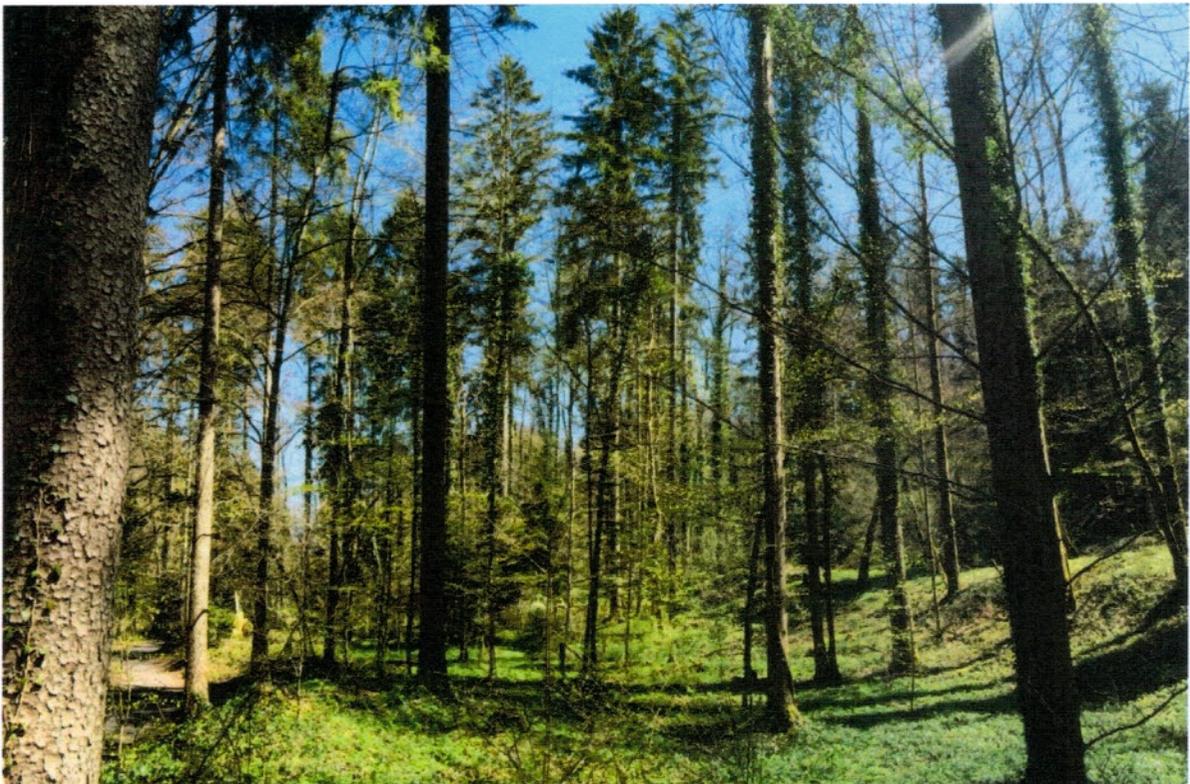


# Ortsgemeinde Goldach Betriebsplan

2016 – 2030



## Impressum

Berichtgrundlagen: Kantonsforstamt St.Gallen  
Davidstrasse 35, 9001 St.Gallen

Pläne / GIS: Amt für Geoinformation  
Lämmli brunnenstrasse 54, 9001 St.Gallen

Arbeitsleitung: Rolf Heinzmann, Präsident Ortsgemeinde Goldach  
Kurt Hädener, Ressort Liegenschaften / Wald, Ortsgemeinde Goldach  
Reto Bless, Revierförster Forstrevier Rorschach

Bearbeitung: Rolf Heinzmann, Präsident Ortsgemeinde Goldach  
Kurt Hädener, Ressort Liegenschaften / Wald, Ortsgemeinde Goldach  
Reto Bless, Revierförster Forstrevier Rorschach  
Raphael Lüchinger, Regionalförster Waldregion 1 St.Gallen

Titelbild: Rantelwald; Blätteraustrieb im Frühling  
Foto: Rolf Heinzmann, Präsident Ortsgemeinde Goldach

Betriebsplan: Datum des Inkrafttretens: 1. Januar 2016  
Dauer der Gültigkeit: 1. Januar 2016 bis 31. Dezember 2030  
Erlassdatum: 24. März 2016  
Betriebsplan-Nr.: 147\_110\_OGGoldach

# Inhaltsverzeichnis

## Betriebsplan

1.	Einleitung .....	4
2.	Übersicht der Waldungen .....	5
3.	Rahmenbedingungen .....	6
3.1.	Waldeigentum und Waldfläche .....	6
3.2.	Vorgaben der Waldentwicklungsplanung .....	6
3.3.	Organisation der Bewirtschaftung .....	7
3.4.	Leitbild und Strategie .....	7
4.	Zustand .....	9
4.1.	Waldaufbau .....	9
4.2.	Holzproduktion .....	11
4.3.	Schutzwald .....	12
4.6.	Biodiversität .....	13
4.7.	Erholung .....	14
4.8.	Betrieb .....	15
5.	Entwicklung .....	16
5.1.	Waldaufbau .....	16
5.2.	Holzproduktion .....	16
5.3.	Schutzwald .....	18
5.4.	Schutzbauten und Bachläufe .....	18
5.5.	Walderschließung .....	18
5.6.	Biodiversität .....	19
6.	Kontrollführung .....	20
7.	Genehmigung .....	21

## Anhang

1.	Informationsgrundlagen zur Waldfläche .....	1
2.	Definitionen von Begriffen und Bestandesangaben .....	4

# **1. Einleitung**

## **Ziel und Zweck**

Vorliegender Betriebsplan der Ortsgemeinde Goldach zeigt auf, wie die Erhaltung und die Funktionen des Waldes nachhaltig gesichert werden. Zudem lassen sich erwartete betriebliche Leistungen und Produkte festlegen. Der Bericht führt dazu Ziele und Massnahmen für die Waldbehandlung über eine Planungsperiode von 15 Jahren auf.

## **Gesetzliche Vorgaben und betriebliche Aufgaben**

Vorgaben der Betriebsplanung sind die nachhaltige Erfüllung der Waldfunktionen im Sinne der Waldgesetzgebung und der Waldentwicklungsplanung (WEP), allfälliger öffentlich-rechtlicher Vertragsvereinbarungen und vom Waldeigentümer entsprechend definierte Bewirtschaftungsgrundsätze. Der Betriebsplan enthält damit die gesetzlich festgelegten Inhalte.

## **Erhebung des Waldzustandes**

Der Betriebsplan beschreibt Zustand und Aufbau des Waldes. Damit lassen sich Potenziale und Risiken der zu erfüllenden Waldfunktionen und das Nutzungspotenzial erkennen. Für die angestrebte Erhaltung und Nutzung des Waldes werden Ziele formuliert und der mittelfristige Leistungsumfang abgeschätzt.

## **Planung**

Anhand des aktuellen Waldzustandes und der Ziele legt der Betriebsplan den Handlungsbedarf zur nachhaltigen Förderung der Waldfunktionen sowie der Waldnutzung fest. Im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben und der betrieblichen Interessen legt der Betriebsplan Kontrollgrössen zur Bemessung der angestrebten Ziele fest. Ziele, Massnahmen und Kontrollgrössen sind Grundlagen für eine allfällige Jahresplanung.

## **Vollzugsbeginn**

Der Betriebsplan wird mit Genehmigung durch das Kantonsforstamt und der Waldregion nach Art. 22 des Einführungsgesetzes zur eidgenössischen Waldgesetzgebung (sGS 651.1) verbindlich.

## **Revision**

Der Betriebsplan kann innerhalb der Betriebsplanungsperiode angepasst werden, wenn sich die Verhältnisse wesentlich geändert haben oder wenn wesentliche neue Bedürfnisse vorliegen. Nach Ablauf der Betriebsplanperiode ist der Betriebsplan zu erneuern.

## 2. Übersicht der Waldungen



Abb. 1: Übersichtsplan mit den Waldungen im Eigentum der Ortsgemeinde Goldach

 Parzellen mit Wald im Eigentum der Ortsgemeinde Goldach

### 3. Rahmenbedingungen

#### 3.1. Waldeigentum und Waldfläche

Der Betriebsplan umfasst die Waldungen folgendes Waldeigentümers:

**Tab.1: Waldfläche nach Waldeigentümer**

Basis: geschlossene Waldfläche: Angaben Grundbuchamt

Waldfläche Bestandeskarte: Luftbildaufnahme 2009, Waldfläche nach der Waldgesetzgebung.

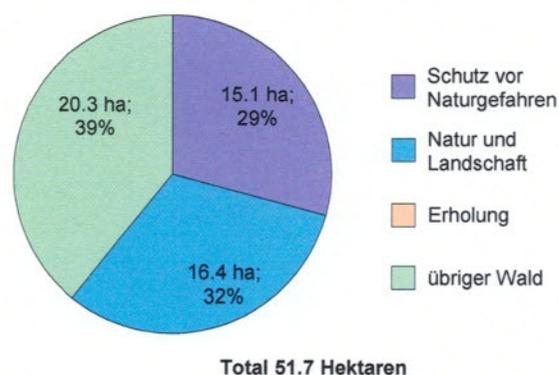
Waldeigentümer	Gemeinde	Anzahl Grundstücke	geschlossene Waldfläche [ha]	Waldfläche Bestandeskarte [ha]
Ortsgemeinde Goldach	Eggersriet	4	8.6739	8.9869
Ortsgemeinde Goldach	Goldach	13	27.8869	28.6750
Ortsgemeinde Goldach	Rorschacherberg	7	13.8111	14.0559
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>50.3719</b>	<b>51.7177</b>

#### 3.2. Vorgaben der Waldentwicklungsplanung

Im Waldentwicklungsplan (WEP) sind die allgemeinen Ziele der Waldentwicklung und die allgemeinen Bewirtschaftungsgrundsätze für den Wald festgelegt. Die bereits vorhandenen Ausscheidungen der Wälder mit Schutzfunktion, das Waldreservatskonzept und die rechtsverbindlichen Inventare sowie bestehende, rechtmässige Nutzungen werden dabei übernommen. Als Gebiete mit Vorrangfunktionen werden Waldflächen ausgeschieden, wenn ihnen bezüglich der Funktionen Schutz vor Naturgefahren, Natur und Landschaft oder Erholung eine im Verhältnis zu anderen Nutzungen überdurchschnittliche Bedeutung zukommt. Der WEP ist behördenverbindlich. Die Behörden von Kanton und Gemeinden haben in ihren Entscheiden die WEP-Vorgaben zu berücksichtigen. Der Forstdienst hat sich in seinen Handlungen nach den im WEP festgelegten Waldfunktionen zu orientieren. Die Vorrangfunktionen sowie die aufgelisteten Objekte zu speziellen Funktionen sind vom Waldbesitzer und in der waldbaulichen Planung und in der Zielsetzung zur Betriebsführung zu berücksichtigen.

**Abb. 2: Waldfläche nach Vorrangfunktion**

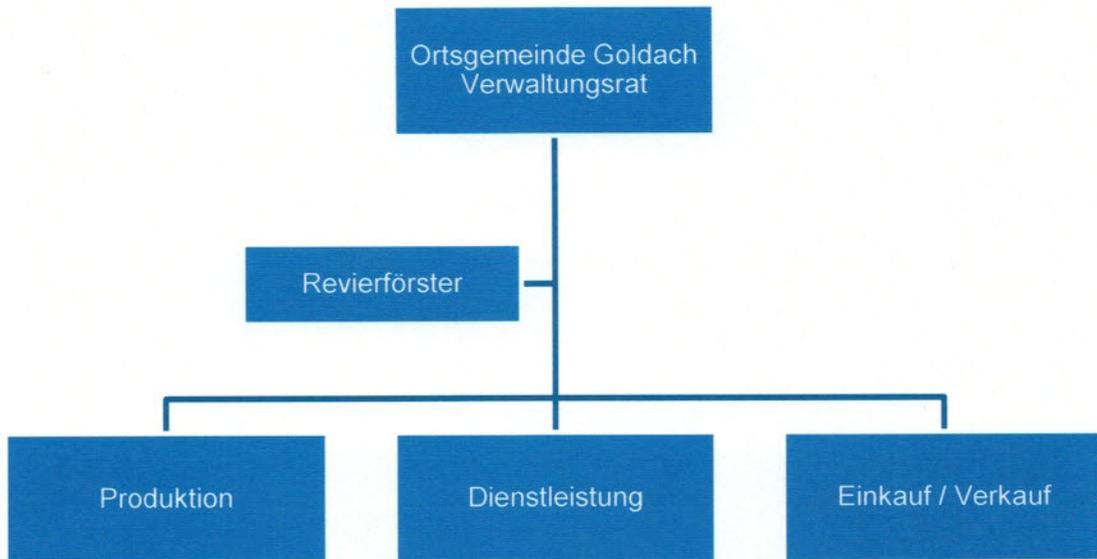
Basis: Luftbildaufnahme 2009, Gesamtwaldfläche mit Vorrangfunktion nach WEP 2005 Region Rorschach.



Der Schutzwaldanteil der Ortsgemeindewaldungen liegt knapp unter 30%. Ist der Anteil bei mehr als 20% der bewirtschafteten Waldfläche, ist gemäss Vorgaben die Pflegedringlichkeit im Schutzwald nach Entwicklungsstufe abzuschätzen und tabellarisch darzustellen. Die Ausführungen dazu sind unter Kap. 4.3 Schutzwald, Tab. 3, Pflegedringlichkeit im Schutzwald, zu finden.

Der Rantelwald wird in der Freizeit gerne als Naherholungsgebiet genutzt. Trotzdem ist keine Vorrangfunktion "Erholung" ausgewiesen. Dies liegt daran, dass in diesem Gebiet ein ungelöster Konflikt zwischen den beiden Funktionen Natur und Landschaft sowie Erholung besteht. Da nur eine Funktion Vorrang haben kann, wurde das Gebiet Rantel dem Bereich Natur und Landschaft zugewiesen (siehe auch Kap. 4.7 Erholung).

### 3.3. Organisation der Bewirtschaftung



**Abb. 3: Vereinfacht dargestelltes Organigramm der Ortsgemeinde Goldach:**

In den Ortsgemeindewaldungen wächst der Rohstoff Holz (Produktion); für die Bewirtschaftung werden Leistungen eingekauft (Einkauf) wobei das anfallende Holz verkauft wird (Verkauf). Zudem erbringt die Ortsgemeinde gegenüber den Waldbesuchern sowie der Bevölkerung diverse Dienstleistungen.

#### Allgemeine Bewirtschaftungsgrundsätze:

- Der für die Ortsgemeindewaldungen zuständige Revierförster ist bei der Waldregion 1 St. Gallen angestellt. Der Revierförster ist in seiner Funktion sowohl für die gesetzlichen Aufgaben (LK1-Leistungen), die Unterstützungsaufgaben (LK2-Leistungen) als auch für die betrieblichen Aufgaben (LK3-Leistungen) verantwortlich. Die Ortsgemeinde Goldach kauft die LK3-Leistungen bei der Waldregion ein.
- Die Pflege und Nutzung des Ortsgemeindewaldes erfolgt durch regionale und kompetente Unternehmen. Bei Bedarf werden Spezialisten von ausserhalb beigezogen.
- Der Revierförster koordiniert in Absprache mit der waldverantwortlichen Person seitens der Ortsgemeinde die Arbeiten im und um den Ortsgemeindewald.
- Der Wald der Ortsgemeinde Goldach ist nach den Kriterien und Prinzipien von FSC zertifiziert (FSC Nr. SGS - FM/COC - 1299).
- Das geschlagene Holz wird mit dem Herkunftszeichen Schweizer Holz (HSH) vermarktet.

### 3.4. Leitbild und Strategie

Wir möchten unseren Wald als Lebens- und Erholungsraum für Mensch und Tier erhalten und pflegen.

Wir achten auf eine naturnahe Bewirtschaftung und Pflege unseres Waldes. Die Bestockung mit neuen Bäumen soll deshalb möglichst naturnah bzw. naturgerecht erfolgen. Bei den Baumarten streben wir eine breite Artenvielfalt an.

Unter Schonung des verbleibenden Baumbestandes möchten wir die Holzproduktion wirtschaftlich betreiben.

Sofern betriebswirtschaftlich sinnvoll, berücksichtigen wir bei der Holzvermarktung primär Abnehmer aus unserer Region.

Wir achten auf einen adäquaten Unterhalt der Waldstrassen, damit unsere Wälder gut erreichbar bleiben.

Wir fördern und unterstützen Massnahmen, damit die Bevölkerung den Wald als Erholungsgebiet aktiv nutzt. Dabei stehen umweltschonende Aktivitäten im Vordergrund.

An geeigneten Standorten wird gezielt die Biodiversität gefördert. Dies kann beispielsweise bei Waldrandaufwertungen, Förderung seltener/geschützter Arten, Altholzinseln, Habitatbäumen usw. umgesetzt werden. Bei Totholz entlang viel frequentierter Erschliessungsachsen stehen sicherheitsrelevante Faktoren im Vordergrund.

Zur Erfüllung unserer Aufgaben im Wald arbeiten wir eng mit dem Revierförster und Forstbetrieb Staatswald im Forstwerkhof Witen zusammen.



**Abb. 4: Habitatbaum zur Förderung der Biodiversität; abgestorbene Buche im Rantelwald**

## 4. Zustand

### 4.1. Waldaufbau

Bei der Verteilung der Entwicklungsstufen fällt der mit 44% bemessene und somit sehr hohe Anteil an mittlerem Baumholz auf. Der Grund dafür könnten starke Nutzungen und nachfolgende Pflanzungen während der Kriegsjahre sein.

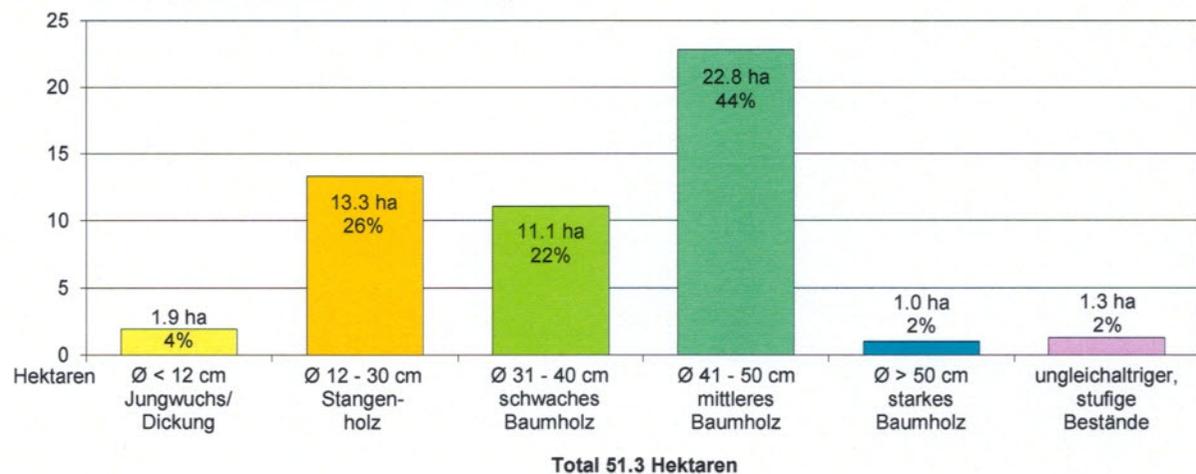
Hingegen ist die Fläche mit Jungwuchs und Dickungen verhältnismässig klein. Es ist zu beachten, dass ein Sommersturm im Juni 2013 flächige Schäden im Gebiet Eschlen und im südlichen Teil des Rantelwaldes sowie lokale Stürme in den Jahren 2014/2015 diverse Streuschäden verursacht haben. Dementsprechend dürfte die Jungwuchs- und Dickungsfläche aktuell höher liegen als in der Bestandeskarte ausgewiesen, bei geschätzten 8 bis 10%.

Die Ortsgemeindewaldungen weisen grösstenteils einen einschichtigen Bestandesaufbau auf. Gründe dafür sind einerseits die bisherige Bewirtschaftungsformen (Räumungen) sowie der starke Brombeerbewuchs, welcher die natürliche Verjüngung und die daraus folgende Stufigkeit verhindert (siehe Abb.6: Bestandesstruktur). Zudem bringen die anhand von Luftaufnahmen erhobenen Bestandesdaten gewisse Abweichungen. So sind beispielsweise bei Luftaufnahmen und dichtem Kronenschluss im Altbestand die darunterliegenden Altersstufen nicht erkennbar. Entsprechend wird der Anteil stufiger und ungleichaltriger Bestände leicht höher auf 5 bis 10% geschätzt.

Vor allem in den höheren Lagen im Gebiet Wisfleck sind die Waldungen geschichtlich bedingt oft mit der Baumart Fichte bestockt. Nach pflanzensoziologischer Kartierung handelt es sich in diesen Gebieten mehrheitlich um Buchenwald-Gesellschaften. Daraus erklärt sich der Anteil "naturferne Bestockung" (siehe Abb.7: Naturnähe der Bestockung).

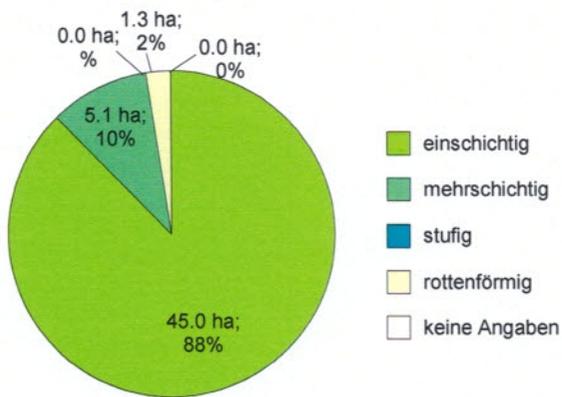
**Abb. 5: Entwicklungsstufenverteilung**

Basis: Luftbildaufnahme 2009, Hochwald ohne Nutzungsverzicht.



**Abb. 6: Bestandesstruktur**

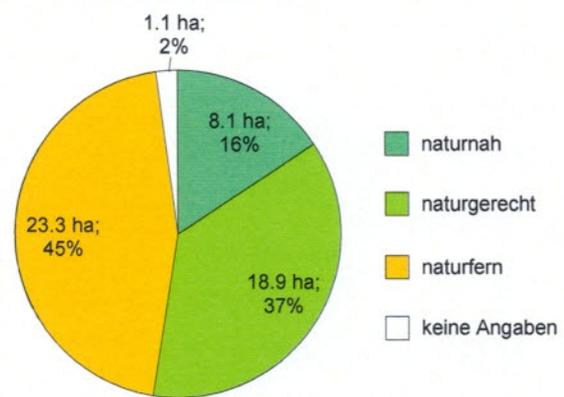
Basis: Luftbildaufnahme 2009, Hochwald ohne Nutzungsverzicht.



Total 51.3 Hektaren

**Abb. 7: Naturnähe der Bestockung**

Basis: Luftbildaufnahme 2009, Hochwald ohne Nutzungsverzicht.



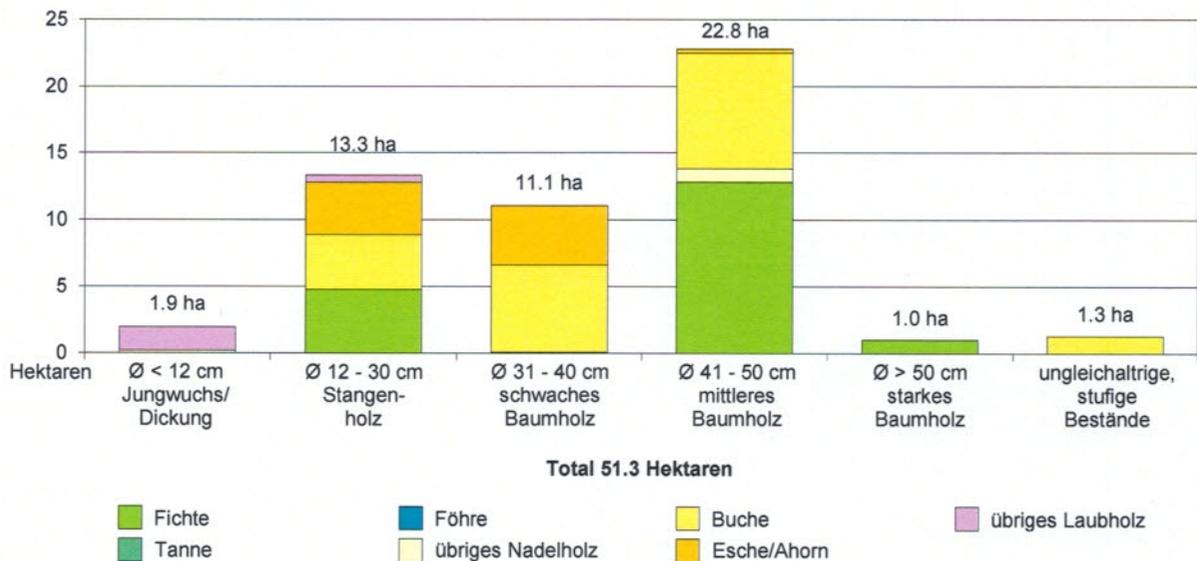
Total 51.3 Hektaren

Nach der Luftbildbestandeskarte ist der Bestandaufbau grösstenteils einschichtig (siehe Abb. 6). Die Erfahrung zeigt, dass bei den Luftaufnahmen im Baumholz mit gedrängten Kronen häufig die darunterliegenden Schichten nicht erkennbar sind. Dementsprechend liegt der Anteil einschichtiger Bestände in Tat und Wahrheit höher.

Bei den Waldungen der Ortsgemeinde Goldach handelt es sich mehrheitlich um Buchenstandorte bzw. Buchenwaldgesellschaften. Da aktuell etwa 40% des Holzvorrates Fichten ausmachen, ergibt sich folglich das Diagramm gemäss Abb. 7.

**Abb. 8: Hauptbaumarten nach Entwicklungsstufe**

Basis: Luftbildaufnahme 2009, Hochwald ohne Nutzungsverzicht.



## 4.2. Holzproduktion

**Tab. 2: Vorrat und Zuwachs**

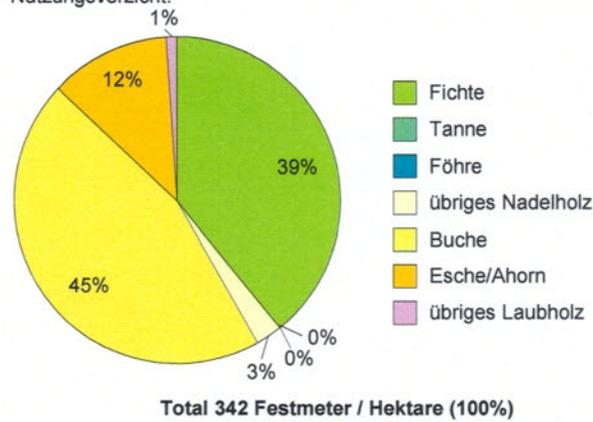
Basis: Luftbildaufnahme 2009, Hochwald ohne Nutzungsverzicht.

Wald-eigentümerin	Hochwald ohne Nutzungsverzicht	Vorrat <sup>1</sup>		Zuwachs <sup>1</sup>	
	[ha]	Total [fm]	pro ha [fm]	Total [fm]	pro ha [fm]
Ortsgemeinde Goldach	51.3	17'544	342	602	11.7
<b>Total</b>	<b>51.3</b>	<b>17'544</b>	<b>342</b>	<b>602</b>	<b>11.7</b>

<sup>1</sup>Berechnung basierend auf Angaben aus der Luftbildaufnahme 2009 mit terrestrischer Ergänzung sowie Standortkartierung und Wachstumsangaben.

**Abb. 9: Vorratsverteilung nach Hauptbaumarten**

Basis: Luftbildaufnahme 2009, Vorrat bezogen auf Hochwald ohne Nutzungsverzicht.

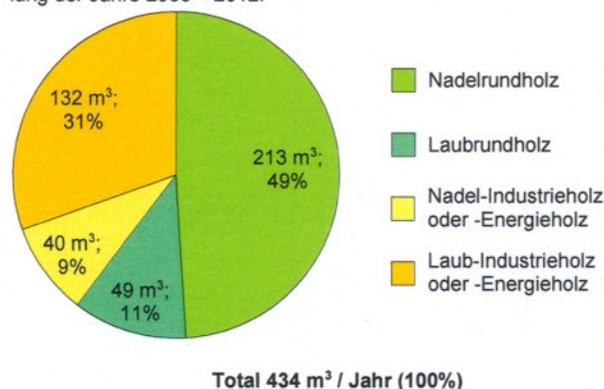


Um den Vorrat genauer zu bemessen, wurden im Frühjahr 2015 terrestrische Nacherhebungen im Bestand ausgeführt. Pro Bestand wurden 2 bis 3 Bitterlich-Stichproben aufgenommen. Etwa 80% der Bestände wurden so verifiziert, für die übrigen der Vorrat nach Bestandeskarte übernommen. Dabei wurde der Tarif hoch verwendet. Die Aufnahmen ergaben, dass der durchschnittliche Holzvorrat pro Hektare in der bewirtschafteten Hochwaldfläche um circa 18% höher liegt als die Abschätzung aus der Bestandeskarte (siehe Tab. 2 mit 342 fm/ha). Der anhand von Feldaufnahmen erhobene Vorrat liegt bei rund 400 fm pro Hektare.

Im Vergleich liegt dieser Wert über dem Schweizer Durchschnitt von 369 fm/ha (Stand Jahr 2011, Landesforstinventar LFI) und auch für das Mittelland Ost wird von einem durchschnittlichen Vorrat von 383 fm/ha ausgegangen (LFI4, 2013).

**Abb. 10: Sortimentsverteilung**

Basis: kantonale Forststatistik, durchschnittliche Sortimentsverteilung der Jahre 2008 – 2012.



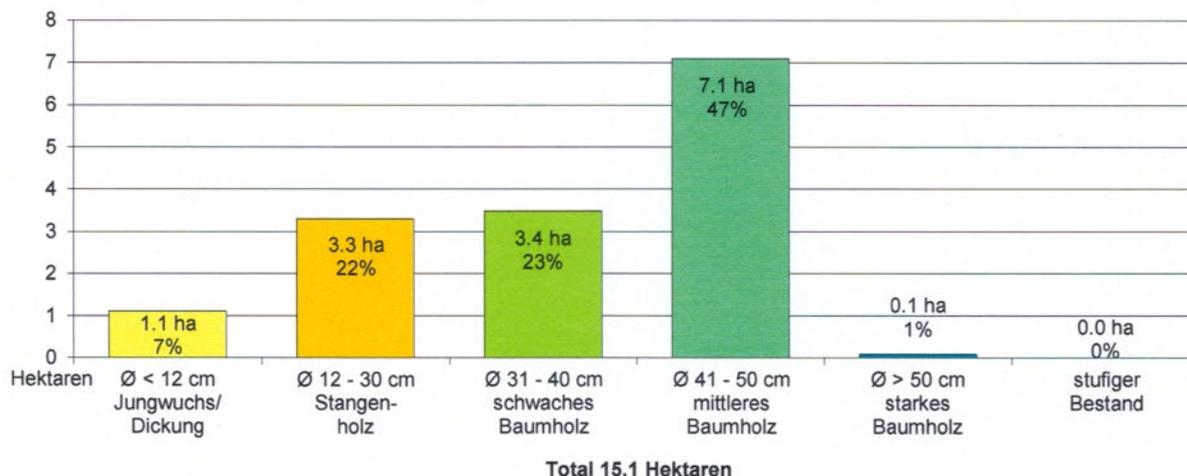
In den Jahren 2008 bis 2012 sind in den Waldungen jährlich durchschnittlich 434 m<sup>3</sup> genutzt worden. Davon sind 60% Rundholz sowie 40% Energie- und Industrieholz.

Speziell zu erwähnen ist, dass in den vergangenen Jahren bei Pflegeeingriffen sowie durch die Sturmschäden weniger Laubholz, dafür vermehrt Nadelholz (Fichten) in schlechteren Qualitäten genutzt wurden.

### 4.3. Schutzwald

Abb. 11: Entwicklungsstufenverteilung im Schutzwald

Basis: Luftbildaufnahme 2009, Hochwald im Schutzwald ohne Nutzungsverzicht 2009 im Schutzwald und ohne Nutzungsverzicht. Schutzwalddefinition nach Schutzwaldausscheidung 2012.



Der Schutzwaldanteil der Ortsgemeindewaldungen liegt bei 29% bzw. 15.1 ha. Nach den Richtlinien zur Betriebsplanung ist bei einem Schutzwaldanteil über 20% eine Pflegeplanung nach Dringlichkeit erforderlich.

Aufgrund des aktuellen Pflegezustandes lassen sich die Dringlichkeiten gleichmässig in 3 Prioritäten über die Betriebsplanperiode hinweg einteilen. Nach Ablauf des vorliegenden Betriebsplanes sind somit alle Schutzwaldungen mindestens einmal behandelt worden.

Tab. 3: Pflegedringlichkeit im Schutzwald

Entwicklungsstufe	Pflegetringlichkeit		
	hoch (2016 – 2020) [ha]	mittel (2021 – 2025) [ha]	klein (ab 2026) [ha]
Jungwuchs/Dickung	0.5	0.5	0.5
Stangenholz	1.0	1.0	1.1
schwaches Baumholz	1.1	1.1	1.1
mittleres Baumholz	2.4	2.4	2.3
starkes Baumholz	0.0	0.1	0.0
stufiger Bestand	0.0	0.0	0.0
<b>Total</b>	<b>5.0</b>	<b>5.1</b>	<b>5.0</b>

### 4.4. Schutzbauten und Bachläufe

Eine vertragliche Unterhaltungspflicht besteht beim Geschieberechen im Eschlenbach am Ende des Eschlenwaldweges (bei Koordinaten 753'815 / 258'650; Grenzbereich Parzelle Nr. 483 Gemeinde Rorschacherberg und der beiden Privatwaldparzellen Nr. 305 bzw. 306 Gemeinde Untereggen).

Über 95% der Fliessgewässer in den Waldungen der Ortsgemeinde Goldach gehören zur Kategorie "übrige Gewässer". Einzig bei der Parzelle Nr. 1 der Gemeinde Goldach im Abschnitt unterhalb der alten Chellenbrücke grenzt die Goldach als Gemeindegewässer an das Grundstück.

### 4.5. Walderschliessung

Die Wälder der Ortsgemeinde Goldach sind mit knapp 2.5 km LkW-Strassen und 2.5 km befestigten Maschinenwegen erschlossen (nur solche mit Waldanstoss). Die restliche Erschliessung ist durch ein Feinerschliessungsnetz sichergestellt. In einzelnen Waldgebieten ist die Feinerschliessung mit

Rückegassen noch zu vervollständigen. Dies erfolgt jeweils im Zuge einer Eingriffsplanung im entsprechenden Waldgebiet. Die Waldstrassen und befestigten Maschinenwege sind schätzungsweise zu 90% in einem guten, das heisst in einem nutz- und befahrbaren Zustand.

Eine Ausnahme bildet die Walderschliessung Spitze-Alpenau zur Erschliessung der Parzelle Nr. 674, Gemeinde Rorschacherberg und dem nördlichen Teil der Parzelle Nr. 310, Gemeinde Eggersriet. Die Strasse ist sanierungsbedürftig und infolge von Unwettern zum Teil stark in Mitleidenschaft gezogen. Ein Befahren ist nur noch mit geländegängigen Kleinfahrzeugen möglich. Da es sich zumindest teilweise um eine Perimeterstrasse handelt, ist der Einfluss der Ortsgemeinde Goldach beschränkt. Die Ortsgemeinde ist jedoch an einer Instandstellung interessiert. Für die Waldbewirtschaftung dient die Waldstrasse als einzige Erschliessung der oben genannten Parzellen und ist dementsprechend von grosser Bedeutung. Es wird eine Sanierung angestrebt, welche in Koordination mit den Gemeinden, dem Forstdienst sowie den Waldeigentümern erfolgen wird.

#### 4.6. Biodiversität

Tab. 4: Naturschutzflächen (Vertragsobjekte)

	Naturwald-reservat	Sonderwald-reservat	Altholz-fläche	Biotop	Total
Waldfläche <sup>1</sup> [ha]	0	0	0	0.1137	0.1137
Teilfläche [Anzahl]	0	0	0	1	1

<sup>1</sup>Waldfläche nach LK 25

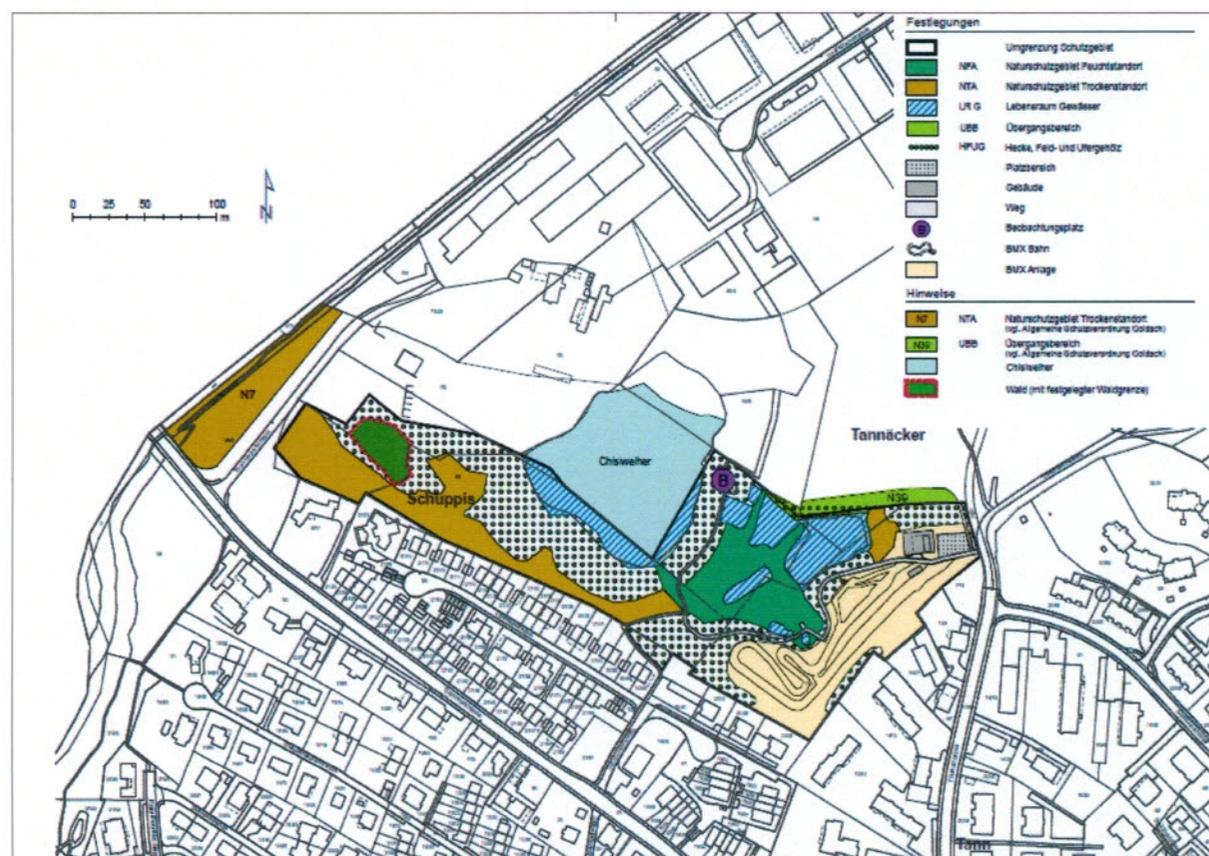


Abb. 12: Ausschnitt Zonenplan im Gebiet Schuppis

Die Waldfläche auf Grundstück Nr. 54 befindet sich im Schutzgebiet Schuppis. Die Besondere Schutzverordnung Schuppis Projekt Nr. 1.015.3.11 vom 26. Juni 2014 bezweckt die langfristige Erhaltung des Kiesgrubenbiotops als wertvollen Lebensraum zur Förderung von Amphibien, Reptilien, Vögeln und anderen Tierarten. Untersagt ist u.a. das Aufforsten von Waldrändern. Terrainveränderungen sind bewilligungspflichtig. Die Bewirtschaftung des betroffenen Waldstückes erfolgt gemäss den Vorgaben der Waldgesetzgebung und unter Berücksichtigung der Schutzverordnung der Gemeinde.

#### 4.7. Erholung

Auf Gebiet der Ortsgemeinde Goldach sind keine Wälder mit Vorrangfunktion Erholung ausgeschieden. Eigene Waldstrassen werden auf die Bedürfnisse der Waldbesucher angepasst und zur Sicherstellung der Bewirtschaftung und Pflege des Waldes unterhalten.

Im Rantelwald werden weite Teile des Grundstücks Nr. 566 für Erholungszwecke genutzt. Seit Jahrzehnten besteht dort ein Vitaparcours (siehe Abb. 14). Das Waldstück wird aber nicht nur von Joggern, sondern auch von Wanderern, Goldschürfern, Hundehaltern oder Bikern genutzt. Grillstellen laden zum Verweilen ein. Seit 2010 führt zudem der Raiffeisen-Wasserweg durch dieses Gebiet.

Die Nähe zum wilden und naturnahen Goldachtobel birgt aus Sicht des kantonalen Amtes für Raumplanung und Geoinformation (AREG) Konfliktpotential mit dem Richtplan, wo das Gebiet als Lebensraum Kerngebiet ausgeschieden ist. Gemäss dem Waldentwicklungsplan Rorschach ist der Rantelwald mit der speziellen Funktion ‚Natur und Landschaft‘ belegt (N1, Goldachtobel), in Plan der Vorrangfunktion hingegen als Konflikt (K1, Rantelwald) aufgenommen worden, der bis heute ungelöst ist. Die Federführung läge beim AREG.

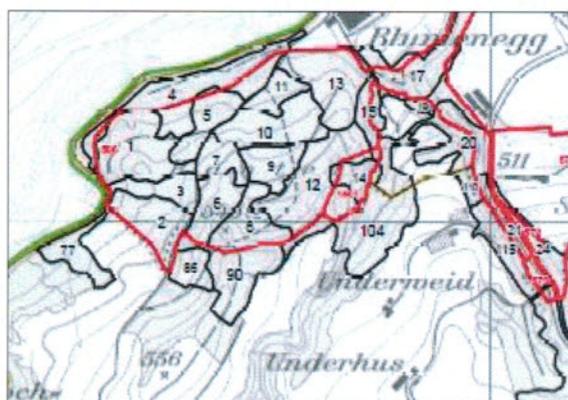


Abb. 13: Waldfläche Rantelwald (rot umrandet)



Abb. 14: Route Vitaparcours im Rantelwald

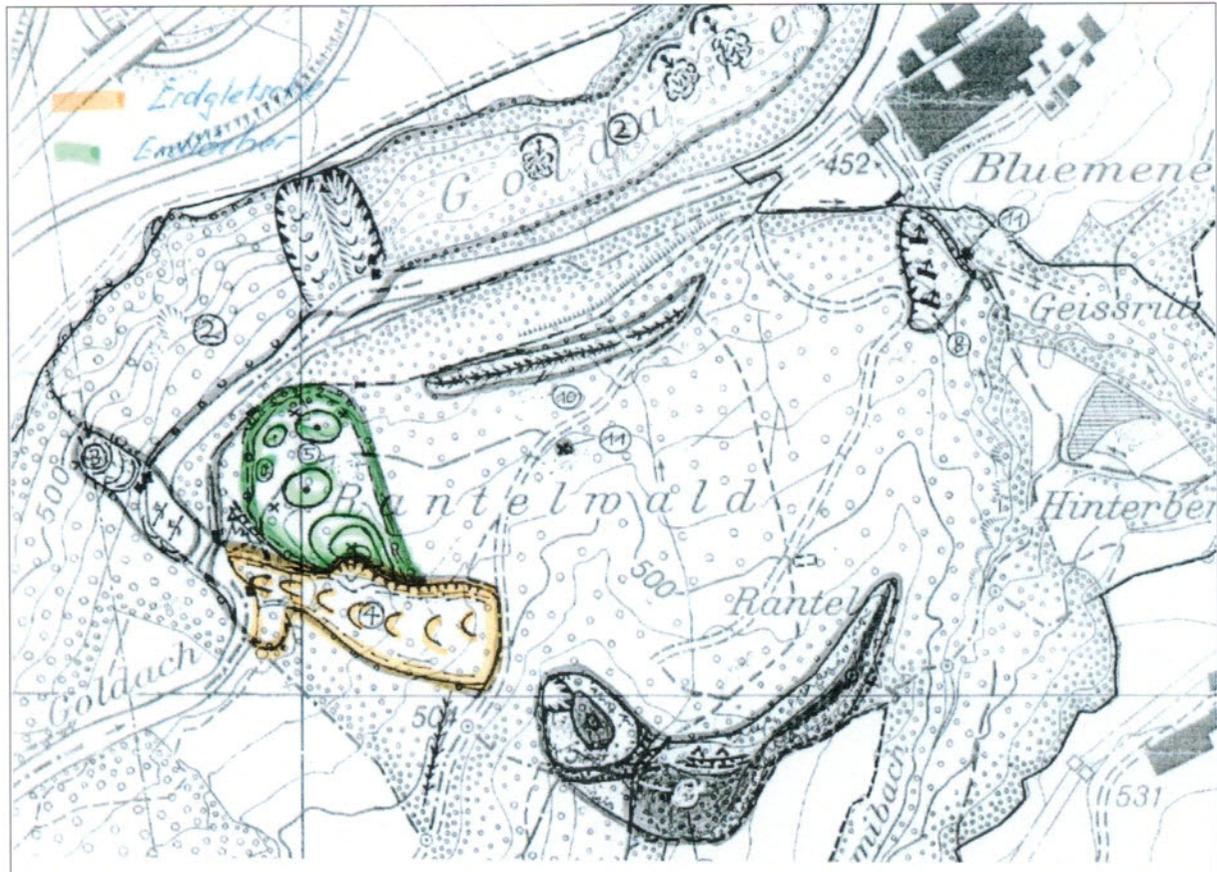


Abb. 15: Geologische Besonderheit im Rantelwald: Erdgletscher (orange) und Erdlöcher (grün)

Das Grundstück Nr. 566 grenzt östlich an das Industriegebiet Technologiepark Blumenegg und nördlich an den Fluss Goldach. Im westlichen Teil des Grundstücks liegen die Erdlöcher und der Erdgletscher (vgl. auch WEP Rorschach, Geotop D1.3). Weiter westlich sowie nördlich des Flusslaufes der Goldach liegt das Goldachtobel.

#### 4.8. Betrieb

Die Ortsgemeinde Goldach verfügt über kein eigenes Personal, Maschinen oder Geräte. Sämtliche Dienstleistungen zur Bewirtschaftung der Ortsgemeindewaldungen werden eingekauft. Die Leistungen werden grösstenteils durch regionale Unternehmen erbracht. Diese führen die Arbeiten mit entsprechend ausgebildetem Personal, dem Verfahren angepassten Betriebsmitteln sowie den Sicherheitsvorgaben und den waldbaulichen Zielsetzungen aus. Bei Bedarf werden für spezielle Verfahren (z.B. vollmechanisierte Holzernte) geeignete Forstunternehmer beigezogen. Der Revierförster koordiniert und überwacht die Waldbewirtschaftung.

## 5. Entwicklung

### 5.1. Waldaufbau

#### Ziele:

- Förderung eines stufigen Bestandesaufbaus mit einer standortgerechten Baumartenzusammensetzung. Eingriffe bezüglich Bestandesaufbau und Baumartenmischung erfolgen in Abstimmung mit den pflanzensoziologischen Grundsätzen und den natürlichen Begebenheiten.
- Soweit möglich wird mit Naturverjüngung gearbeitet.
- Es wird eine Bewirtschaftung des Waldes nach den Grundsätzen des Dauerwaldes angestrebt.

#### Massnahmen

Tab. 5: Waldaufbau

Massnahmen/Kriterien zur Zielerreichung	Kontrollgrösse/Indikator	heute	Ende Betriebsplanperiode	langfristiges Ziel
Förderung einer naturnahen Bestockung gemäss Standortskartierung	Anteil naturnaher bzw. naturgerechter Bestockung an gesamter Bestockung [%]	55	60	75
Förderung von stufigen oder mehrschichtigen Beständen.	Bestandesanteil stufiger und mehrschichtiger Bestände [%]	8	12	20

#### Bemerkungen

Während der Betriebsplanperiode ist die standortgerechte sowie stufige Bestandesstruktur innerhalb der waldbaulichen Möglichkeiten zu fördern. Wo Samenbäume fehlen oder Konkurrenzvegetationen die Naturverjüngung verhindern, sind in der Bestandesverjüngung Pflanzen künstlich einzubringen. Ohne geeignete Wildschutzmassnahmen und angepasste Wildbestände können die waldbaulichen Ziele nicht erreicht werden.

### 5.2. Holzproduktion

#### Ziele

- Der durchschnittliche Holzvorrat beträgt Ende der Betriebsplanperiode 385 fm/ha.
- Die durchschnittliche Holznutzung pro Jahr beträgt 545 fm/ha.1
- In erschlossenen Wirtschaftswäldern ist die Holzproduktion vorrangig. Die Holzqualitäten werden gezielt gefördert, d.h. an geeigneten Standorten und bei wirtschaftlichen Baumarten wie beispielsweise Douglasie, Lärche und Edellaubhölzer durch eine Wertastung im Endabstand.

#### Massnahmen

Tab. 6: Holzproduktion

Massnahmen/Kriterien zur Zielerreichung	Kontrollgrösse/Indikator	heute	Ende Betriebsplanperiode	langfristiges Ziel
Holzvorrat über alle Waldflächen reduzieren	Vorrat pro Hektare [fm/ha]	400 <sup>2</sup>	385	370
Holznutzung über alle Waldflächen erhöhen	durchschnittliche Nutzung pro Jahr [fm/ha]	434	545 <sup>1</sup>	575
Durchforstungen im mittleren Baumholz	Anteil der Entwicklungsstufe mittleres Baumholz am Gesamtwald [%]	44	40	35

## Bemerkungen

Mit den Durchforstungen im mittleren Baumholz soll insbesondere deren Stufigkeit gefördert werden und im Endeffekt eine Umwandlung in stufige Bestände angestrebt werden (darum die Reduktion des Anteils an mittlerem Baumholz).

<sup>1</sup> Dies entspricht dem Zuwachs und einem zusätzlichen Vorratsabbau von ca. 15 fm/ha und Jahr. Dazu kommt das Restholz, das im Wald verbleibt.

<sup>2</sup> Der Vorrat nach Bestandeskarte beträgt 342 fm/ha. Gemäss terrestrischen Nacherhebungen sowie aufgrund von Erfahrungswerten wurde dieser unterschätzt und liegt eher bei 400 fm/ha. Entsprechend wurde der geschätzte Wert von 400 fm/ha als aktueller Vorrat in Tabelle 6 übernommen.

## Holznutzung

Tab. 7: Holznutzung 2016 - 2030

Wald-eigentümerin	Total bew. Waldfläche <sup>3</sup> [ha]	Ø Vorrat/ ha <sup>4</sup> [fm]	Ø Zielvorrat/ ha Jahr 2030 [fm]	Ø Zielvorrat ha langfristig [fm]	Ø Zuwachs/ ha <sup>4</sup> [fm]	Nutzung [fm]	Ø Nutzung/ ha [fm]
Ortsgemeinde Goldach	51.3	400 <sup>5</sup> (342)	385	370	11.7	545	10.6
<b>Total</b>	<b>51.3</b>	<b>400<sup>5</sup> (342)</b>	<b>385</b>	<b>370</b>	<b>11.7</b>	<b>545</b>	<b>10.6</b>

<sup>3</sup> aus Luftbilddaufnahme 2009 interpretierte Hochwaldfläche ohne Nutzungsverzicht.

<sup>4</sup> Berechnung basierend auf Angaben aus der Luftbilddaufnahme 2009 mit terrestrischer Ergänzung sowie Standortkartierung und Wachstumsangaben.

<sup>5</sup> Berechnung mit terrestrischen Nacherhebungen (Stichproben) im Frühjahr 2015, Berechnungsgrundlage siehe Tab. 6, Bemerkungen

Tab. 8: Massnahmenplanung Waldpflege und Holznutzung 2016 - 2030

	Vorrat [fm/ha]	keine	Eingriffsfläche [ha]			Fläche [ha/J]	Holzanfall [fm/J]
	2016-2020		2021-2025	2026-2030			
Jungwuchs/Dickung	52	0	10	10	10	2	-
Stangenholz	150	0	5	5	5	1.0	30
Schwaches Baumholz	340	0	4	4	3	0.75	90
Mittleres Baumholz	464	0	8	7	8	1.5	250
Starkes Baumholz	577	0	0.3	0.3	0.3	0.06	65
Stufiger Bestand	418	0	0.4	0.4	0.4	0.08	65
Zwangsholznutzung							45
<b>Total</b>	<b>342</b> (*400)	<b>0</b>	<b>27.7</b>	<b>26.7</b>	<b>26.7</b>	<b>5.41</b>	<b>545</b>

Die Ortsgemeinde Goldach plant nachstehende Holznutzung pro Jahr:

Holz mengen	[fm]
<b>zuwachsendes Holzvolumen (Zuwachs)<sup>1</sup></b>	<b>602</b>
im Bestand verbleibendes Holz (natürliche Abgänge, Bestandespflege, Restholz aus Holzerei)	72
Holzanfall (Verkaufsholz und Holz für Eigengebrauch)	545
<b>Holzanfall inkl. im Bestand verbleibendes Holz</b>	<b>617</b>
Vorratssenkung	-15
Vorratserhöhung	0

<sup>1</sup> Berechnung basierend auf Angaben der terrestrischen Aufnahmen sowie auf Wachstumsangaben und aufgrund von Erfahrungswerten.

## Bemerkungen

Bei der Pflege des Baumholzes (Durchforstungen) fallen pro Jahr die grössten Holz mengen an. Beim starken Baumholz handelt es sich teilweise um Räumungsschläge.

Verhältnis Zuwachs-Holzanfall: In den Entwicklungsstufen Jungwuchs/Dickung und Stangenholz bleibt bei der Pflege aus wirtschaftlichen Gründen einiges an Holz im Bestand liegen. Ebenfalls verbleiben ein Teil der Äste des Restholzes aus der Ernte in der Baumholzstufe als Moderholz im Wald. Darum wird in der Betriebsplanperiode mehr als der Zuwachs gemäss Tabelle 7 genutzt, allerdings wird nicht alles aus dem Bestand entnommen. Das Ziel ist es, den Vorrat in den nächsten Jahren in Richtung Zielvorrat zu reduzieren.

Die jährlichen Nutzungsmengen können variieren. Ein massgebender Faktor ist die jeweilige Markt lage bzw. Nachfrage nach dem Rohstoff Holz, gleichwohl aber auch die Pflegedringlichkeit.

## 5.3. Schutzwald

### Ziele

- Der Schutzwald erfüllt die Qualitätskriterien nach den Richtlinien zur Nachhaltigkeit im Schutzwald (NaiS).
- Der Anteil einschichtiger Bestände beträgt am Ende der Betriebsplanperiode 75% oder weniger.

### Massnahmen

Tab. 9: Schutzwald

Massnahmen/Kriterien zur Zielerreichung	Kontrollgrösse/Indikator	heute	Ende Betriebsplanperiode	langfristiges Ziel
Konsequente Waldpflege im Schutzwald	Gepflegte Schutzwaldfläche pro Jahr [ha]	0.5	1.0	1.0
Förderung von stufigen Beständen	Anteil an einschichtigen Beständen an der Gesamtwaldfläche [%]	88	75	50

### Bemerkungen

Das Ziel ist es, innerhalb der Betriebsplanperiode alle Schutzwälder mindestens einmal zu pflegen und dies in einem fixen wiederkehrenden Turnus weiter zu führen (vgl. Tabelle 3, Pflegedringlichkeiten).

## 5.4. Schutzbauten und Bachläufe

Der Rechen im Eschlenbach (vertraglich geregelte Unterhaltungspflicht gemäss Kapitel 4.4) wird periodisch entleert und unterhalten. Massnahmen an weiteren Bachläufen und Schutzbauten erfolgen nach Bedarf.

Bei Holzereiarbeiten ist zwingend zu beachten, dass Bachläufe freigehalten werden, im Gerinnebereich kein Restholz liegen bleibt und die Bestockung im Böschungsbereich mitgepflegt wird, um deren Stabilität zu fördern.

## 5.5. Walderschliessung

Die Walderschliessung ist die Basis für eine wirtschaftliche Waldpflege. Die LKW-Strassen und Maschinenwege werden im aktuellen Zustand erhalten. Um die Kosten im ausgeglichenen Rahmen zu halten, wird jährlich in den Strassenunterhalt investiert. Ein Neubau von LKW-Strassen ist vorläufig nicht nötig. Die Feinerschliessung mit Rückegassen wird nach Bedarf angepasst.

## 5.6. Biodiversität

### Ziele

- Der Waldbau erfolgt auf der gesamten Waldfläche naturnah.
- Ökologisch wertvolle Waldstandorte, insbesondere geschützte Waldstandorte nach dem Natur- und Heimatschutzgesetz (abgekürzt NHG, sGS 451), werden erhalten und gefördert.
- Förderung und Aufwertung der ökologisch wertvollen Waldränder.
- Förderung seltener und ökologisch wertvoller Baumarten.
- Förderung von Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung sicherheitsrelevanter Aspekte.

### Massnahmen

Tab. 10: Biodiversität

Massnahmen/Kriterien zur Zielerreichung	Kontrollgrösse/Indikator	heute	Ende Betriebsplanperiode	langfristiges Ziel
Anlegung und Nachpflege von Waldrändern	Pflegefläche pro Jahr [ha]	0.1	0.5	1.0
Pflanzung von seltenen und ökologisch wertvollen Baumarten	Anzahl pro Jahr [Stück]	25	50	75
Förderung von Totholz / Altholzinseln	Anzahl Totholzbäume pro ha [Stück]	1	2	3

### Bemerkungen

Aus sicherheitsrelevanten Aspekten werden Totholz und Habitatbäume vor allem abseits von viel begangenen Strassen/Wegen gefördert.

Wo möglich und ökologisch sinnvoll werden Waldränder nach GAöL (Gesetz über die Abgeltung ökologischer Leistungen) angestrebt.

Bei den seltenen und ökologisch wertvollen Baumarten liegt der Fokus vorwiegend auf der Baumart Kirsche.

### Ziel

- Die Bevölkerung nimmt den Wald als Erholungsraum wahr und nutzt diesen unter Berücksichtigung der allgemeinen Verhaltensregeln.

### Massnahmen

Tab. 11: Erholung

Massnahmen/Kriterien zur Zielerreichung	Kontrollgrösse/Indikator	heute	Ende Betriebsplanperiode	langfristiges Ziel
Aufwertung der Waldränder im Geissrütivald mit Kirschbäumen	Anzahl Kirschbäume [Stück]	5	40	40

### Bemerkungen

Die Ortsgemeinde Goldach investiert regelmässig und gezielt finanzielle Mittel in den Erholungsraum Wald, abhängig von geeigneten Objekten und dem Nutzen für die Öffentlichkeit.

Die Waldränder des Geissrütivaldes sind aufgrund der Sturmschäden in den Jahren 2013 bis 2014 stark beschädigt worden und teilweise instabil. Die Voraussetzungen sind gut für die Einbringung von Kirschbäumen entlang der Waldränder (auch aus ästhetischen Gesichtspunkten). Pflanzung und Waldrandaufwertung erfolgen etappenweise.

## 6. Kontrollführung

Tab. 12: Indikatoren und Kriterien zur Zielerreichung

Bereich	Massnahme/Kriterium	Kontrollgrösse	Zielwert Ende Betriebsplanperiode	Herleitung/ Grundlage	Zuständigkeit Datenerfassung	Zeitpunkt/Turnus der Erhebung	Überprüfung
Waldbau	Förderung einer naturnahen Bestockung gemäss Standortkartierung	Anteil naturnaher Bestockung an gesamter Bestockung [%]	60	Standortkarte, Betriebsplan	Kantonsforstamt	Planungsperiode	Waldregion
Waldbau	Förderung von stufigen oder mehrschichtigen Bestände	Bestandesanteil stufiger und mehrschichtiger Bestände [%]	12	Standortkarte, Betriebsplan	Kantonsforstamt	Planungsperiode	Waldregion
Holzproduktion	Holzvorrat über alle Waldflächen reduzieren	Vorrat pro Hektare [fm]	385	Betriebsplan	Kantonsforstamt	Planungsperiode	Waldregion
Holzproduktion	Holznutzung über alle Waldflächen erhöhen	Durchschnittliche Nutzung pro Jahr [fm]	545	kantonale Statistik	Revierförster	jährlich	Waldregion
Holzproduktion	Durchforstungen im mittleren Baumholz	Anteil der Entwicklungsstufe mittleres Baumholz am Gesamtwald [%]	40	Standortkarte, Betriebsplan	Kantonsforstamt	Planungsperiode	Waldeigentümer
Schutzwald	Konsequente Waldpflege im Schutzwald	Gepflegte Schutzwaldfläche pro Jahr [ha]	1	Abschätzung Revierförster	Revierförster	Nach NFA-Periode	Waldregion
Schutzwald	Förderung von stufigen Beständen	Anteil an einschichtigen Beständen [%]	75	Bestandeskarte	Kantonsforstamt	Planungsperiode	Waldregion
Biodiversität	Anlegung und Nachpflege von Waldändern	Pflegefläche pro Jahr [ha]	0.5	Leistungsabrechnung	Revierförster	jährlich	Waldeigentümer
Biodiversität	Pflanzung von seltenen und ökologisch wertvollen Baumarten	Anzahl pro Jahr [Stück]	50	Leistungsabrechnung, Pflanzplan	Revierförster	jährlich	Waldeigentümer
Biodiversität	Förderung von Totholz / Altholzinseln	Anzahl Totholzbäume pro ha [Stück]	2	Bestandesaufnahme	Revierförster	Planungsperiode	Waldeigentümer
Erholung	Aufwertung der Waldländer im Geissrütliwald mit Kirschbäumen	Anzahl Kirschbäume [Stück]	40	Bestandesaufnahme	Revierförster/Waldeigentümer	Planungsperiode	Waldeigentümer

## 7. Genehmigung

Der Betriebsplan legt die Ziele und Massnahmen für die Waldungen der Ortsgemeinde Goldach fest. Er tritt nach Genehmigung der Waldregion und des Kantonsforstamtes in Kraft. Seine Gültigkeit erstreckt sich über 15 Jahre.

Mit der Genehmigung wird bestätigt, dass:

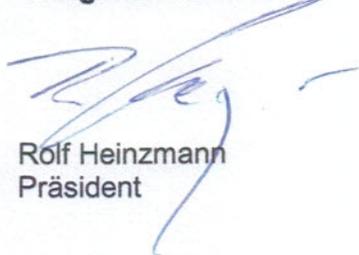
- der Inhalt des vorliegenden Betriebsplanes mit der Waldgesetzgebung<sup>1</sup> und mit der übergeordneten forstlichen Planung<sup>2</sup> übereinstimmt und
- die festgelegten Ziele und Massnahmen zur Walderhaltung und zur nachhaltigen Erfüllung der Waldfunktionen beitragen.

Datum des Inkrafttretens: 1. Januar 2016  
Dauer der Gültigkeit: bis 31. Dezember 2030

### Mit dem vorliegenden Betriebsplan erklären sich einverstanden:

Goldach, 24. März 2016                      Goldach, 24. März 2016

#### Ortsgemeinde Goldach



Rolf Heinzmann  
Präsident

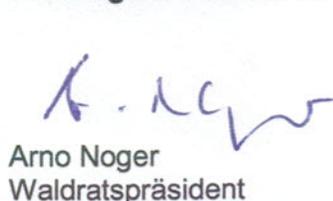


Kurt Hädener  
Ressort Wald/Liegenschaften

### Genehmigung:

St.Gallen, 24. März 2016

#### Waldregion 1 St.Gallen



Arno Noger  
Waldratspräsident



Raphael Lüchinger  
Regionalförster

St.Gallen, 24. März 2016

#### Kantonsforstamt St.Gallen



August Ammann  
Kantonsoberförster

<sup>1</sup> Bundesgesetz über den Wald (SR 921.0); Verordnung über den Wald (SR 921.01); Einführungsgesetz zur eidgenössischen Waldgesetzgebung (sGS 651.1); Verordnung zum Einführungsgesetz zur eidgenössischen Waldgesetzgebung (sGS 651.11).  
<sup>2</sup> Waldentwicklungsplanung und öffentlich-rechtliche Vertragsobjekte zum Wald.

# Anhang

# 1. Informationsgrundlagen zur Waldfläche

**Tab. 1 Anhang: Waldfläche nach Grundstück**

Basis: geschlossene Waldfläche nach dem Grundbuchamt und Waldfläche aus der Bestandeskarte nach der Luftbildaufnahme 2009, entspricht der Waldfläche nach der Waldgesetzgebung.

Waldeigentümer Örtlichkeit, Parzelle	Gemeinde Standort	Grundstück-Nr. Anzahl	geschlossene Waldfläche [ha]	Waldfläche Bestandeskarte [ha]
Ortsgemeinde Goldach				
	Eggersriet, Wittobel	292	0.1199	0.1200
	Eggersriet, Wittobel	293	1.3375	1.3335
	Eggersriet, Wittobel	310	5.5568	5.8445
	Eggersriet, Wittobel	933	1.6597	1.6889
Total	Eggersriet	4	8.6739	8.9869
	Goldach, Staudenacker	1	0.4500	0.3233
	Goldach, Rantel	1461	0.8896	0.9043
	Goldach, Abflecken	1601	3.1733	3.1515
	Goldach, Withen	1616	0.2445	0.2634
	Goldach, Withen	1617	0.2015	0.2035
	Goldach, Kelle	532	0.3982	0.4229
	Goldach, Schuppis	54	0.0000	0.1137
	Goldach, Rantel	566	19.1151	19.6663
	Goldach, Schlossberg	571	2.4864	2.4859
	Goldach, Schlossberg	572	0.1835	0.1835
	Goldach, Untereggerstrasse	573	0.2284	0.2284
	Goldach, Abflecken	802	0.5164	0.5086
	Goldach, Äueli	9	0.0000	0.2195
Total	Goldach	13	27.8869	28.5750
	Rorschacherberg, Loch	1207	1.4781	1.6261
	Rorschacherberg, Eschlen	483	8.3624	8.3268
	Rorschacherberg, Eschlen	674	0.5958	0.5814
	Rorschacherberg, Sulzberg	73	0.0960	0.1850
	Rorschacherberg, Eschlen	75	1.7145	1.6942
	Rorschacherberg, Eschlen	76	0.4926	0.4902
	Rorschacherberg, Loch	77	1.0717	1.1521
Total	Rorschacherberg	7	13.8111	14.0559
Gesamttotal		24	50.3719	51.7177

**Tab. 2 Anhang: Waldflächentyp**

Basis: Luftbildaufnahme 2009, Waldfläche nach Waldgesetz.

Waldeigentümerin	Hochwald		Hochwald ohne Nutzungsverzicht		Gebüschwald		Blössen/ unbestockt		unproduktive Waldfläche		Gesamt- waldfläche	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
Ortsgemeinde Goldach	51.3	99	51.3	99	0.0	0	0.4	1	0.0	0	51.7	100
Total	51.3	99	51.3	99	0.0	0	0.4	1	0.0	0	51.7	100
davon Schutzwald	15.1	100	15.1	100	0.0	0	0.0	0	0.0	0	15.1	100

**Tab. 3 Anhang: Waldfläche nach Vorrangfunktion**

Basis: Luftbildaufnahme 2009, Waldfläche nach Waldgesetz, Vorrangfunktion nach WEP 2005.

Waldeigentümerin	Schutz vor Na- turgefahren		Natur und Land- schaft		Erholung		übrige Waldflä- che		Gesamtwaldflä- che	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
Ortsgemeinde Goldach	15.1	29	16.4	32	0.0	0	20.3	39	51.7	100
Total	15.1	29	16.4	32	0.0	0	20.3	39	51.7	100

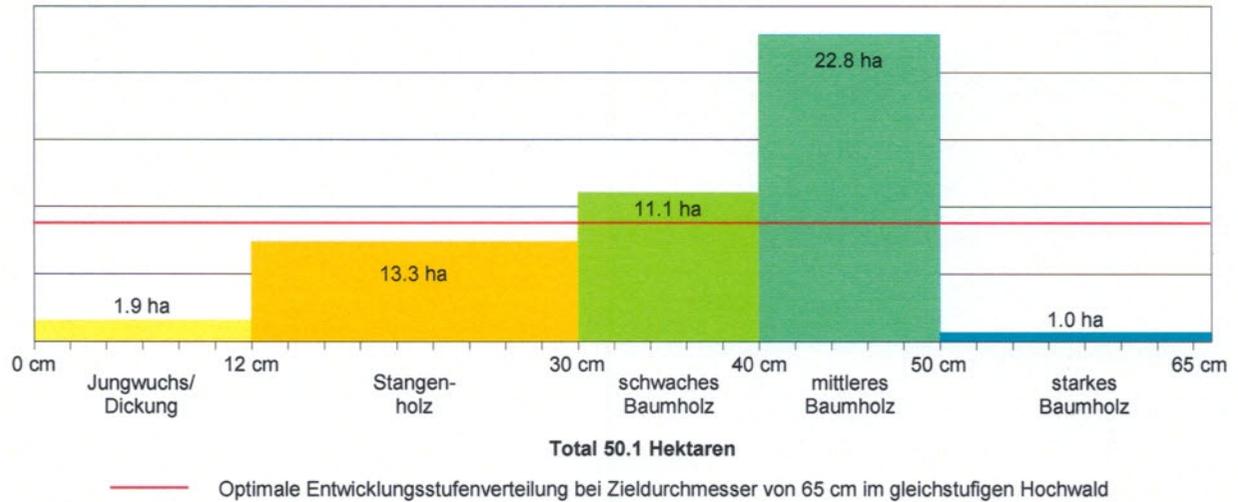
**Tab. 4 Anhang: Entwicklungsstufenverteilung**

Basis: Luftbildaufnahme 2009, Hochwald ohne Nutzungsverzicht.

Waldeigentümerin	Jungwuchs/ Dickung		Stangen- holz		schwaches Baumholz		mittleres Baumholz		starkes Baumholz		stufiger Be- stand		Total	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
Ortsgemeinde Goldach	1.9	4	13.3	26	11.1	22	22.8	44	1.0	2	1.3	2	51.3	100
Total	1.9	4	13.3	26	11.1	22	22.8	44	1.0	2	1.3	2	51.3	100
davon Schutzwald	1.1	7	3.3	22	3.5	23	7.1	47	0.1	1	0.0	0	15.1	100

**Abb. 1 Anhang: Entwicklungsstufenverteilung im schlagweisen Hochwald nach Zieldurchmesser**

Basis: Luftbildaufnahme 2009, gleichstufiger Hochwald ohne Nutzungsverzicht.  
Durchschnittlich angenommener Zieldurchmesser 65cm.



**Tab. 5 Anhang: Hauptbaumarten nach Entwicklungsstufe**

Basis: Luftbildaufnahme 2009, Hochwald ohne Nutzungsverzicht.

Entwicklungsstufe	Fichte [%]	Tanne [%]	Föhre [%]	übriges Nadelholz [%]	Buche [%]	Esche/Ahorn [%]	übriges Laubholz [%]	Total [%]
Jungwuchs/Dickung	0	0	0	9	0	0	91	100
Stangenholz	36	0	0	0	31	29	4	100
schwaches Baumholz	1	0	0	0	59	40	0	100
mittleres Baumholz	56	0	0	5	38	1	0	100
starkes Baumholz	100	0	0	0	0	0	0	100
stufige Bestände	0	0	0	0	100	0	0	100
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

**Tab. 6 Anhang: standortgemäße Bestockung**

Basis: Luftbildaufnahme 2009, Hochwald ohne Nutzungsverzicht.

Waldeigentümerin	natur-nah		natur-gerecht		natur-fern		keine Angaben		Total	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
Ortsgemeinde Goldach	8.1	16	18.9	37	23.3	45	1.1	2	51.3	100
<b>Total</b>	<b>8.1</b>	<b>16</b>	<b>18.9</b>	<b>37</b>	<b>23.3</b>	<b>45</b>	<b>1.1</b>	<b>2</b>	<b>51.3</b>	<b>100</b>
davon Schutzwald	2.0	13	7.0	46	5.7	38	0.4	3	15.1	100

**Tab. 7 Anhang: Bestandesstruktur**

Basis: Luftbildaufnahme 2009, Hochwald sowie vorübergehend unbestockte Waldfläche ohne Nutzungsverzicht.

Waldeigentümer	ein-schichtig		mehr-schichtig		stufig		rotten-förmig		keine Angaben <sup>1</sup>		Total	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
Ortsgemeinde Goldach	45.0	88	5.1	10	0.0	0	1.3	2	0.0	0	51.3	100
<b>Total</b>	<b>45.0</b>	<b>88</b>	<b>5.1</b>	<b>10</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>1.3</b>	<b>2</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>51.3</b>	<b>100</b>
davon Schutzwald	14.3	94	0.8	6	0.0	0	0.0	0	0.0	0	15.1	100

<sup>1</sup>vorübergehend unbestockte oder frisch bestockte Waldflächen sowie Waldflächen ohne standortkundliche Kartierung.

**Tab. 8 Anhang: Schutzbauten**

Produkte	Standort/Örtlichkeit	Grundlagen	wiederkehrende Aufwände
Geschieberechen	Eschlen 753'815 / 258'650	Vertrag	periodisch / nach Bedarf

**Tab. 9 Anhang: Vorrat und Zuwachs**

Basis: Waldfläche: Luftbildaufnahme 2009, Hochwaldfläche sowie vorübergehend unbestockte Waldflächen ohne Nutzungsverzicht. Vorrat und Zuwachs: Berechnung nach Angaben aus der Luftbildaufnahme 2009 mit terrestrischer Ergänzung sowie Standortkartierung und Wachstumsangaben. Vorrats- und Zuwachs sind Durchschnittswerte von Hochwaldflächen ohne Nutzungsverzicht. Die Angaben ermöglichen keinen bestandesweisen Aussagen.

Waldeigentümer	Hochwald ohne Nutzungsverzicht [ha]	Vorrat		Zuwachs	
		Total [fm]	pro ha [fm]	Total [fm]	pro ha [fm]
Ortsgemeinde Goldach	51.3	17'544	342	602	11.7
Total	51.3	17'544	342	602	11.7

**Tab. 10 Anhang: durchschnittlicher Vorrat und Zuwachs nach Entwicklungsstufe**

Basis: Luftbildaufnahme 2009, Hochwald ohne Nutzungsverzicht.

	Jungwuchs/ Dickung [fm/ha]	Stangen- holz [fm/ha]	schwaches Baumholz [fm/ha]	mittleres Baumholz [fm/ha]	starkes Baum- holz [fm/ha]	stufiger Be- stand [fm/ha]	Ø [fm/ha]
Vorrat	52	150	340	464	577	418	342
Zuwachs	7.6	11.5	10.9	12.6	13.3	11.0	11.7

**Tab. 11 Anhang: Vorrat nach Hauptbaumart**

Basis: Berechnungen aus Angaben der Luftbildaufnahme 2009 mit terrestrischer Ergänzung sowie Standortkartierung und Wachstumsangaben. Vorrat und Zuwachs sind Durchschnittswerte von Hochwaldflächen ohne Nutzungsverzicht. Die Angaben ermöglichen keine bestandesweisen Aussagen.

	Fichte [fm]	Tanne [fm]	Föhre [fm]	übriges Na- delholz [fm]	Buche [fm]	Esche/Ahorn [fm]	übriges Laubholz [fm]	Total [fm]
Vorrat	6'869	0	0	464	7'935	2'087	188	17'544

**Tab. 12 Anhang: Sortimentverteilung**

Basis: Auszug aus der kantonalen oder eidgenössischen Forststatistik der Jahre 2008 bis 2012. Die Sortimentverteilung beinhaltet aus der Holznutzung bereitgestelltes Nutzholz in Kubikmeter Festholz.

Jahr	Rundholz			Industrie- und Energieholz			Total		
	Nadelholz [m3]	Laubholz [m3]	Total [m3]	Nadelholz [m3]	Laubholz [m3]	Total [m3]	Nadelholz [m3]	Laubholz [m3]	Total [m3]
2008	326	1	327	49	8	57	375	9	384
2009	444	12	456	45	53	98	489	65	554
2010	84	71	155	18	180	198	102	251	353
2011	88	83	171	45	221	266	133	304	437
2012	122	78	200	43	200	243	165	278	443
Ø 08-12	213	49	262	40	132	172	253	181	434

## 2. Definitionen von Begriffen und Bestandesangaben

Waldflächentyp	<p>Als unproduktive (ertragslose) Waldfläche gelten nicht bestockte Lawinenzüge und Erosionsflächen, Rutschung, Geröll- und Blockschutthalden, Fels, Forsthütten, Bauten, Lagerplätze oder Forstpflanzgärten, etc. Unproduktive Flächen liegen vollständig bzw. grösstenteils inmitten bestockter Flächen.</p> <p>Blössen/vorübergehend unbestockt: Dem Waldgesetz unterstellte produktive, aber unbestockte Fläche.</p> <p>Gebüschwald: Dem Waldgesetz unterstellte, bestockte Fläche ohne Hochwald.</p> <p>Hochwald: Dem Waldgesetz unterstellte Fläche mit aufrechter, hoher Baumbestockung. Hochwald ohne Nutzungsverzicht: Hochwaldfläche ohne Wald mit vertraglich festgelegtem Verzicht von Waldpflege und Holznutzung.</p>
Waldfläche	Die nach Luftbildinterpretation dem Waldgesetz unterstellte Waldfläche innerhalb Eigentum des betriebsplanpflichtigen Waldeigentümers.
bewirtschaftbare Waldfläche	Dem Waldgesetz untergeordnete Waldfläche ohne unproduktive Waldfläche, Gebüschwald und unbewirtschaftete Waldreservatsflächen wie Naturwaldreservat und Altholzflächen, welche während der Betriebsplanperiode oder in absehbarer Zeit der geplanten Holznutzung entzogen werden.
Entwicklungsstufen	<p>Jungwuchs/Dickung: Ddom &lt; 12 cm, Stangenholz: Ddom 12-30 cm, Schwachbesetztes Baumholz: Ddom 31-40 cm, Mittleres Baumholz: Ddom 41-50 cm, Starkes Baumholz: Ddom &gt; 50 cm</p> <p>Ungleichaltrige/stufige Bestände: Im Luftbild deutlich erkennbare ungleichaltrige stufige Bestände, die durch mehrere Entwicklungsstufen charakterisiert sind, wovon zwingend eine Jungwuchs/Dickung oder Stangenholz sein muss.</p> <p>Blössen/vorübergehend unbestockte Waldflächen: Frische Schlag-, Sturm-, Brand- oder Lawinenflächen.</p> <p>Unproduktive Waldfläche: Nicht bestockte Lawinenzüge, Erosionsflächen, Rutschungen, Geröll- und Blockschutthalden, Fels etc. oder bestockte Waldfläche mit Bauten und Anlagen, wie Forsthütten, Lagerplätze und Forstpflanzgärten.</p> <p>Gebüschwald: Ausgedehnte und homogene Bestockung mit gebüschwaldbildenden Baum- und Straucharten.</p>
Naturnähe der Bestockung	<p>Naturfern: Lbh-Anteil im Bestand liegt 10% unter dem minimal erforderlichen Lbh-Anteil in den vorliegenden Waldstandorten gemäss pflanzensoziologischer Kartierung.</p> <p>Naturgerecht: Lbh-Anteil im Bestand liegt im Bereich von <math>\pm 10\%</math> des minimal erforderlichen Lbh-Anteils in den vorliegenden Waldstandorten.</p> <p>Naturnah: Ndh-Anteil liegt naturgemäss bei 90 - 100% oder der Lbh-Anteil im Bestand liegt 10% über dem minimal erforderlichen Lbh-Anteil in den vorliegenden Waldstandorten.</p>
Vorrat und Zuwachs	Vorrat und Zuwachs sind aus Angaben der Luftbildaufnahme 2009 mit terrestrischer Ergänzung sowie dem abgeleiteten Baumwachstum aus der Standortskartierung und der Ertragsfunktion bestimmt. Die Angabe erfolgt in Tariffestmetern und beinhaltet die Baumderbholzmasse $\varnothing > 7\text{cm}$ .
im Bestand verbleibendes Holz	Im Bestand verbleibendes Holz umfasst die Holzmasse aus natürlichen Abgängen, aus der Bestandespflege oder von Restholz aus der Holzernte. Die Angabe erfolgt in Tariffestmetern und beinhaltet die Baumderbholzmasse $\varnothing > 7\text{cm}$ .
Holzanfall	Der Holzanfall beinhaltet die zum Holzverkauf oder zur Eigennutzung bereitgestellte Holzmenge.