



# Nachhaltige Bewirtschaftung der Freiburger Wälder

—  
Bericht 2016



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

**Service des forêts et de la faune SFF**  
**Amt für Wald, Wild und Fischerei Walda**



---

## IMPRESSUM

### Nachhaltige Bewirtschaftung der Freiburger Wälder

Bericht 2016

#### Editor

**Amt für Wald, Wild und Fischerei WaldA**

#### Text und Grafiken

**Amt für Wald, Wild und Fischerei WaldA**

SMARTcreations, Sylvie Nussbaumer Mendonça

#### Fotos

**Amt für Wald, Wild und Fischerei WaldA**

#### Graphische Gestaltung

SMARTcreations, Sylvie Nussbaumer Mendonça

#### Copyright

**Amt für Wald, Wild und Fischerei WaldA**

#### Bestellung

**Amt für Wald, Wild und Fischerei WaldA**

Route du Mont Carmel 1, Case postale 155, 1762 Givisiez

---

## ABKÜRZUNGEN

**BAFU:** Bundesamt für Umwelt

**FWRP:** Freiburger Waldrichtplanung

**NaiS:** Nachhaltigkeit im Schutzwald (Bundesrichtlinie für die Bewirtschaftung von Schutzwäldern)

**WaldA:** Amt für Wald, Wild und Fischerei

---

# Inhaltsverzeichnis

---

---

<b>IMPRESSUM</b>	<b>2</b>
<b>ABKÜRZUNGEN</b>	<b>2</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>Das Wort der Direktorin der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft</b>	<b>5</b>
<b>1 Einleitung: der nachhaltige Wald und seine vielfältigen Funktionen</b>	<b>6</b>
<b>2 Die Resultate aus den sechs Indikatorengruppen</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Forstliche Ressourcen</b>	<b>7</b>
Der Kanton Freiburg besitzt sehr gute forstliche Ressourcen.	
1 – Waldfläche	
2 – Holzvorrat	
3 – Waldaufbau	
<b>2.2 Gesundheit und Vitalität</b>	<b>10</b>
Wald in bester Verfassung	
4 – Waldschäden	
5 – Zustand der Verjüngung	
<b>2.3 Produktionsfunktion</b>	<b>12</b>
Ein zu nutzendes Potential	
6 – Nachhaltige Bewirtschaftung	
7 – Baumartenzusammensetzung	
8 – Standortgerechte Wälder	
<b>2.4 Biologische Vielfalt</b>	<b>15</b>
Die Anstrengungen weiterführen	
9 – Waldreservate	
10 – Biodiversität im Wald	
<b>2.5 Schutzfunktion</b>	<b>17</b>
Langfristiges Engagement gefragt	
11 – Behandelte Schutzwaldflächen	
12 – Schutzwirkung des Schutzwaldes	
<b>2.6 Sozio-ökonomische Funktion</b>	<b>19</b>
Der wirtschaftliche Sektor in der Krise, die beliebte Erholungsfunktion	
13 – Wirtschaftliches Ergebnis	
14 – Erholung im Wald	
15 – Forstliche Berufsbildung	
<b>3 Zusammenfassung der Indikatoren</b>	<b>22</b>
<b>4 Schlussfolgerung: Gesunder Wald mit Steigerungspotential</b>	<b>23</b>

---







---

# Das Wort der Direktorin der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft

---

Was wird 2016 von unseren Wäldern erwartet? Vieles, denn der Wald ist der Ort der Natur schlechthin, er ist Lebensraum für Wildtiere, lädt ein zum Energie tanken, schützt uns vor Naturgefahren und liefert Holz für unsere Häuser, Möbel und Heizungen! Entspricht dieses idyllische Bild der Realität? Und vor allem: Kann uns der Wald nachhaltig mit all diesen Leistungen versorgen? Dies sind nur zwei Fragen von vielen, die uns dazu bewegen haben, diesen ersten Bericht über die nachhaltige Bewirtschaftung der Freiburger Wälder zu erstellen.

Bereits im 19. Jahrhundert leisteten die Waldakteure Pionierarbeit, als sie das Konzept der Nachhaltigkeit in die Waldbewirtschaftung integrierten. Aus Sicht des Schutzes gegen Naturgefahren wuchs das Bewusstsein für die Bedeutung eines konstanten und resistenten Waldbestandes, denn wie schon Elias Landolt 1862 in seinem Bericht an den Bundesrat schrieb, wie will man die Schutzfunktion der Wälder gewährleisten, wenn man sich nicht auf eine «...nachhaltige, den jährlichen Zuwachs nicht übersteigende Nutzung der Waldungen» beschränkt?

Heute erstreckt sich dieses Konzept der Nachhaltigkeit auf alle Funktionen des Waldes, insbesondere auf die vier Hauptfunktionen, deren öffentlicher Nutzen gemäss der Freiburger Waldrichtplanung anerkannt ist: der Schutz gegen Naturgefahren, die Holzproduktion, die Erholung und die Biodiversität.

In diesem Bericht werden einige Indikatoren aufgegriffen, die sich auf diese vier Funktionen beziehen, um den Zustand der Freiburger Wälder im Hinblick auf die Nachhaltigkeit seiner Bewirtschaftung zu beleuchten. Daraus geht hervor, dass die Situation im Allgemeinen sehr zufriedenstellend bis gut ist, mit Ausnahme der besorgniserregenden wirtschaftlichen Lage der Eigentümer, von denen viele gezwungen sind, finanziell in ihren Wald zu investieren, um seinen gegenwärtigen und zukünftigen funktionellen Wert zu erhalten.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre und freue mich, Sie in unseren schönen, nachhaltig bewirtschafteten Wäldern anzutreffen!

Marie Garnier

*Staatsrätin*

*Direktorin der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft*

# 1 Einleitung: der nachhaltige Wald und seine vielfältigen Funktionen

Der Wald bedeckt einen Viertel des Kantons Freiburg. Wo auch immer man sich befindet: man sieht Wälder. Der Wald nimmt deshalb einen zentralen Platz in der Landschaft ein. Doch wird dieser Wald auch nachhaltig genutzt und unterhalten? Entspricht er den aktuellen sozio-ökonomischen Herausforderungen? Erfüllt er seine verschiedenen Funktionen wirkungsvoll, insbesondere was den Schutz, die Produktion, die Biodiversität und die Erholung betrifft? Anders gefragt, ist seine Bewirtschaftung nachhaltig?

Um diese Fragen zu beantworten, hat das Amt für Wald, Wild und Fischerei (WALDA) eine Analyse der Nachhaltigkeit anhand von fünfzehn Indikatoren durchgeführt. Zwölf Indikatoren wurden aus den Empfehlungen des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) übernommen, drei Indikatoren wurden durch das WALDA zusätzlich bestimmt und sind spezifisch für den Kanton Freiburg. Die Indikatoren wurden in sechs europaweit vergleichbare Indikatorengruppen unterteilt, mit deren Hilfe die Nachhaltigkeit im Wald beschrieben und kontrolliert werden kann. Die Analyse wird im Folgenden für jeden einzelnen Indikator durchgeführt. Die Präsentation und Diskussion der Resultate erfolgt pro Indikatorengruppe.

Europaweite Kriterien	Indikatoren des BAFU	Indikatoren des WALDA
<b>Forstliche Ressourcen</b>	1– Waldfläche	1– Waldfläche
	2– Holzvorrat	2– Holzvorrat
	3– Waldaufbau	3– Waldaufbau
<b>Gesundheit und Vitalität</b>	4– Waldschäden	4– Waldschäden
		5– Zustand der Verjüngung
<b>Produktionsfunktion</b>	5– Verhältnis Holznutzung/ Nettozuwachs	6– Nachhaltige Bewirtschaftung
	6– Baumartenzusammensetzung	7– Baumartenzusammensetzung
	7– Naturnähe der Baumartenzusammensetzung	8– Standortsgerechte Wälder
<b>Biologische Vielfalt</b>	8– Totholz	9– Waldreservate
		10– Biodiversität im Wald
<b>Schutzfunktion</b>	9– Behandelte Schutzwaldfläche	11– Behandelte Schutzwaldfläche
	10– Schutzwirkung des Schutzwaldes	12– Schutzwirkung des Schutzwaldes
<b>Sozio-ökonomische Funktion</b>	11– Ergebnis der Waldbewirtschaftung	13– Wirtschaftliches Ergebnis
	12– Ergebnis der Holzernte	
	13– Häufigkeit der Waldbesuche	14– Erholung im Wald
		15– Forstliche Berufsbildung

## 2 Die Resultate aus den sechs Indikatorengruppen

### 2.1 Forstliche Ressourcen

**Der Kanton Freiburg besitzt sehr gute forstliche Ressourcen.**

#### 1 – Waldfläche

Entwicklung der Waldfläche, Durchschnitt 2005-2015

Quelle: Eidgenössische Arealstatistik



Ziel ist, die Waldfläche zu sichern. In den Wäldern des Mittellands besteht die Herausforderung darin, die Fläche und die Qualität des Waldes vor der fortschreitenden Urbanisierung zu bewahren. In den Voralpen nimmt die Waldfläche zu. Diese Zunahme (90 ha/Jahr) ist vor allem darauf zurückzuführen, dass der Unterhalt von Landwirtschaftsflächen abnimmt oder aufgegeben wird. Sie hat auf längere Sicht den Verlust an Landschaftsqualität und Biodiversität zur Folge. Die Erreichung dieses Ziels hängt deshalb besonders von den Anstrengungen der Alpwirtschaft ab.

2015 erreichte die Waldfläche 43'000 ha, was 25% der Kantonsfläche entspricht.

In den Voralpen müssen die Alpweiden unterhalten werden, damit der Wald am Fortschreiten gehindert werden kann.



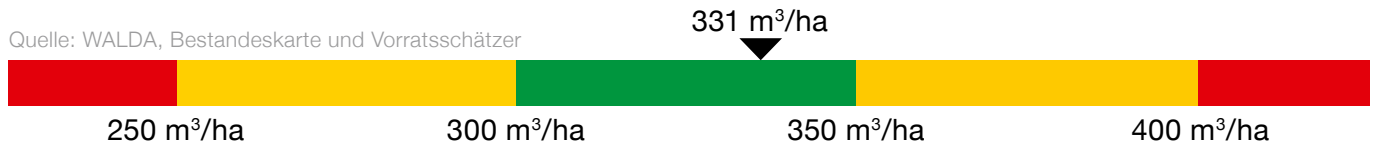


## 2

## 2.1 Forstliche Ressourcen

## 2 – Holzvorrat

Durchschnittlicher Holzvorrat pro Hektare



Ziel ist, den stehenden Holzvorrat zwischen 300 und 350 m³/ha zu sichern, damit der Wald alle seine Funktionen erfüllen kann. Das jedoch setzt voraus, dass der Holzvorrat über die Regionen und die verschiedenen Wäldern hinweg gut verteilt ist. Der momentane Durchschnitt von 331 m³/ha befindet sich im Optimum. Wegen der Abnahme der Nutzungen (vgl. Indikator 6) geht die Tendenz aber Richtung einer Überalterung der Wälder und einer Zunahme des stehenden Holzvorrates.

Der Holzvorrat widerspiegelt das durchschnittliche Alter der Waldbestände.





## 2

### 2.1 Forstliche Ressourcen

#### 3 – Waldaufbau

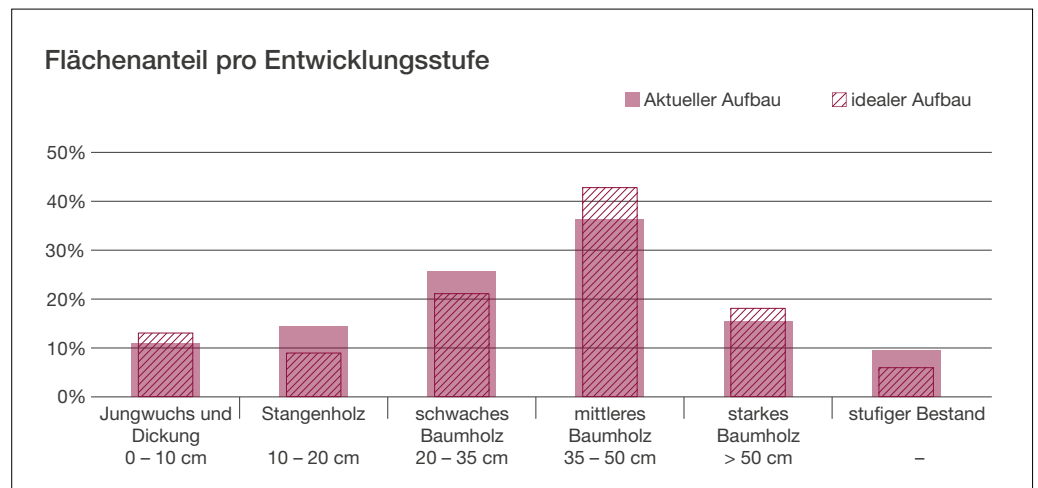
Durchschnittliche Abweichung zwischen einer idealen Verteilung der verschiedenen Entwicklungsstufen und der bestehenden Verteilung

Source: SFF carte des peuplements

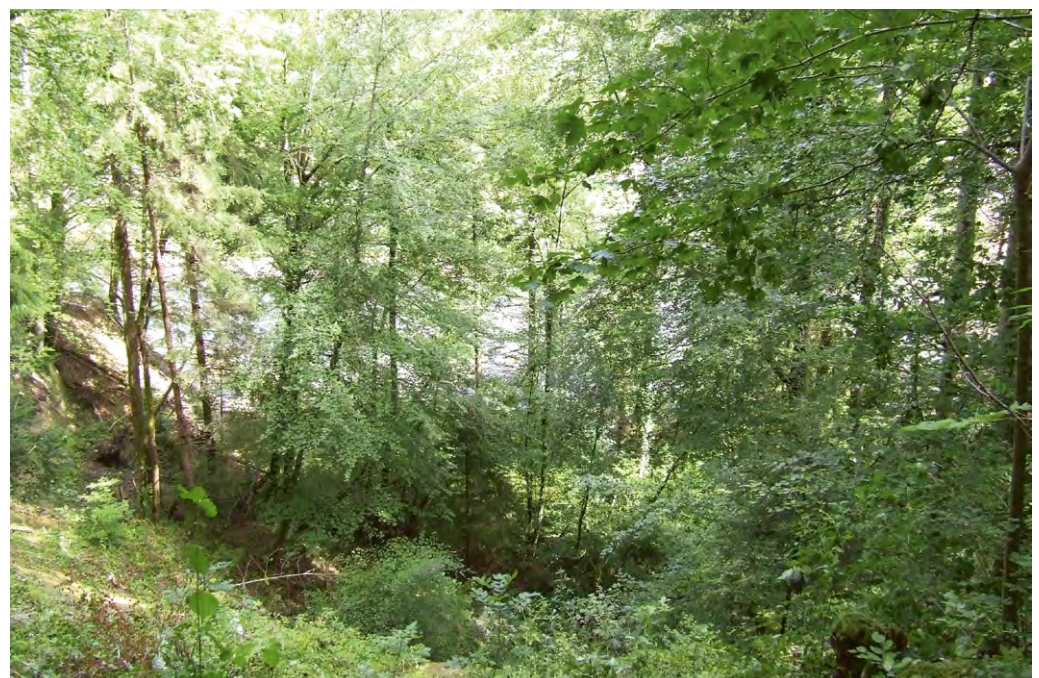


Insgesamt ist das Resultat sehr gut. Wie für den Indikator 2 muss aber auf eine gute Verteilung der Entwicklungsstufen in den Regionen und in den Wäldern geachtet werden.

Das Modell beschreibt die ideale Verteilung der Stammdurchmesser. Der Freiburger Wald kommt dem Modell sehr nahe.



Eine vielseitige Waldstruktur kann am besten den heutigen und zukünftigen Herausforderungen gerecht werden, die das Klima, mögliche Parasiten oder Krankheiten mit sich bringen.



# 2

## 2.2 Gesundheit und Vitalität

### Wald in bester Verfassung

#### 4 – Waldschäden

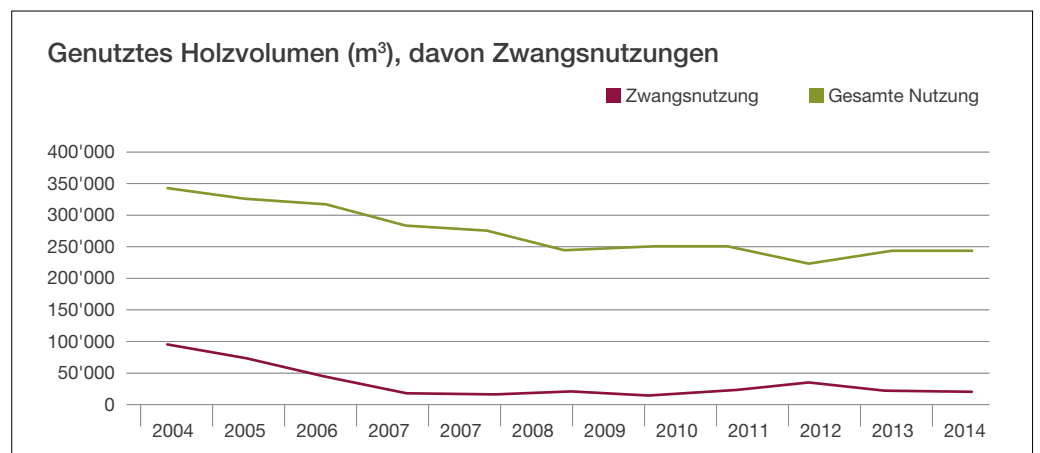
Anteil der Zwangsnutzungen (infolge von Stürmen, Krankheiten oder Parasiten)

Quelle: WALDA, Forststatistik



Der Durchschnitt von 11 % Zwangsnutzungen zwischen 2011 und 2014 kann als sehr zufriedenstellend betrachtet werden.

Seit dem Sturm Lothar (2000) und den darauf folgenden Borkenkäferbefällen, haben die Zwangsnutzungen stark abgenommen und sich auf einem zufriedenstellenden Niveau stabilisiert.



Das Ziel ist, den Zwangsnutzungsanteil so tief wie möglich zu halten. Um die Biodiversität zu verbessern, werden immer mehr tote Bäume stehen gelassen. Diese Bäume erscheinen nicht in dieser Statistik.

Auswirkungen eines Sturms





## 2

## 2.2 Gesundheit und Vitalität

## 5 – Zustand der Verjüngung

Anteil der Fläche, die sich ohne Wildschutz natürlich verjüngen kann

Quelle: WALDA, Verjüngungsinventar



Der Bund hat den gewünschten Naturverjüngungsanteil definiert: Für die Schutzwälder liegt das Ziel bei 90 %, in den anderen Wäldern bei 70 %. Der Kanton Freiburg strebt eine Naturverjüngung von 90 % für alle Wälder an. Dieses Ziel ist momentan erreicht. Die Naturverjüngung wird insbesondere durch das Abfressen der Endknospen von jungen Bäumen verhindert. Die dafür anfälligsten Baumarten sind die Weisstanne in den Voralpen und die Eiche im Mittelland. Sie werden einerseits vom Wild sehr geschätzt und wachsen andererseits sehr langsam.

Die Verjüngung ist eine Bedingung für die Zukunft des Waldes. Es ist sehr wichtig, dass sich alle einheimischen Baumarten ausreichend verjüngen können.



## 2.3 Produktionsfunktion

### Ein zu nutzendes Potential

#### 6 – Nachhaltige Bewirtschaftung

Anteil des genutzten Holzes im Verhältnis zum Ziel der nachhaltigen Bewirtschaftung



Das Potenzial des Waldes im Kanton Freiburg ist unzureichend ausgeschöpft. Nur 72 % des Ziels der nachhaltigen Bewirtschaftung, das in einer Studie über die Waldfunktionen definiert wurde, werden genutzt. Das bedeutet, dass die Bestände überaltern. Es besteht die Gefahr, dass der Wald in Zukunft seine Funktionen weniger gut erfüllen kann.

Die nachhaltige Bewirtschaftung wurde in den Schweizer Wäldern im 19. Jahrhundert eingeführt. Deren Prinzip ist, nur so viel Holz zu nutzen, wie natürlicherweise nachwächst. Heute wird die Holznutzung gefördert, damit der Wald alle seine Funktionen nachhaltig erfüllen kann.



Der Holzmarkt wirkt sich darauf aus, wie viel Holz genutzt wird.



2

2.3 Produktionsfunktion

7 – Baumartenzusammensetzung

Vergleich zwischen der idealen und der aktuellen Baumartenzusammensetzung der Waldbestände

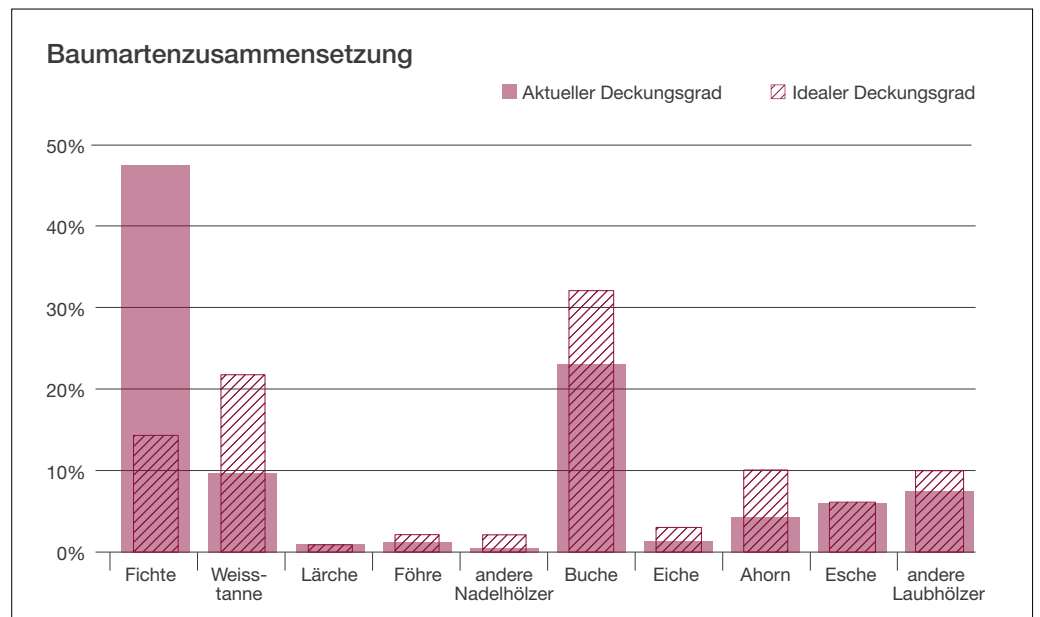
Quelle: WALDA, Bestandeskarte



Die aktuelle Zusammensetzung der Waldbestände weicht stark von der idealen ab. Dies ist besonders auf eine Übervertretung der Fichte zurückzuführen, der wirtschaftlich interessantesten Baumart. Die ideale Baumartenzusammensetzung wird in den waldbaulichen Empfehlungen zur Waldstandortskartierung (Karte der Waldtypen) definiert.

Die Fichte ist übervertreten, währenddem die Weissstanne und die Buche untervertreten sind.

Quelle: WALDA, Bestandeskarte



In den letzten 30 Jahren hat sich die Baumartenzusammensetzung stark verbessert. Der Fichtenanteil zum Beispiel ist bereits bedeutend zurückgegangen. Gemäss dem Schweizerischen Landesforstinventar (LFI) nahm die Fichte 1985 noch 60 % des Holzvorrats ein.

Die ideale Baumartenzusammensetzung soll in Zukunft an die Herausforderungen angepasst werden, welche die Klimaänderung mit sich bringt. Die heute geförderten Baumarten sollen der angekündigten Erwärmung widerstehen können.

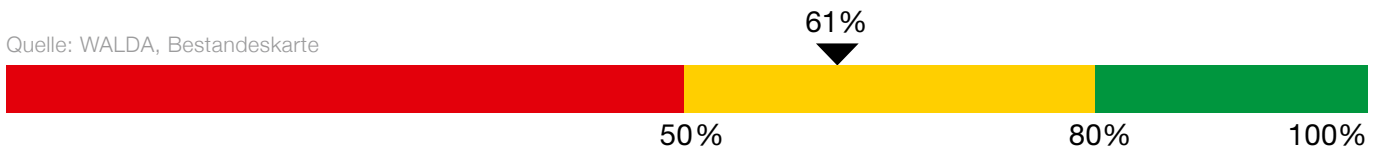
## 2

### 2.3 Produktionsfunktion

#### 8 – Standortgerechte Wälder

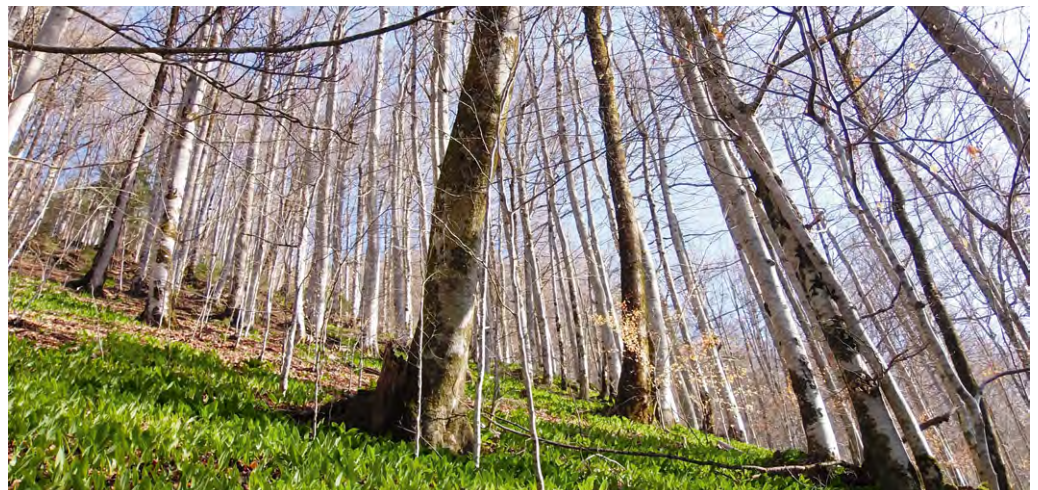
Grad der Naturnähe der Waldbestände: Anteil der standortgerechten oder teilweise standortgerechten Bestände

Quelle: WALDA, Bestandeskarte



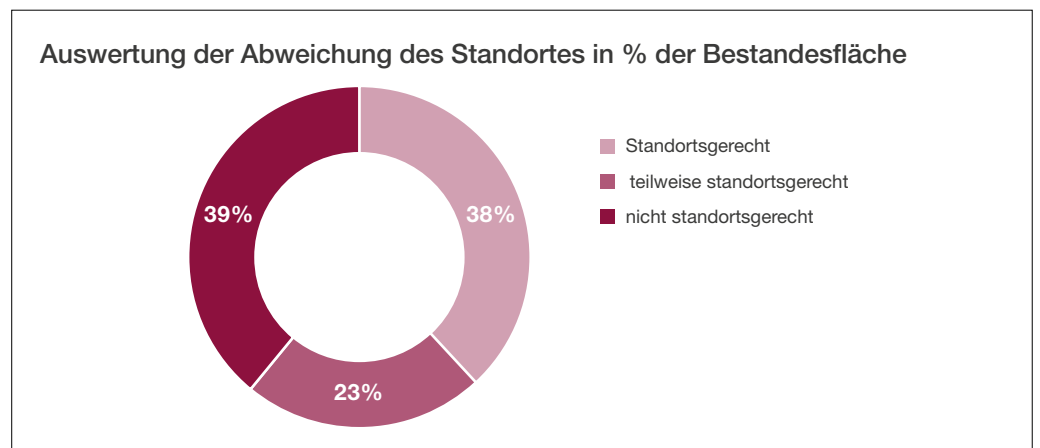
Dieser Indikator misst die Abweichung zwischen der aktuellen Zusammensetzung der Bestände – insbesondere des Nadelholz- und des Laubholzanteils – und der Zusammensetzung, wie sie in der Beschreibung der Waldstandorte (Waldtypen) vorgeschlagen wird.

Der «Standort» beschreibt die natürliche Mischung von Baumarten, so wie sie sich ohne menschlichen Eingriff ergeben würde. Sie kann aufgrund der Vegetation und des Bodens bestimmt werden. Im Bild ein Bärlauch-Buchenwald an den Hängen des Dent de Broc.



Die Wälder sind heute zunehmend standortgerecht. Trotzdem bleibt ein grosser Anteil der Bestände weit entfernt von der Baumartenzusammensetzung, die man natürlicherweise vorfinden würde. Dies ist hauptsächlich auf die Waldbewirtschaftung früherer Generationen zurückzuführen. Da heute mit der Naturverjüngung gearbeitet wird, sind die jungen Bestände grösstenteils an den Standort angepasst.

Die «standortsfremden» Bestände stammen aus Fichtenpflanzungen des 20. Jahrhunderts oder gar früher.





## 2.4 Biologische Vielfalt

### Die Anstrengungen weiterführen

#### 9 – Waldreservate

Fortschritt der Waldreservats-Projekte im Vergleich zum gesetzten Ziel



Obwohl die Waldreservatsfläche zunimmt, hat der Kanton sein Ziel noch nicht erreicht: nämlich bis 2030 10 % aller Wälder als Waldreservate auszuscheiden. Ende 2015 lag deren Anteil unter 3 %, was lediglich 1200 statt der 1900 ha entspricht, die im Hinblick auf das Ziel 2030 nötig wären.

Waldreservat  
«Le Paradis» oberhalb  
von Estavannens, 51 ha:  
Erstes kantonales  
Waldreservat, 1995  
eingerrichtet.



In Waldreservaten kann der Wald den gesamten natürlichen Lebenszyklus durchlaufen. Solche Wälder bieten deshalb für sehr viele Tierarten einen Lebensraum.

Entscheidend für die Schaffung von Waldreservaten ist die Bereitschaft der Waldbesitzer.

2

2.4 Biologische Vielfalt

10 – Biodiversität im Wald

Beurteilung der Populationen von 20 Zielarten

Quelle: «Zustand der Biodiversität in den Freiburger Wäldern», Atelier 11a und WALDA



Die Analyse wurde aufgrund des aktuellen Zustandes und der Entwicklung der Populationen erstellt.

Gruppe	Art	Zustand 2015
Vögel	Waldschnepfe	2 (zufriedenstellend)
	Sperlingskauz	3 (gut)
	Raufusskauz	1 (kritisch)
	Waldkauz	3
	Haselhuhn	1
	Trauerschnäpper	2
	Mönchsmeise	1
	Schwarzspecht	3
	Dreizehenspecht	1
	Baumpieper	2
	Kleinspecht	2
	Zitronengirlitz	1
	Hohltaube	3
	Ringdrossel	2
	Pirol	2
Amphibien	Feuersalamander	2
Fledermäuse	Bechsteinfledermaus	2
	Grosse Bartfledermaus	3
	Fransenfledermaus	3
	Kleiner Abendsegler	2
<b>Durchschnitt</b>		<b>2.1</b> (zufriedenstellend)

Diese Arten wurden ausgewählt, weil sie an bestehende Waldtypen im Kanton gebunden sind und es verfügbare Daten gibt, mit denen die Populationen und ihr Zustand bewertet werden können. Der Kanton trägt eine spezielle Verantwortung für den Schutz dieser Arten und ihrer Lebensräume, da deren Vorkommen auf nationaler oder gar europäischer Ebene abnimmt.

Die Einrichtung eines Monitorings dieser 20 Arten und ihrer Populationen erlaubt es, mehr darüber zu wissen, wie sie sich in unseren Wäldern entwickeln.

Die Waldschnepfe brütet nicht mehr in den Mittellandwäldern. Einige Voralpenwälder bieten ihr jedoch einen günstigen Lebensraum, weshalb der Kanton Freiburg für diese Arten eine spezielle Verantwortung trägt.





## 2.5 Schutzfunktion

### Langfristiges Engagement gefragt

#### 11 – Behandelte Schutzwaldflächen

Anteil der behandelten Fläche, Jahresdurchschnitt

Quelle: WALDA, Monitoring der Schutzwälder



Idealerweise sollte jeder Bestand einmal in 15 Jahren gepflegt werden können. Dies würde bedeuten, dass man jährlich 6% der Fläche behandelt. Mit jährlich 3.4% behandelter Schutzwaldfläche befindet man sich in einem Eingriffsturnus von rund 30 Jahren. Dies kann als zufriedenstellend angesehen werden, da gewisse Bestände keiner Massnahmen bedürfen und der Zuwachs in den Bergwäldern relativ langsam ist.

Der Schutz vor Steinschlag erfordert eine Mischung aus Bäumen mit unterschiedlich grossen und kleinen Stammdurchmessern. Letztere sollten jedoch dichter beieinander stehen. Dieser Wald (s. Bild) bedürfte einer Auflichtung, damit sich die Naturverjüngung einstellen kann.



Die periodische Pflege der Schutzwälder ist notwendig, um ihre Schutzwirkung langfristig zu sichern.

2

2.5 Schutzfunktion

12 – Schutzwirkung des Schutzwaldes

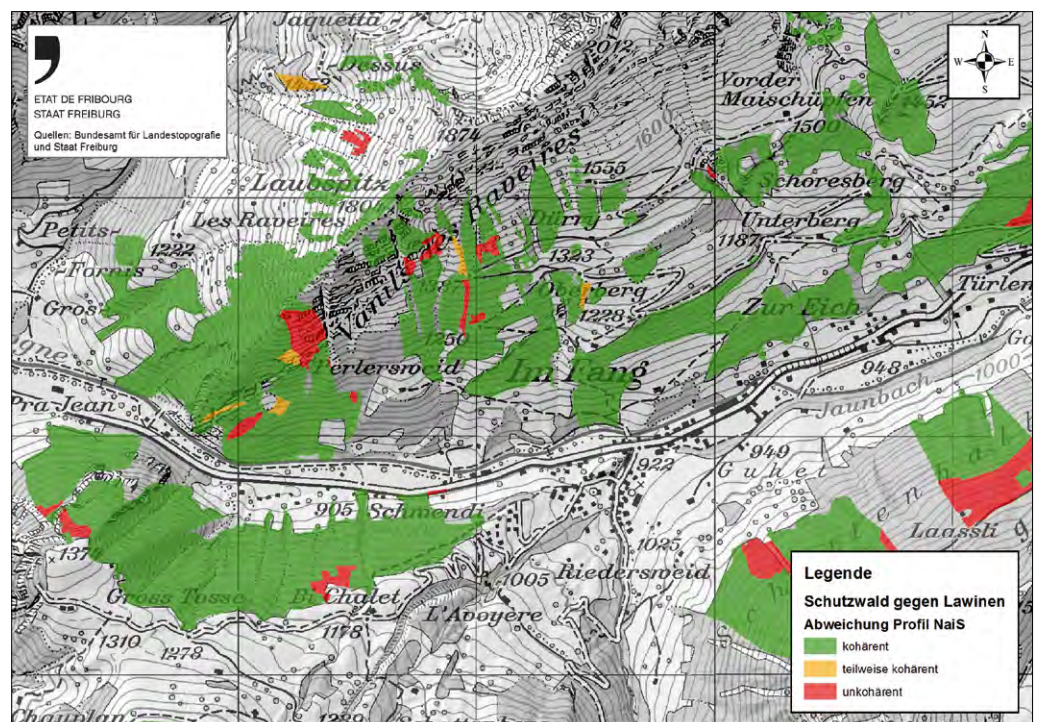
Anteil des Schutzwaldes, der die minimalen NaiS-Kriterien erfüllt, das heisst dessen Zustand kohärent oder teilweise kohärent mit seiner Funktion ist.

Quelle: WALDA, Monitoring der Schutzwälder



Ausgedehnte Waldflächen haben eine Schutzfunktion vor Lawinen, Steinschlägen, Erdbeben oder Wildbachhochwasser. 2016 wurde diese Schutzfunktion zufriedenstellend erfüllt. Mit dem NaiS-Profil (siehe untenstehende Karte) stimmen 76 % der Flächen überein oder teilweise überein. NaiS ist eine nationale Referenz, die die waldbaulichen Kriterien definiert, die eingehalten werden müssen, damit die Schutzwirkung gesichert wird.

Die Schutzwälder auf dieser Karte erfüllen ihre Rolle mehrheitlich sehr gut.





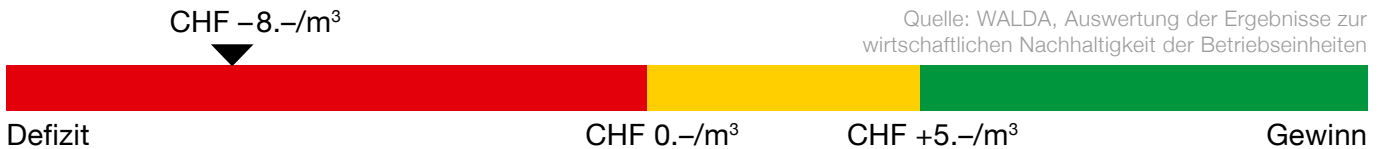
2

2.6 Sozio-ökonomische Funktion

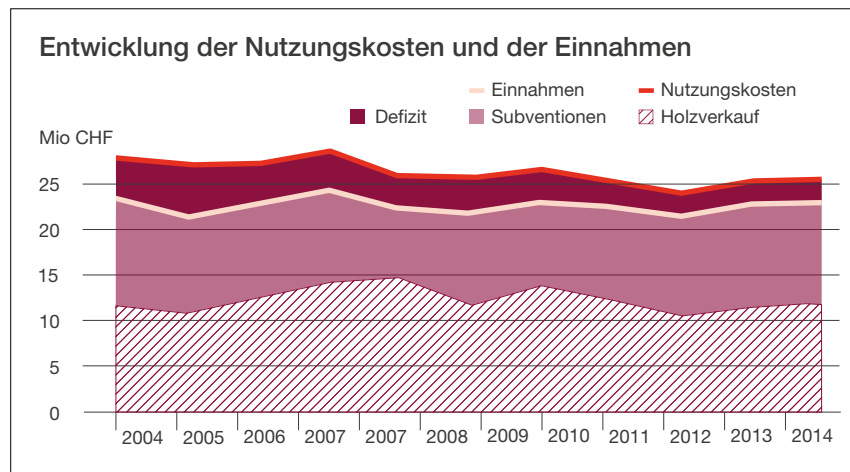
Der wirtschaftliche Sektor in der Krise, die beliebte Erholungsfunktion

13 – Wirtschaftliches Ergebnis

Wirtschaftliches Ergebnis der Holznutzung unter Berücksichtigung der Subventionen



Die Holzerntekosten sind jedes Jahr höher als der Holzerlös.



Die Produktivität der Forstbetriebe hat sich in den letzten 20 Jahren stark verbessert. Die Holzpreise jedoch sind tief und die geringeren Einnahmen aus dem Holzverkauf konnten nicht kompensiert werden. Allerdings finanziert bis jetzt der Holzverkauf einen grossen Teil der Waldleistungen. Neben den Einnahmen aus dem Holzverkauf und den Subventionen müssen alternative Finanzierungsquellen gesucht werden.

# 2

## 2.6 Sozio-ökonomische Funktion

### 14 – Erholung im Wald

Anteil der Nutzer, die mit der Qualität des Waldes für die Erholung zufrieden oder teilweise zufrieden sind

Quelle: WALDA, Umfrage über die Zufriedenheit, 550 Befragungen im Wald

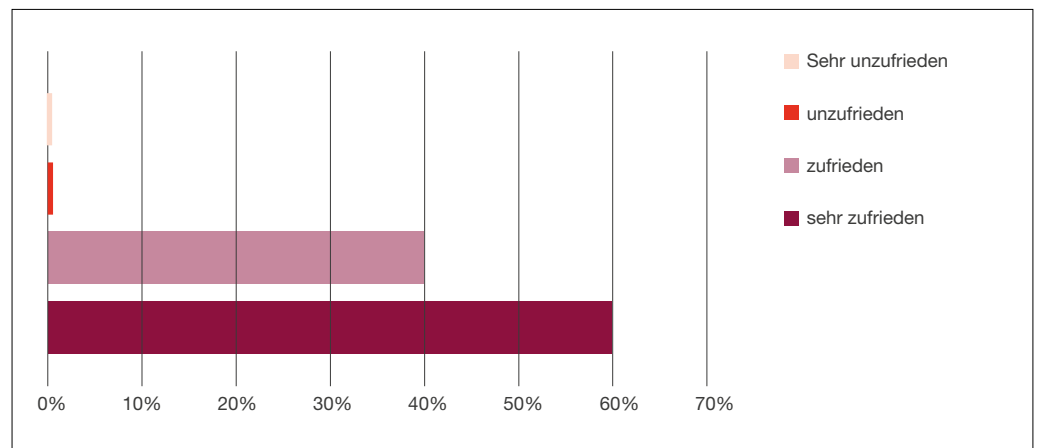


Die befragten Nutzer (Spaziergänger und Sportler) sind mehrheitlich zufrieden oder sehr zufrieden mit dem Unterhalt des Waldes und den Einrichtungen für Spaziergänge und für die Erholung. Die grosse Mehrheit wünscht sich, dass der Wald ein natürlicher Lebensraum bleibt und Freizeiteinrichtungen ein nicht allzu grosses Ausmass annehmen.

Die Nutzer sind mit der Waldbewirtschaftung zufrieden. Das Nebeneinander der Nutzer ist manchmal ein Problem.



Antworten auf die Frage «Wie zufrieden sind Sie mit der Qualität dieses Waldes für die Erholung?»





## 2

## 2.6 Sozio-ökonomische Funktion

## 15 – Forstliche Berufsbildung

Anzahl diplomierter Lehrlinge und Anzahl Teilnehmer an den Weiterbildungskursen

Quelle: WALDA Sektor Berufsbildung



Mit durchschnittlich 16 diplomierten Lehrlingen pro Jahr kann die Nachfrage nach neuen Forstwarten befriedigt werden. Alle jene, die auf dem Beruf arbeiten möchten, finden eine Stelle.

Die angebotene praktische Ausbildung entspricht mit einem Durchschnitt von 315 Teilnehmern in den verschiedenen Kursen dem grossen Interesse der im Wald Berufstätigen, neue Kenntnisse zu erwerben.

Die Ausbildung von Lehrlingen und die Weiterbildung der Forstwarte sind der Garant für das Fachwissen der Forstequipen.



### 3 Zusammenfassung der Indikatoren

	Indikator WALDA	Wert 2012-2015	Kritisch	Zufriedenstellend	Ideal
Forstliche Ressourcen	1 – Waldfläche	+ 90 ha/Jahr	> 100 ha /Jahr	25 - 100 ha /Jahr	< 25 ha /Jahr
	2 – Holzvorrat	331 m <sup>3</sup> /ha	< 250 oder > 400 m <sup>3</sup> /ha	250 - 299 oder 351 - 400 m <sup>3</sup> /ha	300 - 350 m <sup>3</sup> /ha
	3 – Struktur des Waldes	4,3 % (Abweichung bezüglich des Idealmodells)	> 15 % Abweichung	10-15 % Abweichung	< 10 % Abweichung
Gesundheit und Vitalität	4 – Waldschäden	11 % des genutzten Gesamtvolumens	> 15 %	12 - 15 %	< 12 %
	5 – Zustand der Verjüngung	90 % der Stichproben als befriedigend beurteilt	< 70 %	70 - 89 %	90 - 100 %
Fonction de production	6 – Nachhaltige Bewirtschaftung	72 % des Ziels der nachhaltigen Bewirtschaftung	< 70 % oder > 120 %	70 - 90 % 110 - 120 %	90 - 109 %
	7 – Baumartenzusammensetzung	15 % (Abweichung bezüglich des Idealmodells)	> 15 % Abweichung	10 - 15 % Abweichung	< 10 % Abweichung
	8 – Standortgerechte Wälder	42 % nicht standortgerecht	> 50 % nicht standortgerecht	20 - 50 % nicht standortgerecht	> 50 % standortgerecht und < 20 % nicht standortgerecht
Biologische Vielfalt	9 – Waldreservate	Durchschnittliche Erhöhung + 62 ha/Jahr	< 60 ha /Jahr	60 - 120 ha /Jahr	> 120 ha /Jahr
	10 – Biodiversität im Wald	2.2 (Durchschnitt der individuellen Beurteilung jeder Art)	< 2	2 - 2.4	> 2.4
Schutzfunktion	11 – Gepflegte Schutzwaldflächen	3,4 % /Jahr	< 2 % /Jahr	2 - 4 % /Jahr	4 - 6 % /Jahr
	12 – Wirksamkeit des Schutzwaldes	76 % übereinstimmend oder teilweise übereinstimmend (alle Prozesse)	< 60 % übereinstimmend + teilweise übereinstimmend	60 - 79 % übereinstimmend + teilweise übereinstimmend	≥ 80 % übereinstimmend + teilweise übereinstimmend
Sozio-ökonomische Funktion	13 – Wirtschaftliches Resultat	Defizit: – 8,25 CHF/m <sup>3</sup>	Defizitär	Gewinn CHF 0 - 5.-/m <sup>3</sup>	Gewinn > CHF 5.-/m <sup>3</sup>
	14 – Erholung im Wald	99 % zufriedene Nutzer	< 70 %	70 - 84 %	> 85 %
	15 – Forstliche Aus- und Weiterbildung	16 EFZ 315 Teilnehmer	< 12 EFZ Forstwarte /Jahr < 250 Teilnehmer an Weiterbildungen	12 - 14 EFZ 250 - 300 Teilnehmer	15 - 18 EFZ > 300 Teilnehmer



---

## 4 Schlussfolgerung: Gesunder Wald mit Steigerungspotential

---

Von den insgesamt fünfzehn Indikatoren ist nur einer nicht mindestens zufriedenstellend. Das Gesamtergebnis ist also positiv. Die Indikatorengruppe „Gesundheit und Vitalität“ wird sogar als ideal beurteilt, was die Bemühungen des Forstdienstes widerspiegelt, die Widerstandsfähigkeit der Wälder gegenüber Krankheiten, Schädlingsbefall (Borkenkäfer usw.) und unvorhersehbaren klimatischen Ereignissen wie dem Sturm Lothar im Jahr 1999 zu verbessern. Die restlichen Indikatorengruppen werden alle als zufriedenstellend beurteilt, dies obwohl gewisse Indikatoren kritische Werte aufweisen. Die Nachhaltigkeit des Waldes ist im Kanton Freiburg somit insgesamt sehr zufriedenstellend.

Das Ziel für die nächste Periode von 2016-2019 ist es, zu versuchen, dieses Resultat noch zu verbessern. Lösungen müssen insbesondere gesucht werden, um die finanzielle Lage der Betriebseinheiten zu verbessern. Für Indikatoren, die sich bereits im orangen oder grünen Bereich befinden, sollen die Bestrebungen weitergeführt werden, um gute Ergebnisse zu erzielen. Der nächste Bericht wird beschreiben können, in welche Richtung sich jeder Indikator entwickelt.

Auf der anderen Seite soll die Angepasstheit der Bestände stärker beachtet werden, vor allem was die jungen Bestände betrifft, damit diese für die Auswirkungen des Klimawandels besser gewappnet sind. Diese heute jungen Bestände werden in hundert Jahren erwachsen sein und die klimatischen Bedingungen dürften sich bis da bekanntlich verändert haben. Es werden momentan Modelle entwickelt, um den Förstern zu helfen, diese Problematik besser angehen zu können. Das Modell des Indikators 7 «Baumartenzusammensetzung» wird in diesem Sinne angepasst, was sich auf mehrere Indikatoren auswirken wird.

Ein erläuternder Bericht, der die Berechnungen für jeden Indikator enthält, ist auf der Internetseite des Staates Freiburg verfügbar: «*Nachhaltige Bewirtschaftung der Freiburger Wälder – Erläuternder Bericht 2016*».





**Amt für Wald, Wild und Fischerei WaldA**

Route du Mont Carmel 1, Postfach 155, 1762 Givisiez

T +41 26 305 23 43, F +41 26 305 23 36

[www.fr.ch/sff](http://www.fr.ch/sff)

—

September 2016

