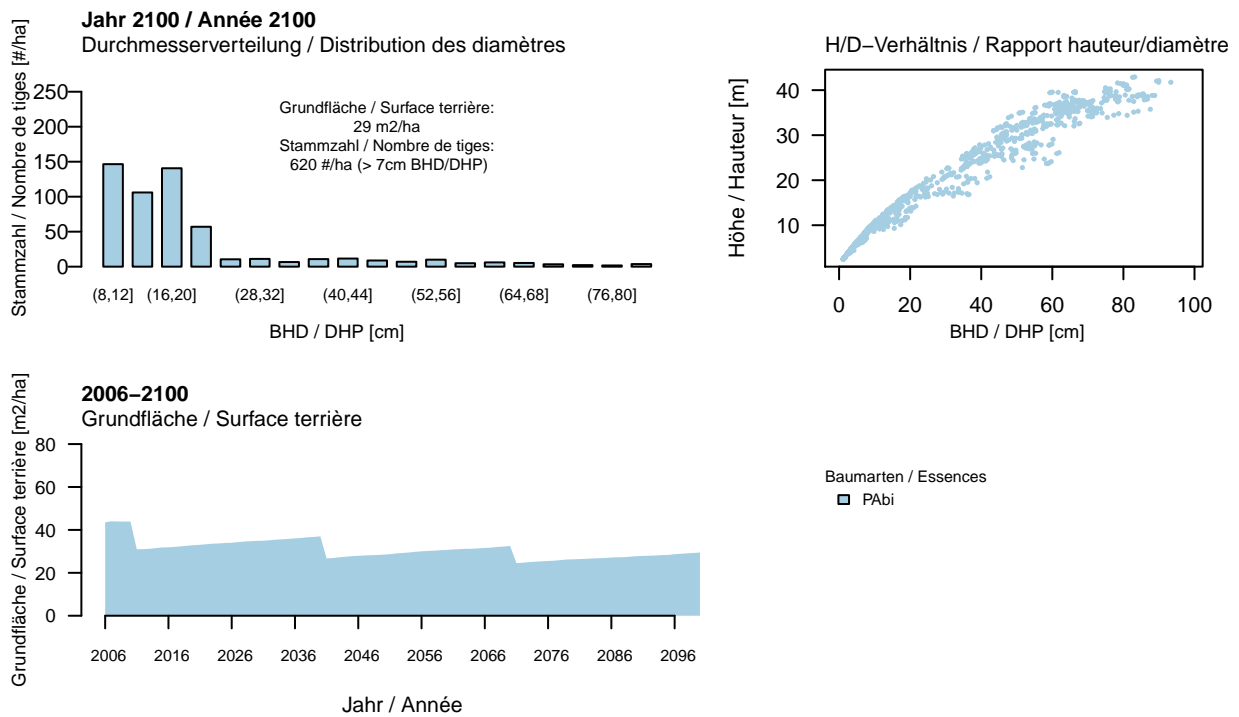
Bestehende Arten: unbewirtschaftet / *Essences existantes: sans aménagement*



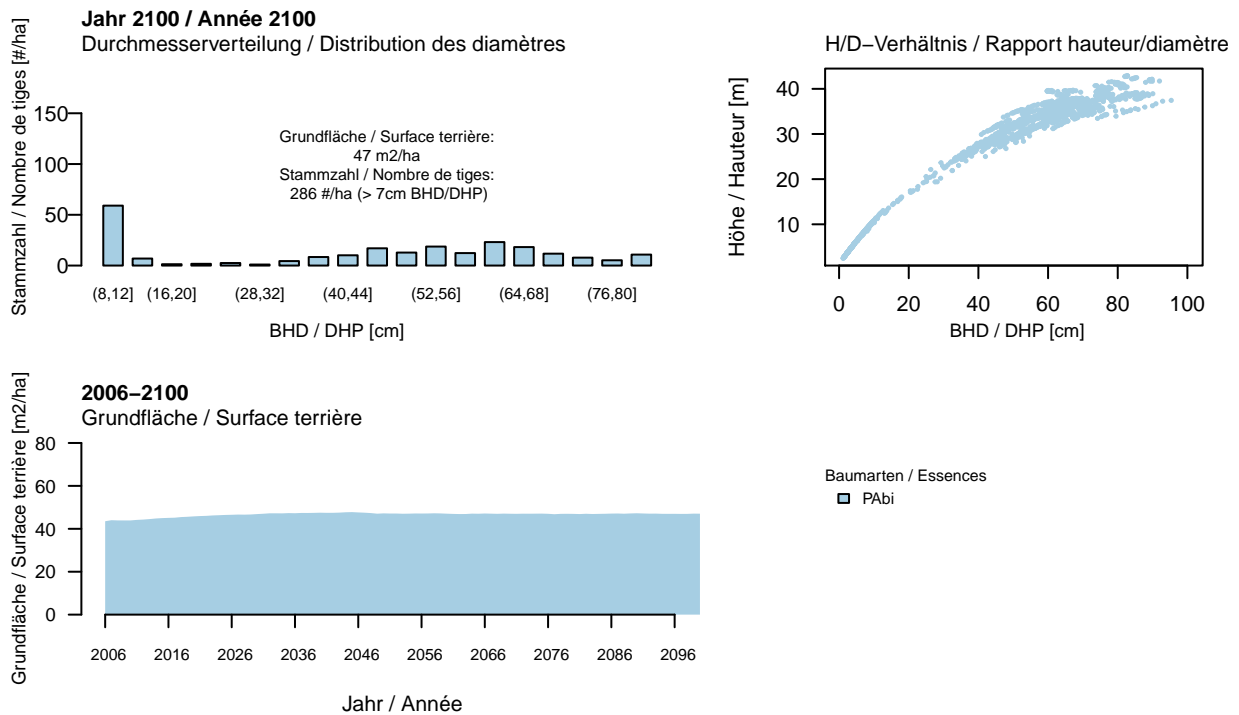
Baumarten / Essences  
■ PAbi

## Modellvariante B / Variante du modèle B

Bestehende Arten: bewirtschaftet / *Essences existantes: avec aménagement*

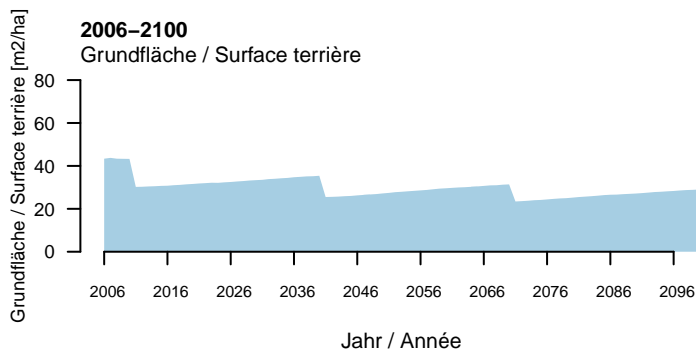
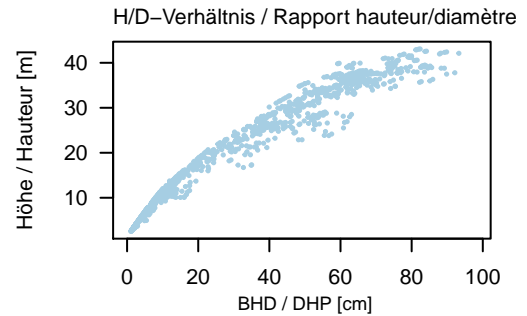
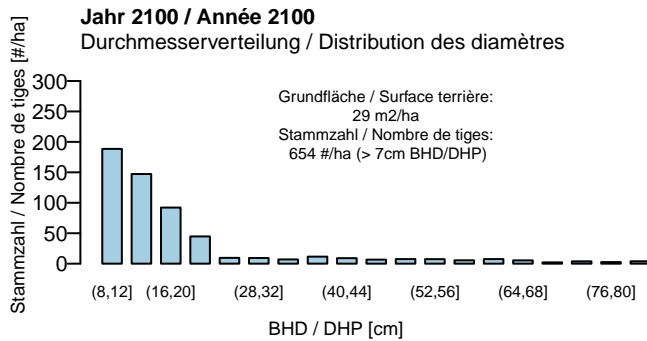


Bestehende Arten: unbewirtschaftet / *Essences existantes: sans aménagement*



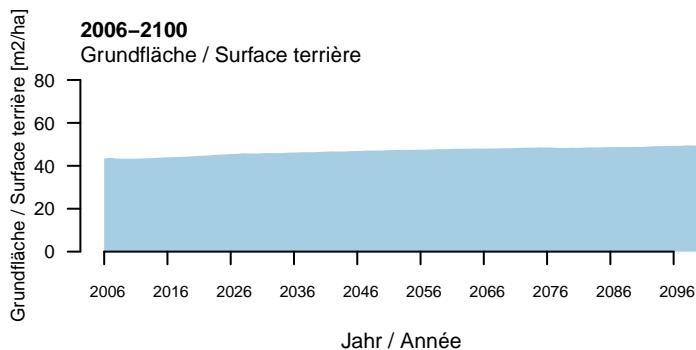
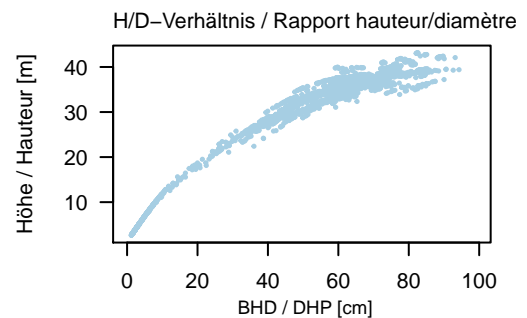
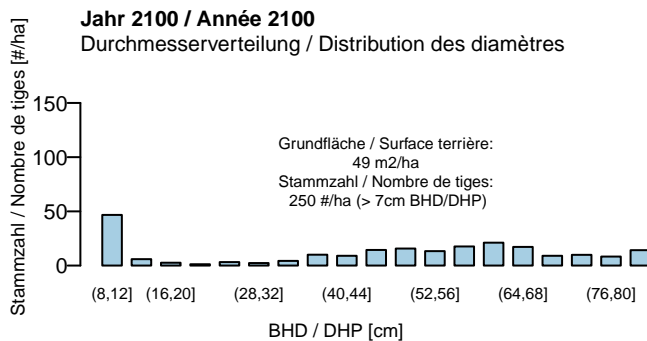
## Modellvariante C / Variante du modèle C

Bestehende Arten: bewirtschaftet / *Essences existantes: avec aménagement*



Baumarten / Essences  
■ PAbi

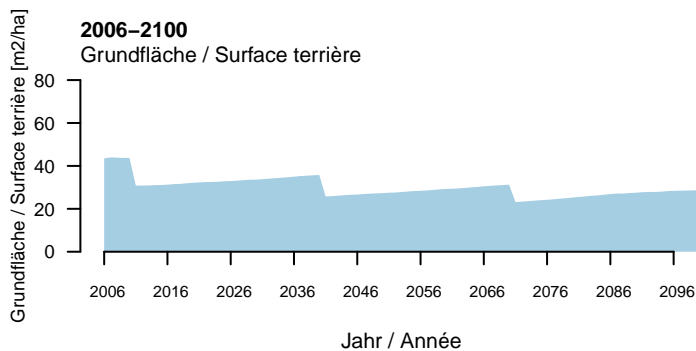
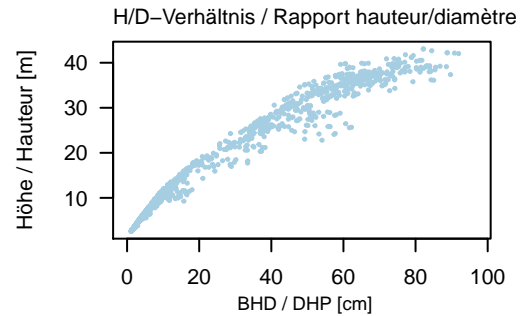
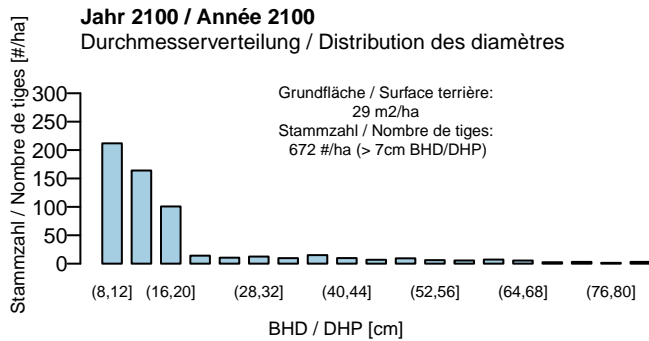
Bestehende Arten: unbewirtschaftet / *Essences existantes: sans aménagement*



Baumarten / Essences  
■ PAbi

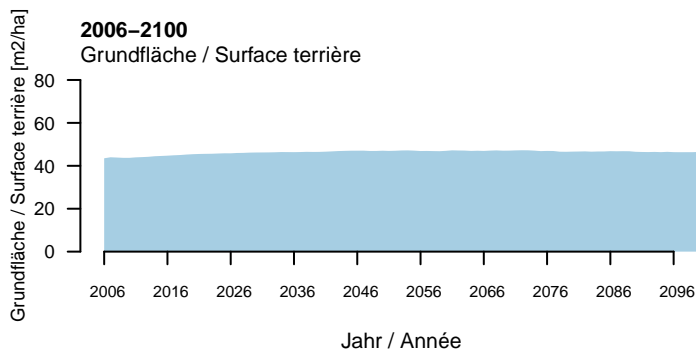
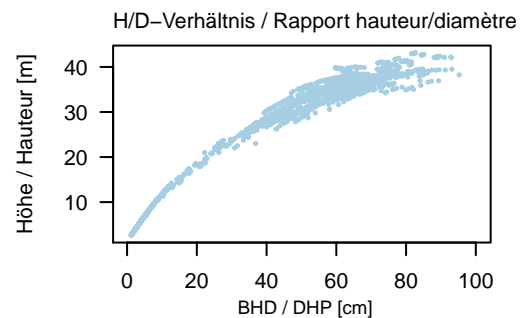
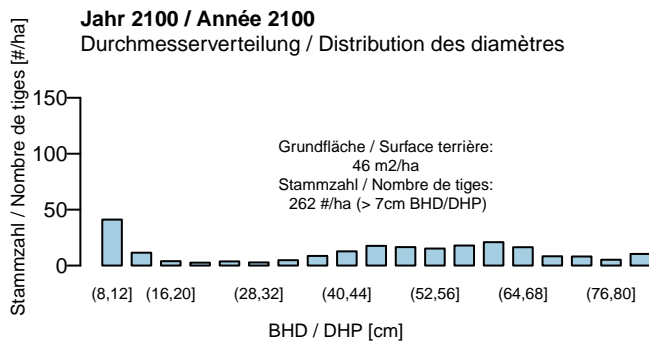
## Modellvariante D / Variante du modèle D

Bestehende Arten: bewirtschaftet / *Essences existantes: avec aménagement*



Baumarten / Essences  
■ PAbi

Bestehende Arten: unbewirtschaftet / *Essences existantes: sans aménagement*



Baumarten / Essences  
■ PAbi