



KANTON AARGAU

Menschen machen Zukunft

DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT

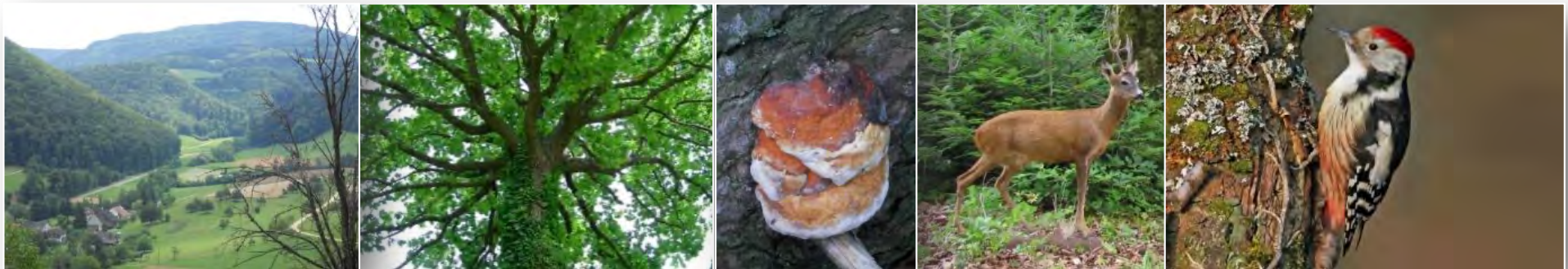
La soif de bois dans le contexte du changement climatique

Le rôle du canton face à la demande croissante de bois

7 février 2023 – Table ronde forestière

Alex Arnet, Chef de la section Gestion des Forêts, Division Forêts

La forêt, c'est la diversité !



Waldfunktionen

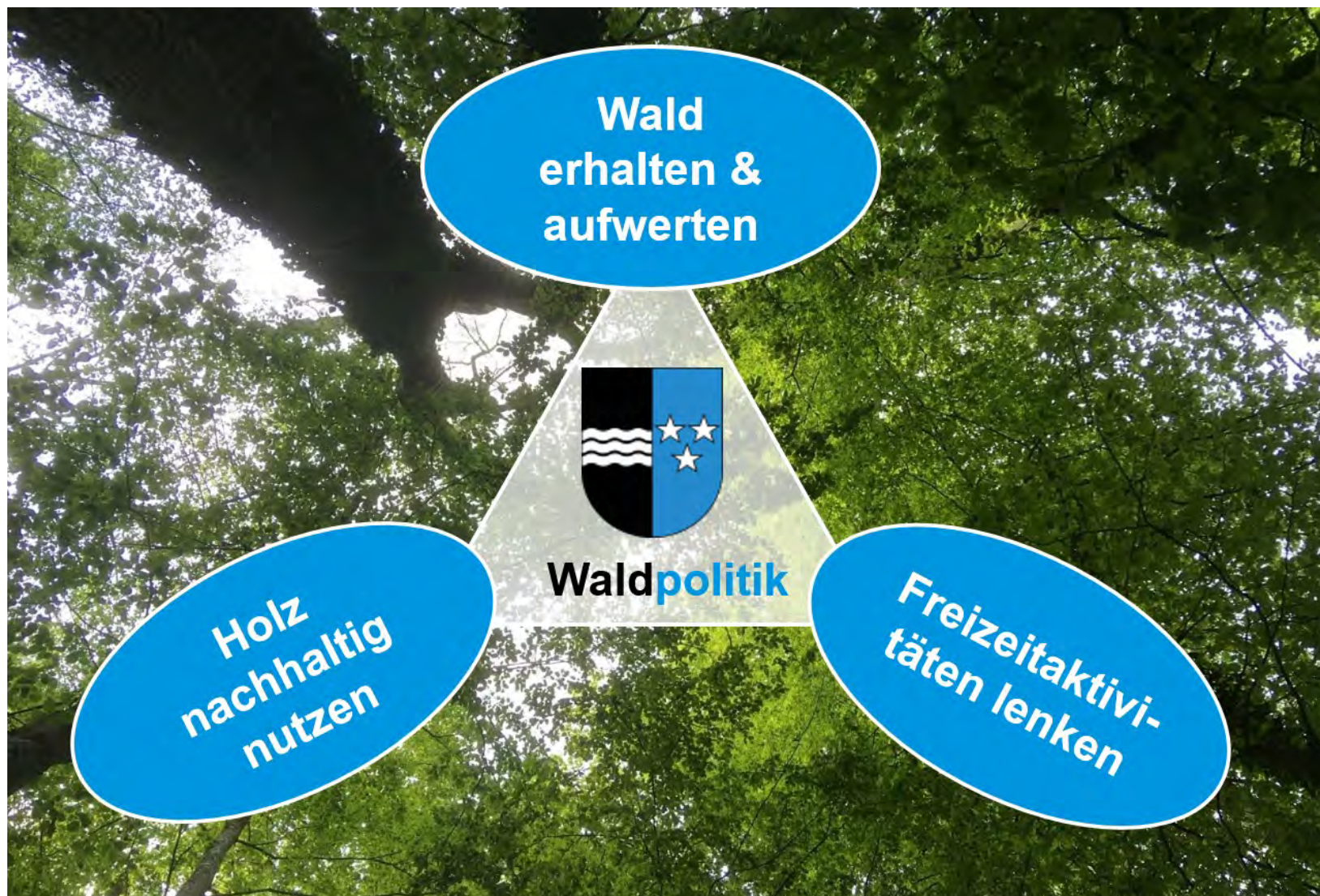
LFo, art. 1 mentionne

- > Production de bois
- > Fonction social
 - > Protection de la nature
 - > Fonction de récréation
- > Fonction de protection (contre les dangers naturels)

La loi cantonale sur la forêt §1, comme base pour l'exécution de la loi fédérale avec les objectifs suivants

- a) Conserver, protéger et valoriser la forêt (en tant que partie du paysage, espace vital, producteur de matière première, protection des bases de la vie)
- b) Conditions-cadres appropriés pour une exploitation durable de la forêt
- c) Utilisation de la forêt comme espace de loisirs

Politique forestière cantonale



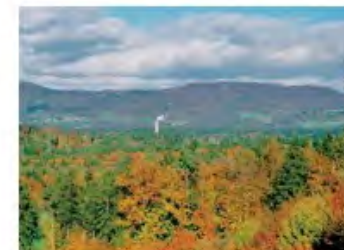
Politique forestière cantonale

- > Orientations principales et stratégies
- > **Principe de base**
Equilibre des fonctions forestières
- > **Outils de mise en œuvre**
 - > Surveillance
 - > Conseil
 - > Planification
 - > Contributions
 - > Monitoring
 - > Rapports et stratégies



KANTON AARGAU

Departement
Bau, Verkehr und Umwelt



Bericht zur Entwicklung des Waldes im Aargau

waldentwicklungAARGAU



Genehmigt durch den Regierungsrat

Aarau, Mai 2007

La forêt argovienne en chiffres

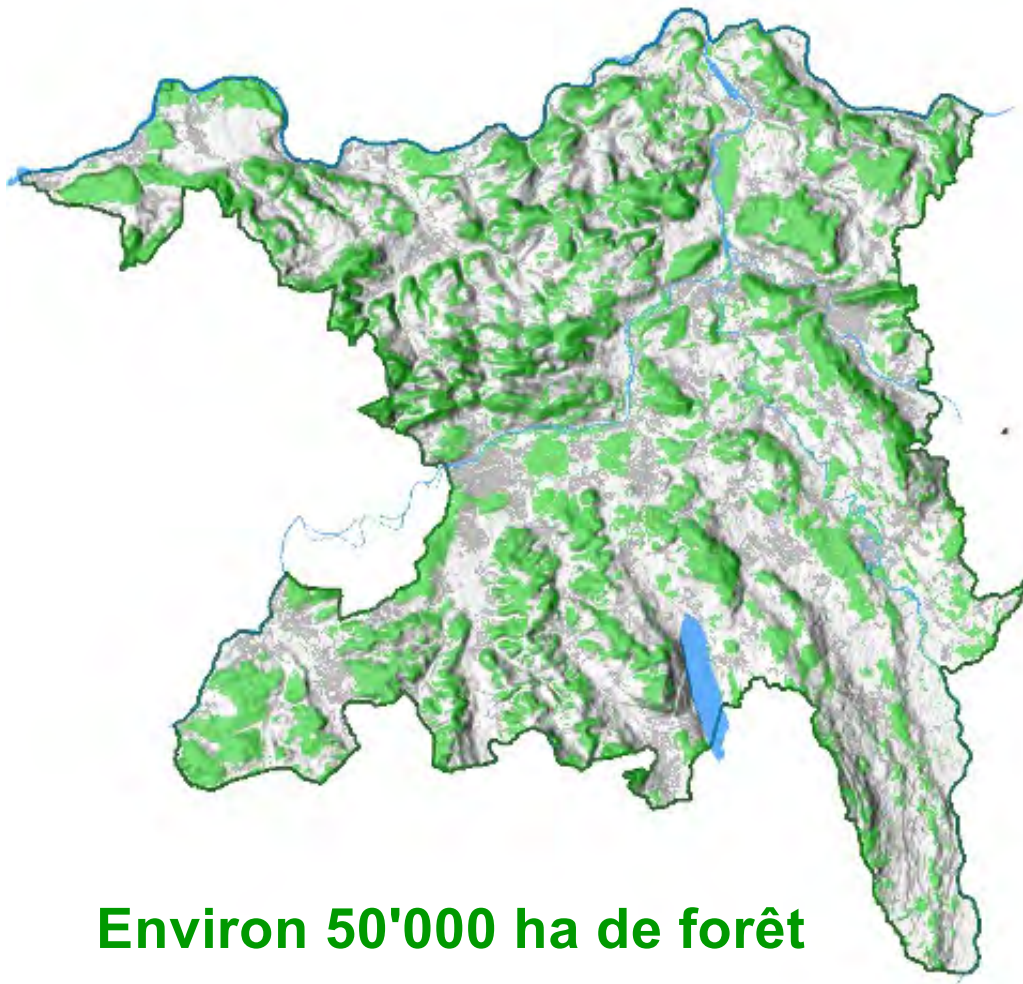


1/3 de la surface du canton

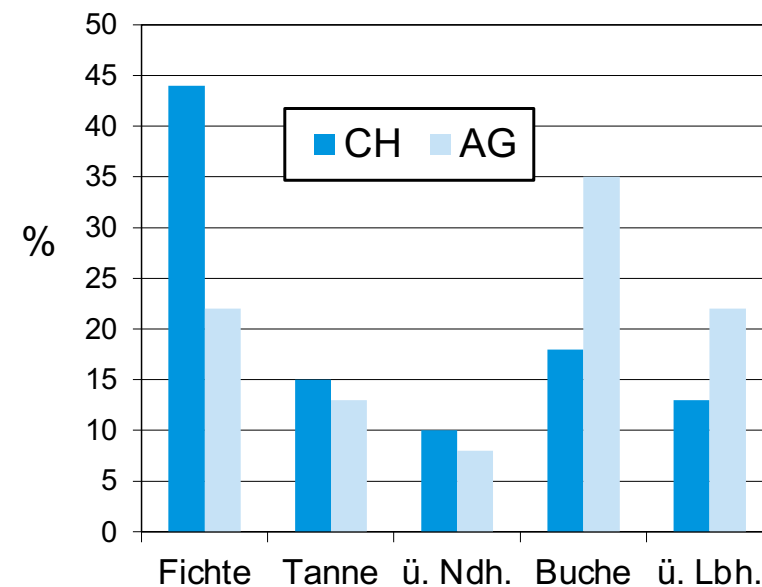
2/3 appartiennent à la bourgeoisie

à **1/4** d'heure à pied

1/3 Bois de hêtre



Environ 50'000 ha de forêt



Forêt argovienne – Surfaces prioritaires pour la nature (20%)



5e étape du programme de protection de la nature en forêt

- 10% Surfaces de non utilisation (Réserves forestières naturelles, îlots de bois sénescents, réserves spéciales)
- 7% Réserves de chênaies
- 400 km de lisières revalorisées



Forêt argovienne – Surfaces de forêts protectrices (6%)



Environ **2740 ha** de forêts de protection

Le rôle de la forêt évolue

importance sociale de la forêt

Bois

Les entreprises forestières doivent faire **plus** que vendre du bois!

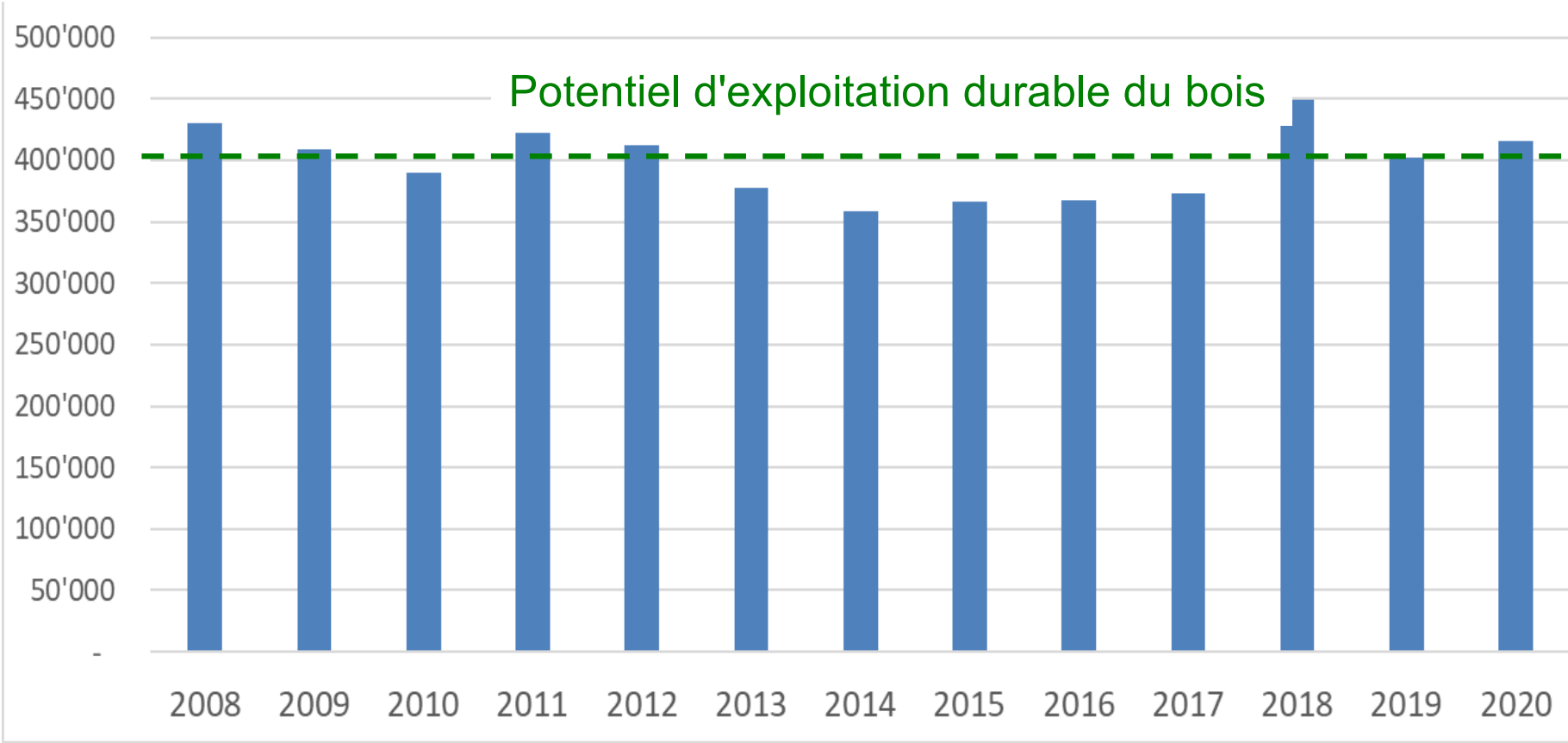


Espace de découverte de la nature et espace de loisirs

2021

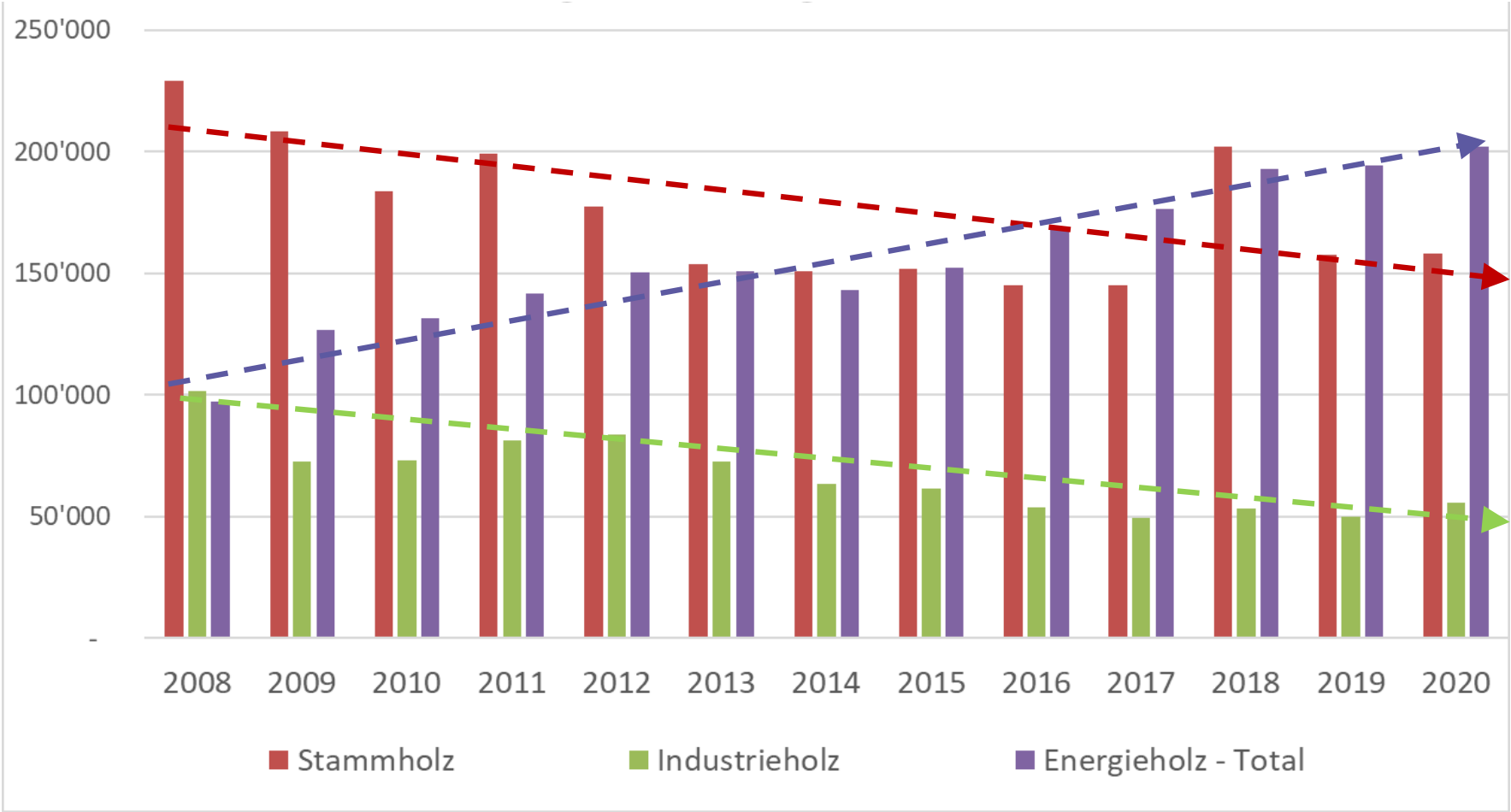
2050

Forêt argovienne : Evolution de la récolte de bois



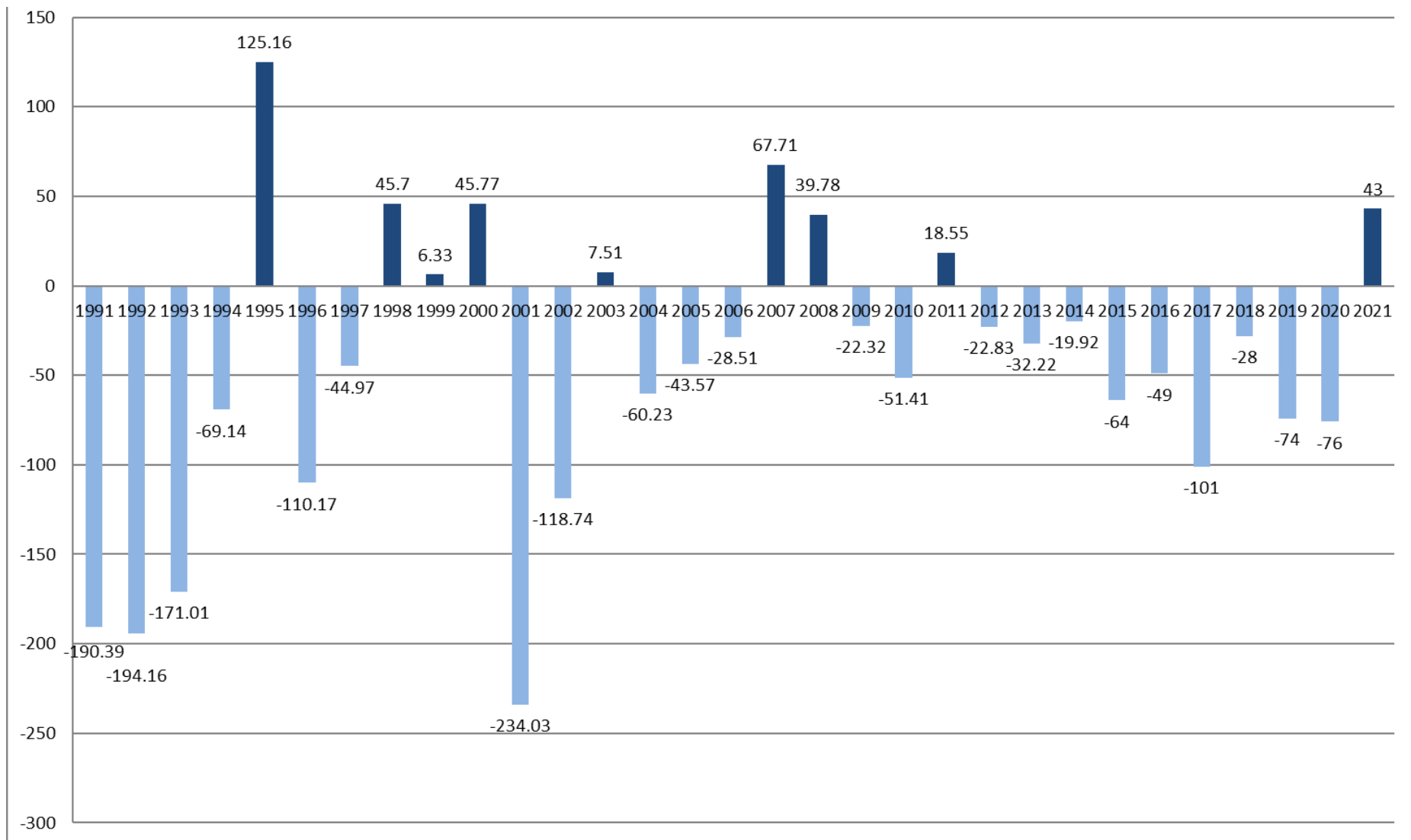
Quelle: Kantonale Nutzungsrapportierung und Eigenössische Forststatistik

Forêt argovienne : Récolte de bois par assortiment



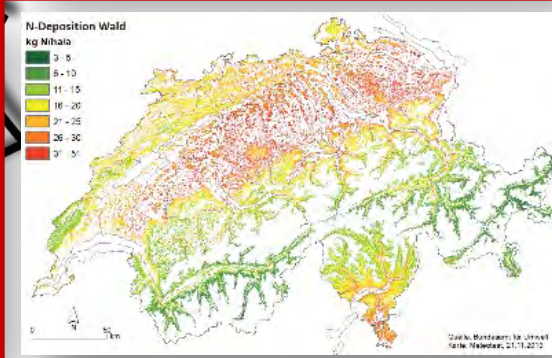
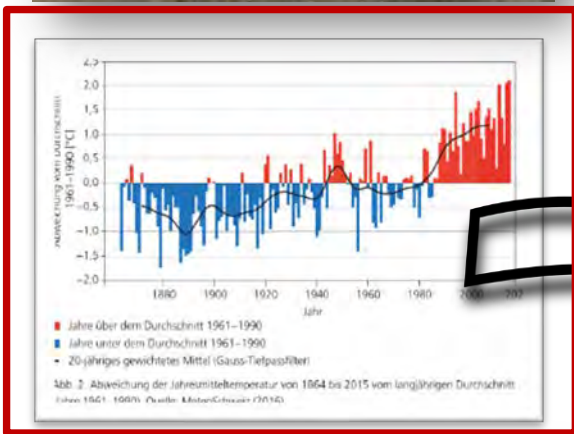
Quelle: Kantonale Nutzungsrapportierung und Eigenössische Forststatistik

Entreprises forestières : Résultat par ha dans la gestion forestière



Quelle: Aargauer Forstbetriebe mit BAR

Vue d'ensemble des développements



Construire en bois, c'est protéger activement le climat

1. CO₂ Sequestrierung im Wald



2. CO₂ Speicherung in Holzprodukten



3. CO₂ Substitution materielle u. energetische

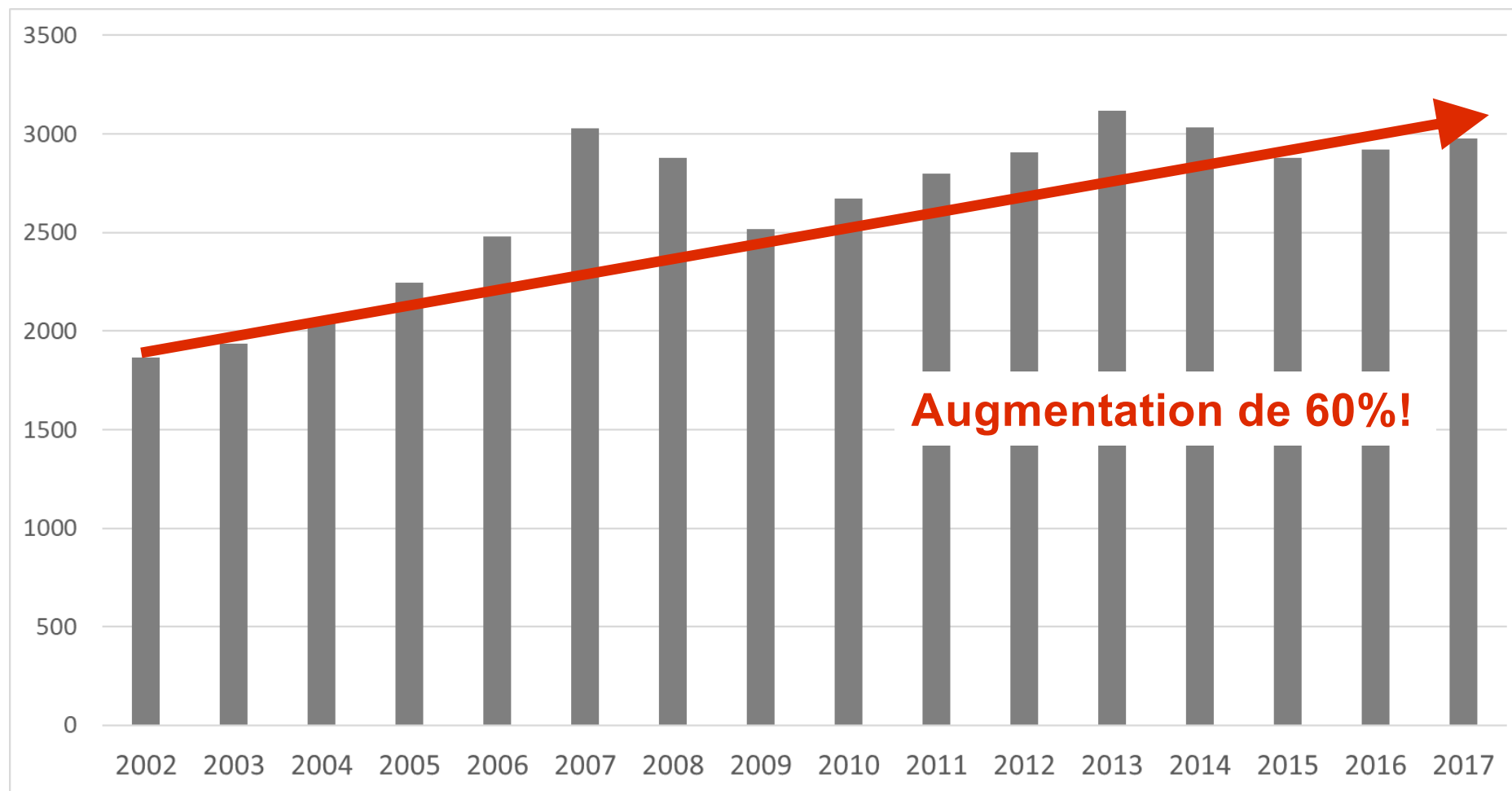


Le bois – le matériau d'avenir dans le bâtiment

Anpassung des Waldes an den Klimawandel

Quelle: Homepage BAFU, ergänzt

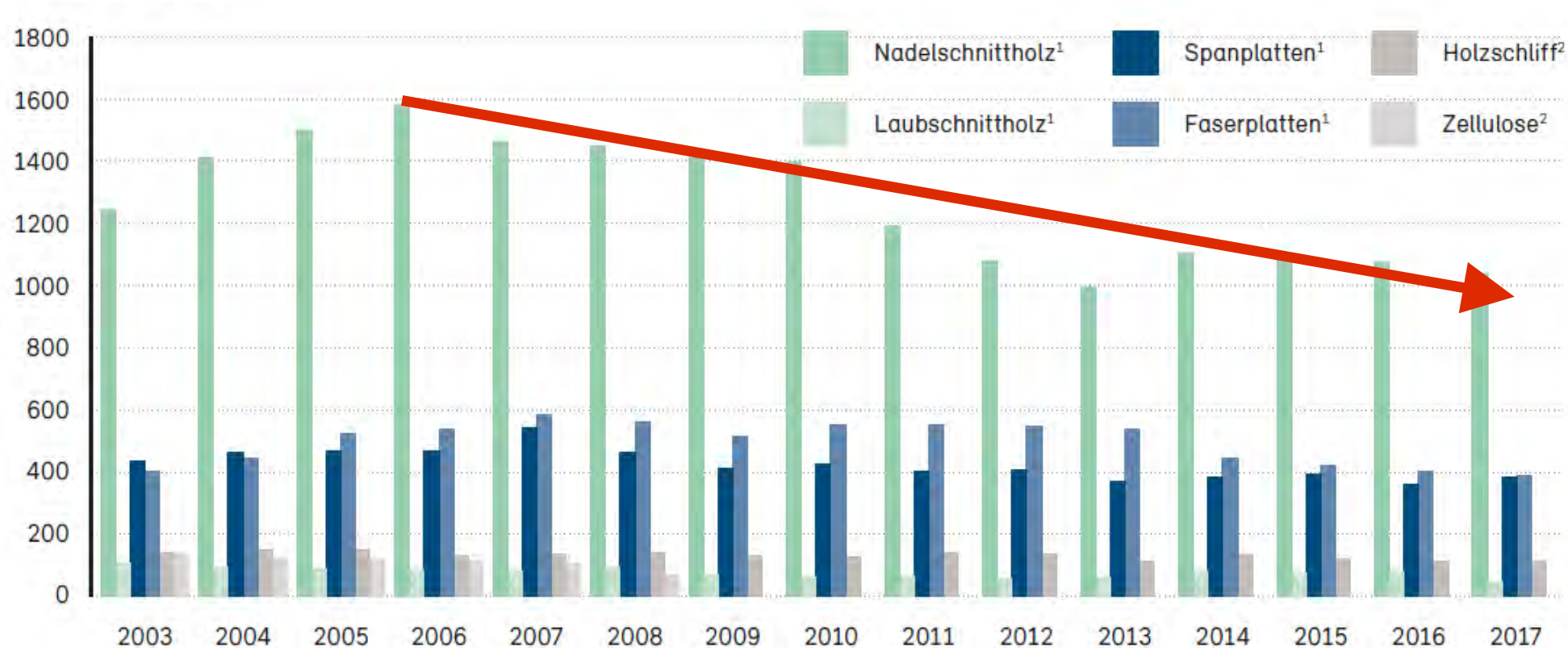
Valeur nette des importations de bois transformé, de produits semi-finis et de produits en bois en millions de CHF



Quelle: Jahrbuch Wald und Holz 2018

Transformation du bois par assortiment

in 1000 m³ ¹, in 1000 t ²



Quelle: BFS, Eidg. Holzverarbeitungserhebung; BAFU, Abteilung Wald

Investissements de l'industrie suisse du bois

> Exemples

> Schilliger

- > Bois lamellé-collé (réalisé)
- > Bois lamellé-croisé grand format (réalisé)
- > Panneaux de fibres (prévu)

> Tschopp

- > Nouvelle scierie (en réalisation)
- > Augmentation de la capacité possible de 100'000 à 300'000 mètres cubes maximum
- > Panneaux à trois couches (prévu)

> Kuratle & Jaecker

- > Nouvelle scierie, 100'000 à 150'000 mètres cubes maximum (prévu)
- > Carrelets pour cadres (prévu)

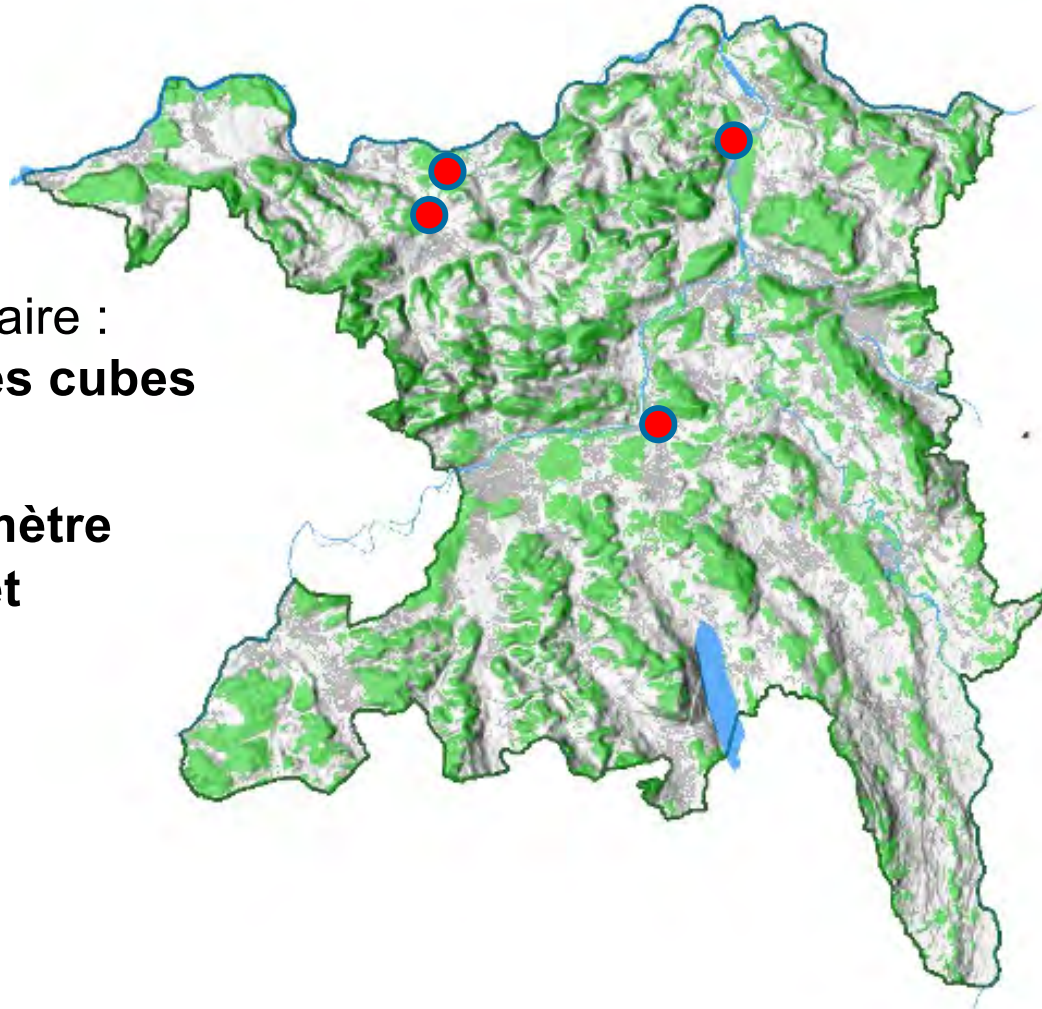


Nouveaux projets de centrales de chauffage au bois en Argovie

- Grandes installations prévues connues

Capacité totale nécessaire :
jusqu'à 150'000 mètres cubes de bois

dont environ **100'000 mètre cubes de bois de forêt**



Différence entre la mise à disposition et les besoins en bois-énergie en Argovie

La mise à disposition de bois-énergie

quantité de bois exploitée durablement	400'000 Fm
quantité moyenne de bois récolté 2017-2021	410'000 Fm
pourcentage moyen de bois-énergie (à peine 50%)	200'000 Fm
augmentation possible par le changement d'assortiment	+43'000 Fm

Besoin en énergie-bois

consommation actuelle d'énergie bois par an	600'000 Fm
dont bois-énergie provenant de la forêt (37%)	216'000 Fm
besoin d'installations supplémentaires	jusqu'à 107'000 Fm

Différence entre la mise à disposition et les besoins

actuellement	-16'000 Fm
Avec une augmentation de la quantité de bois-énergie grâce à un changement d'assortiment	+27'000 Fm
Avec une augmentation de la quantité de bois-énergie et des installations prévues	-80'000 Fm

Gestion de l'utilisation du bois dans le canton

- > **§ 22 al. 2 LFo cantonale:** le canton peut promouvoir des projets de recherche et de développement sur l'utilisation du bois.
- > **§ 23 LFo cantonale :** Information et conseil sur les possibilités d'utilisation du bois.
- > **Actuellement :** inscription de l'engagement pour l'utilisation du bois par le canton dans la LFo cantonale > processus parlementaire actuel en cours.
- > **Stratégie umweltAARGAU**
Promotion de l'utilisation du bois.
- > Rapport de planification **waldentwicklungAARGAU**
Promotion de l'utilisation du bois comme matériau de construction et source d'énergie. Communes et canton > Utilisation du bois dans ses propres projets en tenant compte de critères économiques.
→ *Utiliser les possibilités offertes par le nouveau droit des marchés publics!*
- > Stratégie **energieAARGAU** > Utilisation du bois pour la production d'énergie.
- > Stratégie cantonale en **matière d'immobilier**
Pas de promotion explicite du bois > la construction en bois est réclamée à plusieurs reprises sur le plan politique.

Construction d'un bâtiment de laboratoire cantonal en bois

- > Livraison interne d'environ 2700 mètres cubes de bois rond provenant de la forêt cantonale



Gestion de l'utilisation énergétique du bois ?

- > **La position cantonale** sur les grandes centrales de chauffage au bois est discutée à l'aide de l'exemple suivant
 - > Centrale de chauffage au bois Refuna à Döttingen
 - > Poursuite du réseau de chaleur après l'arrêt de la centrale nucléaire de Beznau
 - > Besoin jusqu'à 76'000 mètres cubes de bois par an (selon la configuration de l'installation)
 - > Question de principe concernant l'approvisionnement en bois-énergie de telles installations
- > Le potentiel de bois-énergie étant épuisé, d'autres grandes installations seront-elles mises en chantier ?
- > Pas (encore) d'intervention active prévue par le canton
- > Les exploitants doivent se procurer le bois nécessaire sur le marché

Besoin supplémentaire en bois énergie > Marché ?

- > **Potentiel d'exploitation du bois épuisé** dans le canton d'Argovie
- > faible **augmentation** du bois énergie en raison d'un **changement d'assortiment** (moins de grumes et de bois d'industrie)
- > Couvrir **les besoins supplémentaires** des régions voisines ?

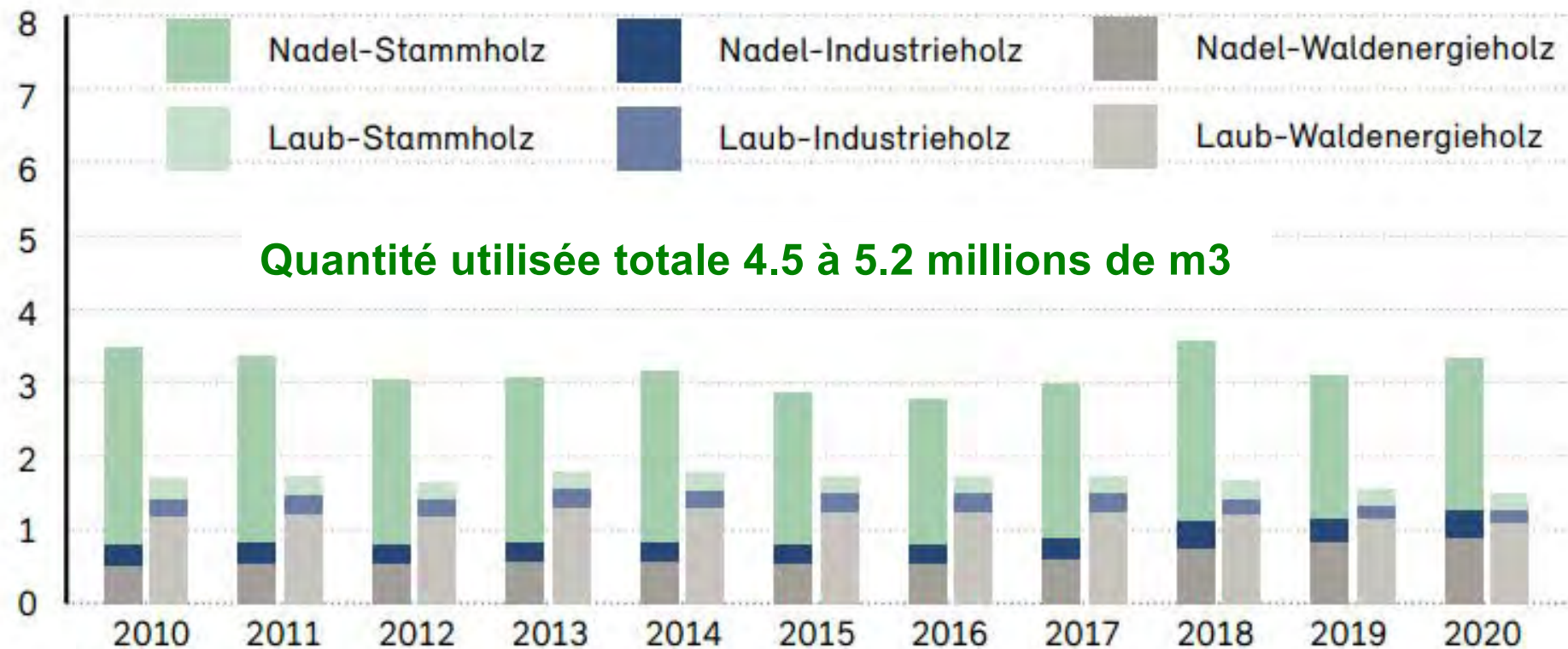
- > Là aussi, on investit > Exemple de Dagmersellen où une grande **centrale de chauffage** au bois est **prévue**
 - > Électricité, chaleur et hydrogène
 - > Copeaux de bois et bois usagé
 - > **200'000 tonnes de bois par an**

- > **Potentiel de bois** en Suisse pour l'approvisionnement en bois ?

Forststatistik Schweiz : Récolte de bois par assortiment

Potentiel d'utilisation selon le scénario 7.7 à 9.5 millions de m³

in Mio. Fm



Quelle: Jahrbuch Wald und Holz 2021

IFN: Volume total de bois m³/ha > épicéa

Gesamtholzvolumen

Baumart (5 Klassen)

Aussageeinheit: Produktionsregion

Einheit: m³/ha

Auswertungseinheit: zugänglicher Wald ohne Gebüschwald

Netz: 1,4 x 1,4 km Netz

Baumart (5 Klassen): Fichte

Zustand 2009/17

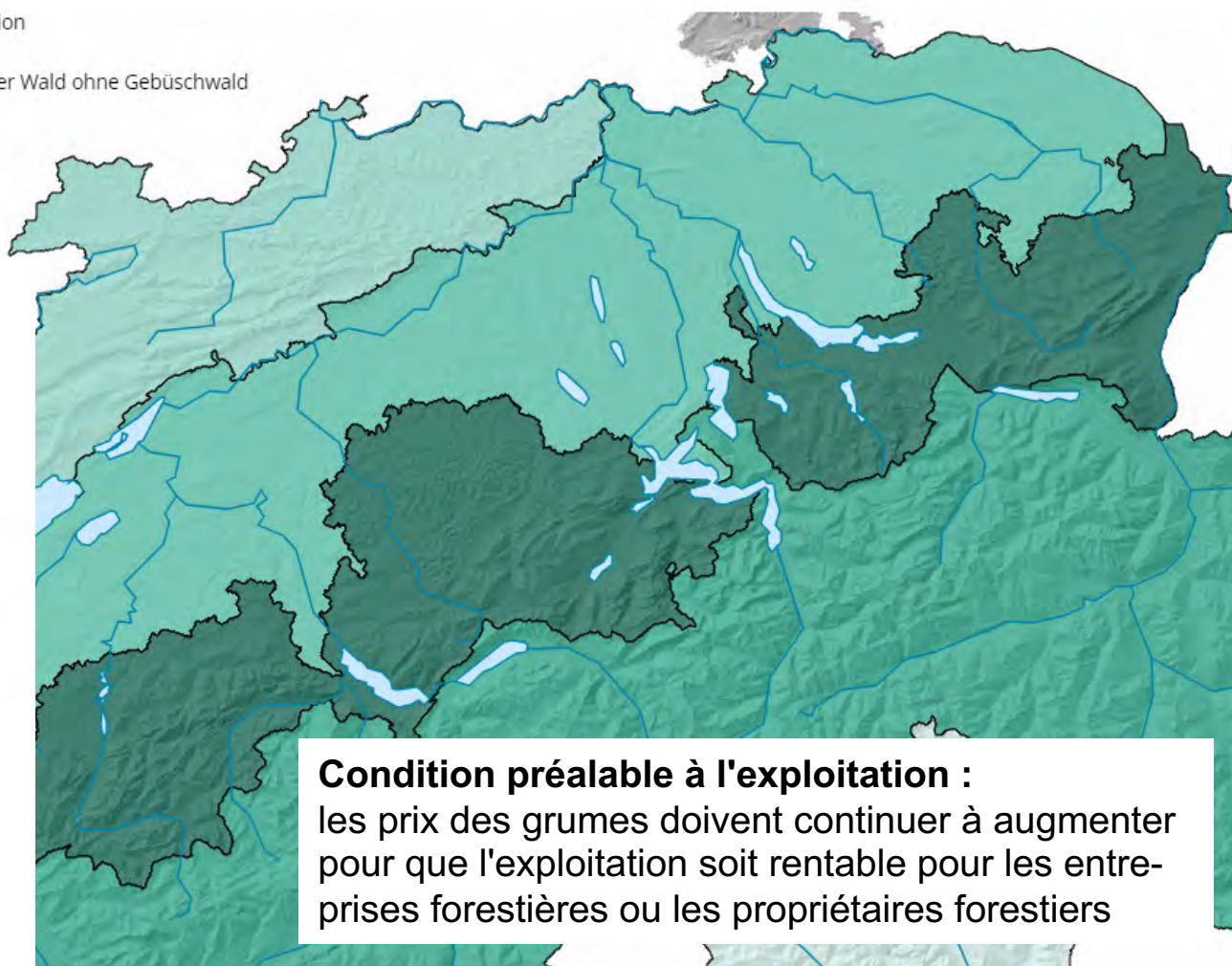


Gesamtholzvolumen

Einheit: m³/ha

	245.4 ± 3 %	Voralpen
	202.9 ± 3 %	Alpen
	122.3 ± 5 %	Mittelland
	112.4 ± 4 %	Jura
	76.1 ± 8 %	Alpensüdseite
	163.7 ± 2 %	Schweiz

	Wert vorhanden
	keine Angabe
	Wert ausgeschlossen

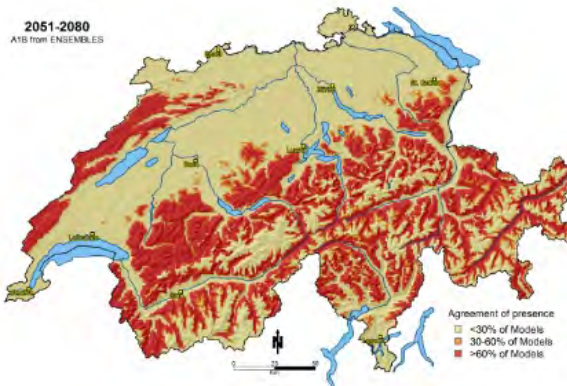
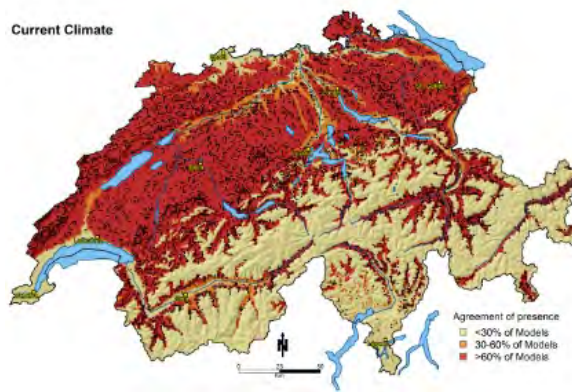


Condition préalable à l'exploitation :
 les prix des grumes doivent continuer à augmenter
 pour que l'exploitation soit rentable pour les entre-
 prises forestières ou les propriétaires forestiers

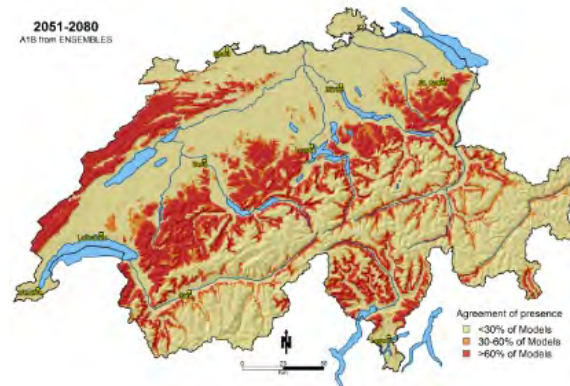
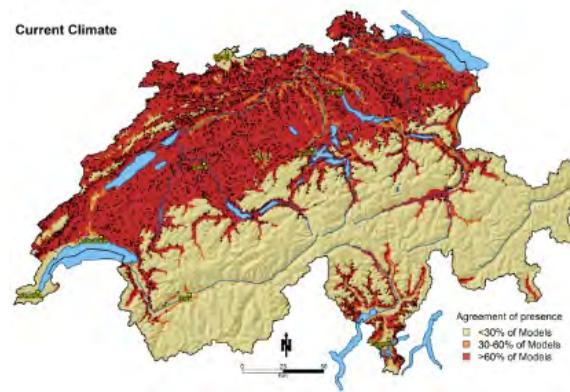
Quelle: Homepage LFI

Gestion des forêts face au changement climatique

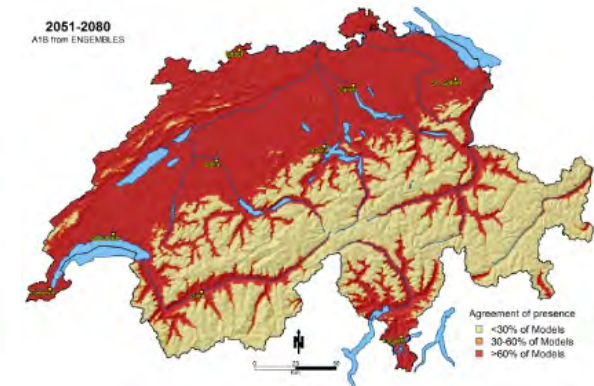
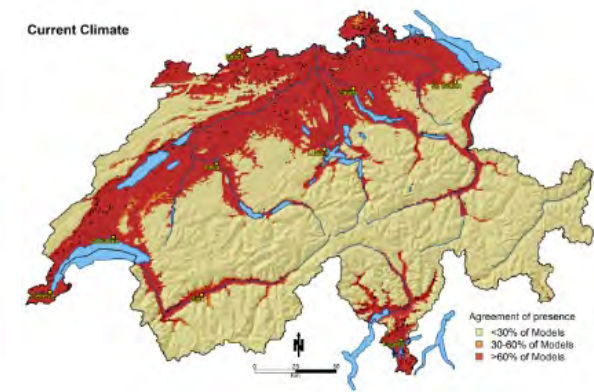
Épicéa



Hêtre



Traubeneiche



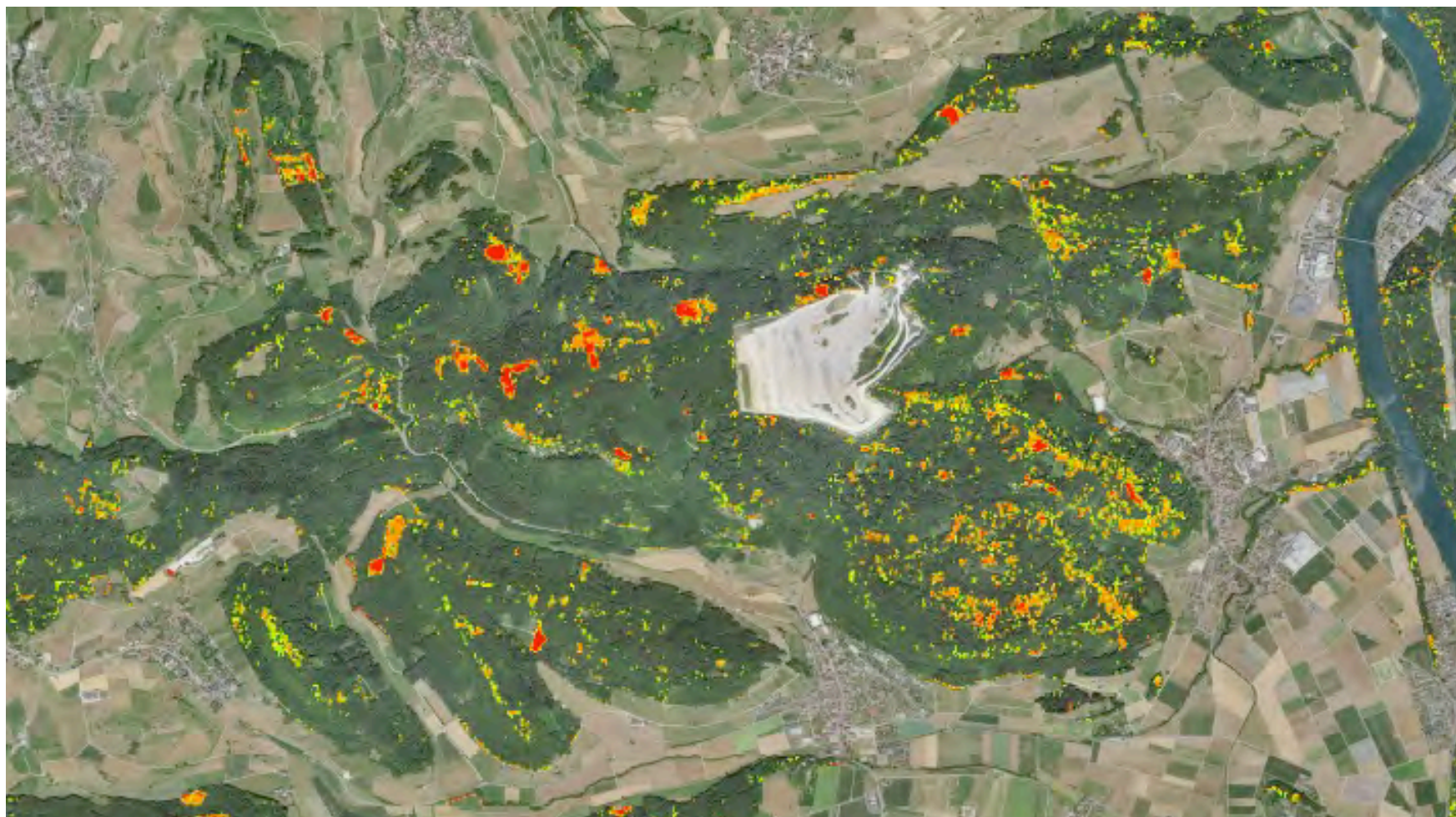
Quelle: WSL, Der Schweizer Wald im Klimawandel: Welche Entwicklungen kommen auf uns zu? 2017

Contrôle de la gestion forestière

- > **Bases** : données d'inventaire, données de télédétection, traitement des connaissances

Effets de la sécheresse / chaleur estivale

> Changements entre 2017 et 2019 (NDVI-Index)

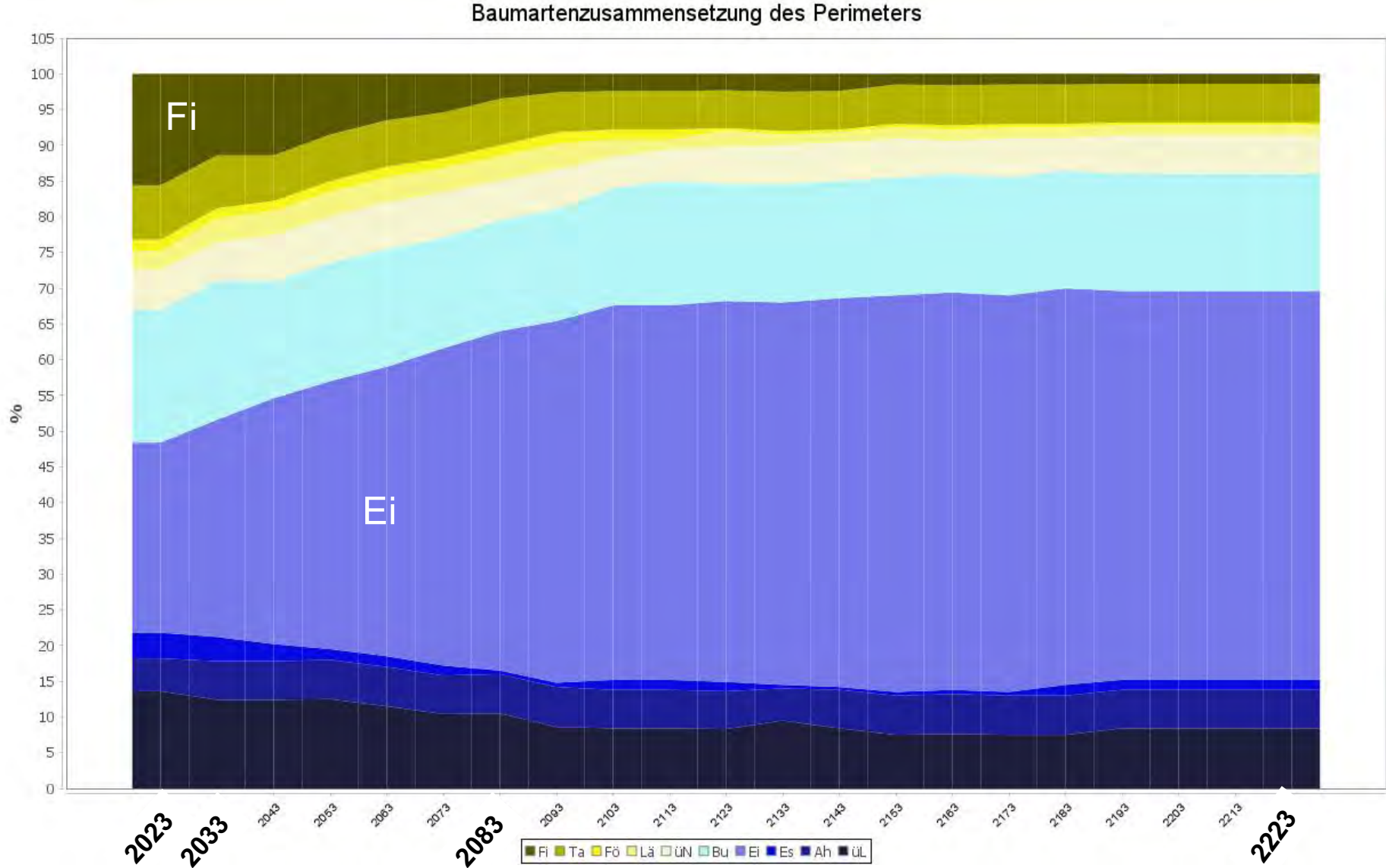


Quelle: BVU Abt. Wald. Auswertung Sentinel-2 Erdbeobachtungssatelliten des Copernicus-Programms der EU, Zeitstände 19.06.2017 (bzw. 04.06.2019) und 18.08.2019

Contrôle de la gestion forestière

- > **Bases** : données d'inventaire, données de télédétection, traitement des connaissances
- > **Planification** > Planification de l'exploitation > Concept sylvicole

Exemple Hardwald > Développement des essences



Contrôle de la gestion forestière

- > **Bases** : données d'inventaire, données de télédétection, traitement des connaissances
- > **Planification** > Planification de l'exploitation > Concept sylvicole
- > **Conseils aux propriétaires forestiers**
 - > Programme de coupes de bois > Arrondissements forestiers
 - > **Attitude à l'égard de la gestion forestière face au changement climatique**
 - > Principes d'adaptation
 - > Choix des essences > Recommandations de site

Principes d'adaptation des forêts au changement climatique

↗ Diversité des essences



↗ Diversité des structures



↗ Diversité génétique



↗ Résistance aux perturbations de l'arbre individuel



↘ Temps de rotation, diamètre cible




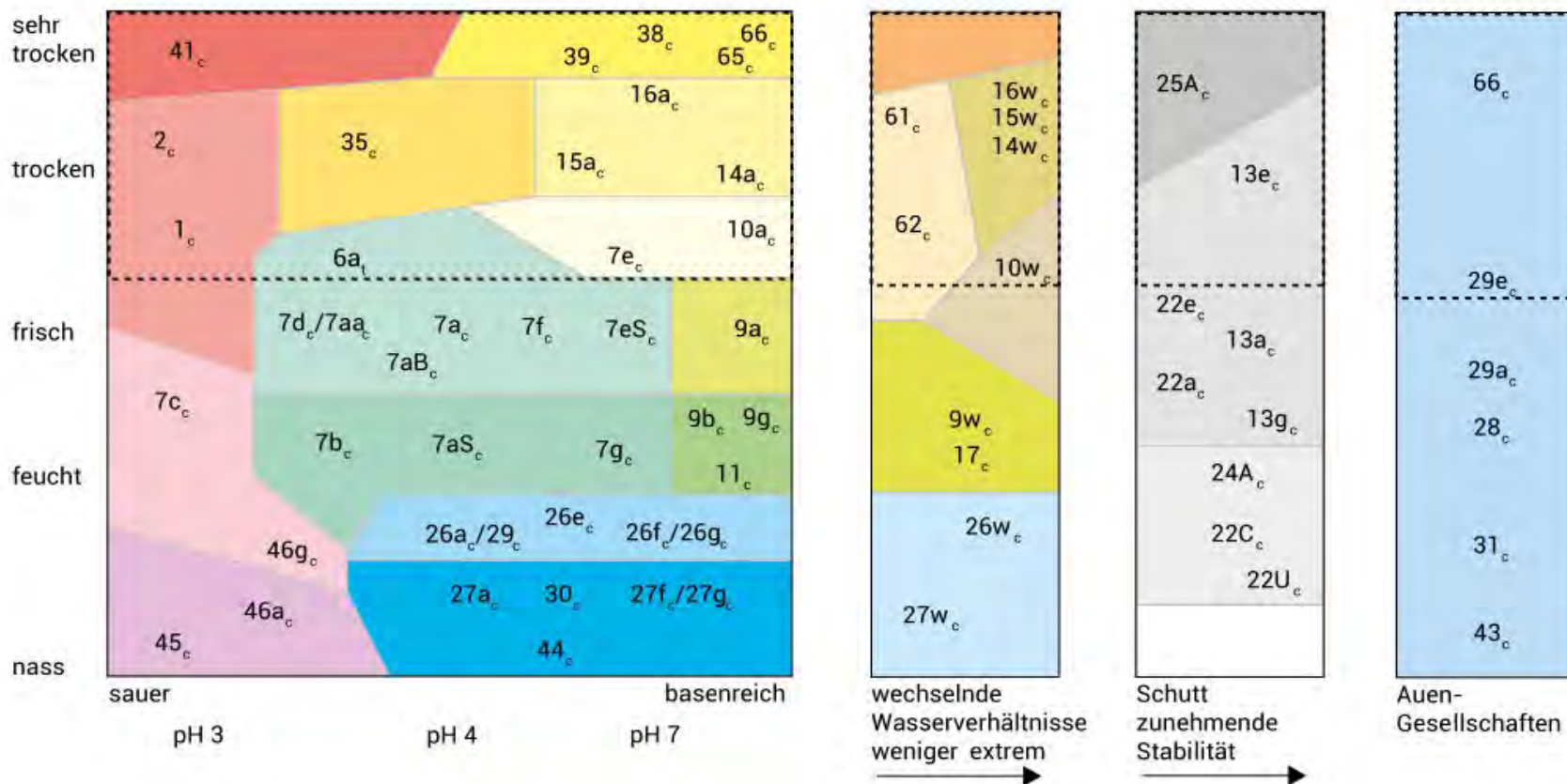
Économie et risque



Recommandation de site par essence – étage collinéen

Flaumeiche

 Geeignete Standorte für die kolline Höhenstufe gemäss Wissensstand 2020



www.waldbau-sylviculture.ch

Version 01.03.2021
© Kanton Aargau

Contrôle de la gestion forestière

- > **Bases** : données d'inventaire, données de télédétection, traitement des connaissances
- > **Planification** > Planification de l'exploitation > Concept sylvicole
- > **Conseils aux propriétaires forestiers**
 - > Programme de coupes de bois > Arrondissements forestiers
 - > **Attitude à l'égard de la gestion forestière face au changement climatique**
 - > Principes d'adaptation
 - > Choix des essences > Recommandations de site
- > **Contributions aux soins des jeunes forêts** > Contributions à l'entretien de peuplements forestiers viables, adaptés, stables et résilients
- > **Paquet de mesures** > Crédit d'engagement 2020–2024 pour soutenir les propriétaires forestiers dans le reboisement avec des essences adaptées au climat

Liste des essences adaptées au climat

Einheimische Baumarten

Feldahorn

Schneeballblättriger Ahorn

Traubeneiche

Zerreiche

Flaumeiche

Hagebuche

Kirsche

Walnuss

Winterlinde

Sommerlinde

Edelkastanie

Birke

Zitterpappel

Salweide

Vogelbeere

Mehlbeere

Elsbeere

Speierling

Wildbirne

Wildapfel

Waldföhre

Eibe

Gastbaumarten

Roteiche

Baumhasel

Orientbuche

Douglasie

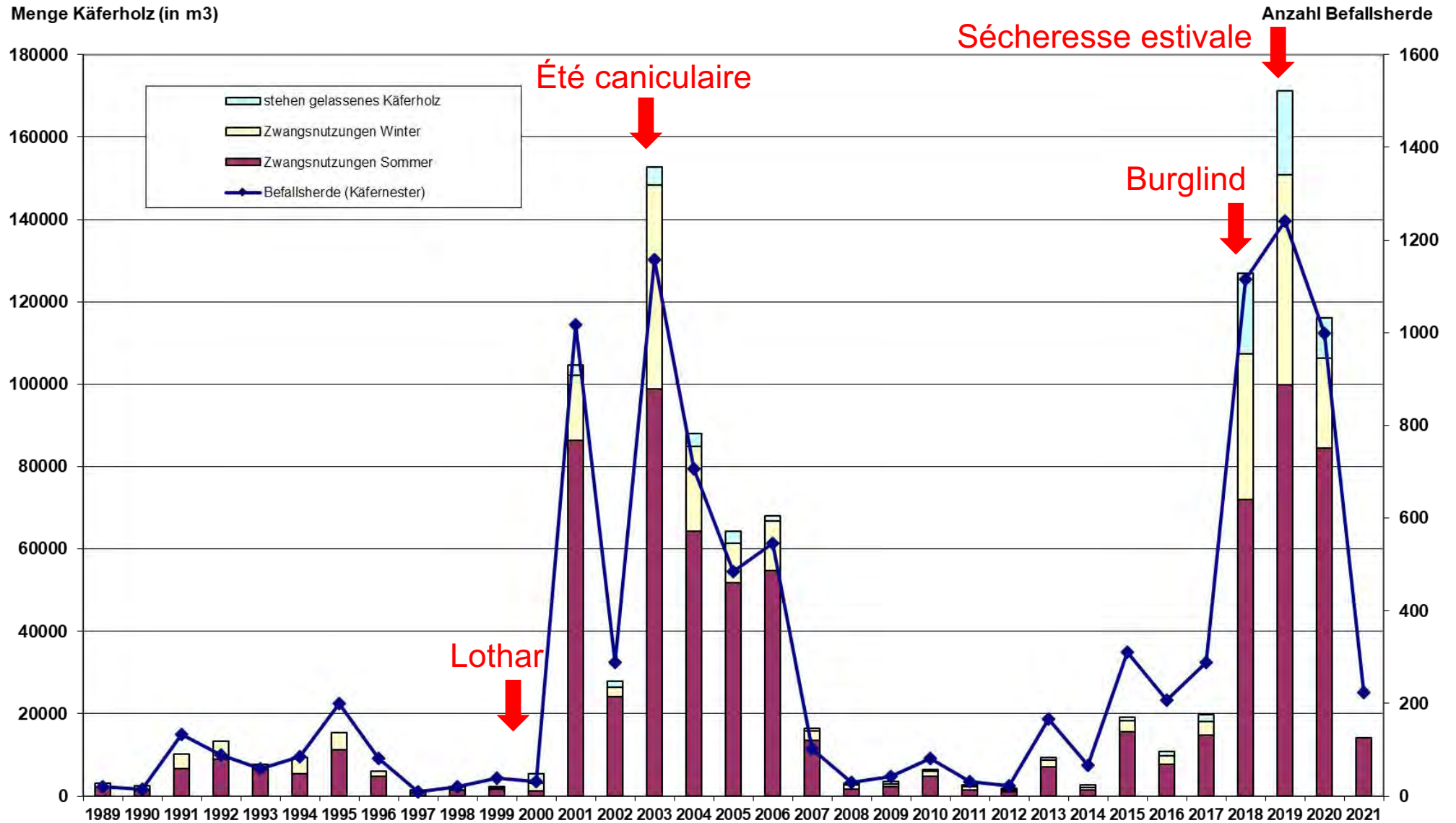
Atlaszeder

Libanonzeder

Contrôle de la gestion forestière

- > **Bases** : données d'inventaire, données de télédétection, traitement des connaissances
- > **Planification** > Planification de l'exploitation > Concept sylvicole
- > **Conseils aux propriétaires forestiers**
 - > Programme de coupes de bois > Arrondissements forestiers
 - > **Attitude à l'égard de la gestion forestière face au changement climatique**
 - > Principes d'adaptation
 - > Choix des essences > Recommandations de site
- > **Contributions aux soins des jeunes forêts** > Contributions à l'entretien de peuplements forestiers viables, adaptés, stables et résilients
- > **Paquet de mesures** > Crédit d'engagement 2020–2024 pour soutenir les propriétaires dans le reboisement avec des essences adaptées au climat
- > **Contributions** aux mesures de **lutte contre le bostryche**, si le marché du bois n'est pas suffisamment réceptif (2018-2022)

Situation de la protection des forêts : dégâts des bostryches en Argovie



Quelle: WSL, Waldschutz 2022

Conclusion

- > La soif de bois augmente rapidement.
- > La promotion du bois est efficace (accélérée par les circonstances actuelles).
- > Durabilité L'exploitation du bois et la garantie de toutes les fonctions de la forêt sont assurées par l'exécution des services forestiers cantonaux.
- > La politique forestière cantonale a fait ses preuves jusqu'à présent.
- > La couverture des besoins supplémentaires est actuellement réglée par le marché > est-ce suffisant ?
- > Potentiel d'exploitation supplémentaire disponible en Suisse > Préalpes > Prix du bois.
- > Les essences principales évoluent avec le changement climatique.
- > Répartir les risques sur une large palette d'essences.
- > La construction en bois et l'industrie du bois doivent réfléchir à long terme à la manière de gérer la baisse de l'offre de résineux

Questions / discussion

