



# **Nachhaltigkeitsbericht Wald St.Gallen 2016–2019**

## **Impressum**

### **Herausgeber**

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

### **Titelbild**

Gegend beim Voralpsee

2021 © Kantonsforstamt St.Gallen, 9001 St.Gallen

### **Bildnachweis**

Wenn nichts anders angegeben,  
Bildarchiv Kantonsforstamt St.Gallen

### **Layout und Gestaltung**

edthofer ... grafik werbung text



August Ammann, Kantonsoberförster,  
Leiter Kantonsforstamt

Nachhaltigkeit ist das eiserne Grundprinzip der Waldbewirtschaftung. Vor rund 300 Jahren etablierte sich die forstliche Nachhaltigkeit als Sicherung einer dauernden und gleichmässigen Holznutzung. In den letzten Jahrzehnten öffnete sich der Blickwinkel hin zu einer umfassenderen Betrachtungsweise. Heute erfolgt die Pflege und Bewirtschaftung des Waldes unter dem Aspekt des ökonomischen Weitblicks, der ökologischen Vernunft und der sozialen Verantwortung. Auch die Regierung des Kantons St.Gallen orientiert sich bei ihren Entscheiden an der nachhaltigen Entwicklung, wie sie es mit der Schwerpunktplanung 2021 bis 2031 zum Ausdruck gebracht hat.

Im vorliegenden, nach 2017 zweiten Nachhaltigkeitsbericht, wird eine umfassende Auslegeordnung der Kernaspekte zum Wald und zur Waldbewirtschaftung gemacht. Er dient dem Kantonsforstamt zur Kontrolle der Nachhaltigkeit, um die Ziele der Waldplanung zu überprüfen und die strategischen forstlichen Zielgrössen auszuwerten. Die Waldziele der Regierung (vgl. RRB2006/703), die regionalen Waldentwicklungspläne, die Biodiversitätsstrategie St.Gallen und die Programmvereinbarungen mit dem Bund flossen ebenso in den Bericht ein, wie die von Bund und Kantonen gemeinsam erarbeiteten «Basisindikatoren Wald» aus dem Jahre 2014. Anhand der wichtigsten Indikatoren und Kennzahlen zu Waldfläche, Waldaufbau, Holznutzung, Schutz vor Naturgefahren, Waldbiodiversität, Waldökonomie, Waldschutz, Wald und Wild, sowie Wald und Gesellschaft, wird die Nachhaltigkeit des St.Galler Waldes beschrieben und beurteilt. In einem Vergleich von Ist- und Sollzustand werden die bisherige und künftige Waldentwicklung evaluiert und ein allfälliger Handlungsbedarf ersichtlich. Aus den gewonnenen Erkenntnissen werden 48 Massnahmen präzisiert. Für 2024 ist ein dritter Nachhaltigkeitsbericht vorgesehen, der die Botschaft der Regierung zur Motion 42.18.24 «Massnahmen zur zielgerichteten und nachhaltigen Entwicklung des St.Galler Waldes» miteinschliessen wird.

Erstmals wurde der Blick auch über die Landesgrenzen gerichtet. Die Gegenüberstellung mit den paneuropäischen Indikatoren von Forest Europe und den Zielen für eine nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030 der Vereinten Nationen zeigt, dass der Nachhaltigkeitsbericht Wald St.Gallen die internationalen Inhalte mit Ausnahme vereinzelter Lücken und kleinerer Abweichungen weitgehend abdeckt.

Eine grosse Herausforderung besteht darin, Waldleistungen nachhaltig sicherzustellen, die von öffentlichem Interesse sind. Erschwerend kommen die veränderten Klimabedingungen hinzu, zumal der Klimawandel schneller voranschreitet als die natürliche Sukzession des Waldes.

In kaum einem anderen Wirtschaftszweig wird das generationenübergreifende Denken so deutlich wie beim Wald und bei der Waldwirtschaft. Diesem dynamischen Konzept, das Vorsorge und Steuerung umfasst und die heutige und künftige Nutzung von Ressourcen miteinander verbindet, sind das Kantonsforstamt, die Waldregionen und der St.Galler Forstdienst weiterhin verpflichtet. Wir setzen alles daran, dass die Entscheidungen der heutigen Generation die Möglichkeiten der künftigen Generationen nicht einschränken

Juni 2021

## Übergeordnete internationale Ziele und Indikatoren

Im Nachhaltigkeitsbericht wird eine umfassende Auslegeordnung der Kernaspekte zum Wald und zur Waldbewirtschaftung gemacht. Neben kantonalen und nationalen Strategien, wurden auf internationaler Ebene Ziele und Indikatoren zur nachhaltigen Waldbewirtschaftung festgelegt. Diese Ziele und Indikatoren haben für den Kanton St.Gallen keine direkte Verbindlichkeit, können aber für einen Vergleich herangezogen werden.

Zentral für den europäischen Raum sind die paneuropäischen Indikatoren von Forest Europe, der Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa. Sie wurden 1998 eingeführt und ausgehend von der Verbesserung der Wissens- und Datenerhebungssysteme sowie dem aktuellen und zukünftigen Informationsbedarf laufend aktualisiert (letztmals im Januar 2015<sup>1</sup>). Das Set von Indikatoren umfasst 45 mehrheitlich quantitative Indikatoren zu fünf Zielbereichen: Ressourcenerhalt und Beitrag zum globalen Kohlenstoffkreislauf; Erhalt der Gesundheit und Vitalität des Waldökosystems; Erhalt und Förderung der produktiven Funktionen der Wälder (Holz und Nicht-Holz); Erhalt, Schutz und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen; Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktionen (insbesondere Boden und Wasser).

Die Gegenüberstellung mit den paneuropäischen Indikatoren von Forest Europe zeigt, dass der Nachhaltigkeitsbericht Wald St.Gallen die Inhalte zum grössten Teil abdeckt. Es gibt vereinzelte Lücken und kleinere Abweichungen. Lücken im kantonalen Indikatoren-System wurden im Hinblick auf folgende zehn europäischen Indikatoren festgestellt:

➤ Ein Indikator, der durch den Klimawandel an Relevanz gewinnt und kantonal nicht erhoben wird, ist der gespeicherte Kohlenstoff im Holz und im Waldboden.

➤ Drei weitere Indikatoren, welche kantonal nicht erhoben werden, betreffen die Waldnutzung. Dazu gehört die Erfassung vom Wert diverser Nutzen, die der Wald stiftet (wie Wasserfiltrierung und Erholung, Orte von spiritueller und kultureller Bedeutung). Im Zusammenhang mit den steigenden Ansprüchen der Gesellschaft an den Wald

und dessen Nutzung gewinnt eine differenzierte Erfassung vom Wert des Waldes und dessen vielfältigen Produkten und Leistungen zunehmend an Bedeutung.

➤ Lücken mit unterschiedlicher Relevanz für den St.Galler Wald zeigen sich im Bereich der Waldwirtschaft. Kantonal nicht erfasst wird der Anteil der Waldwirtschaft am BIP, die Erfassung der Gesamtausgaben der öffentlichen Hand für den Wald, die Häufigkeit von Arbeitsunfällen, der Pro-Kopf Holzverbrauch, Import und Export von Holz und Produkten aus dem Wald und schliesslich der Anteil der Holzenergie am Gesamtenergieverbrauch.

➤ Auf europäischer Ebene neu eingeführt wurde der Indikator zur Fragmentierung (Gliederung und Vernetzung) des Waldes. Die Relevanz dieses Indikators steht für den Kanton St.Gallen bedingt durch den strengen Schutz des Waldes nicht an oberster Stelle, dennoch ist die Fragmentierung des Waldes ein zu beachtender Aspekt bei der Vernetzung der Lebensräume.

Bei den folgenden sechs europäischen Indikatoren zeigen sich kleinere Abweichungen auf kantonaler Ebene:

➤ Zur Holznutzung wird auf europäischer Ebene neben Vorrat, Zuwachs und Nutzung auch der Wert und die Menge des vermarkteten Holzes erhoben.

➤ Bei der Waldbiodiversität werden neben seltenen Baumarten auf europäischer Ebene die Anzahl aller bedrohter Tier- und Pflanzenarten und das Vorkommen der einheimischen Waldvögel erfasst.

➤ Ein weiterer Indikator, der kantonal nicht explizit abgedeckt wird, ist die Waldfläche für die ein Managementplan oder ähnliches vorliegt. Im Nachhaltigkeitsbericht finden sich jedoch Ausführungen zu Betriebsplänen.

➤ Ebenfalls nicht ganz deckungsgleich ist die Erfassung der Beschäftigten im Forstsektor. Auf kantonaler Ebene wird nur über die Absolventen einer forstlichen Ausbildung berichtet, auf europäischer Ebene die Menge der Beschäftigten im Forstsektor mit entsprechender Klassifizierung (Geschlecht, Ausbildung, Altersgruppe usw.).

➤ Auf europäischer Ebene findet sich im Bereich Waldschutz im Gegensatz zur kantonalen Betrachtungsweise ein Indikator zur Entlaubung, um Entwicklungen bei der Waldbodendegradation zu erfassen.

Weniger spezifisch für den Wald, aber von internationaler Relevanz, sind die Ziele für eine nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030 der Vereinten Nationen (sustainable development goals SDGs<sup>2</sup>). Für den Wald sind die folgenden SDG relevant: Ziel 6 «Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen» mit dem Unterziel «Erhalt des Grundwassers und nachhaltige Sicherung der Trinkwasserqualität»; Ziel 15 «Leben an Land» mit den Unterzielen «nachhaltige Holznutzung sowie Aufstockung finanzieller Mittel aus allen Quellen für die Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt und der Ökosysteme». In der Schweiz werden die SDGs über das Indikatorensystem MONET<sup>3</sup> des Bundesamts für Statistik BFS gemessen.

Bei den walddrelevanten SDGs zeigen sich wenig Abweichungen zu den kantonalen Waldzielen und Indikatoren. Es bestehen lediglich bei zwei Zielen mit wenigen Indikatoren Unterschiede auf einer hohen Flughöhe. Zum Thema Trinkwasserschutz (SDG 6) wird auf kantonaler Ebene über den naturnahen Waldbau berichtet, wobei kein spezifischer Indikator zur Trinkwasserqualität (Nitrat im Grundwasser) vorliegt. Beim Thema Landökosysteme (SDG 15) stimmen Unterziele wie der Erhalt national prioritärer Arten mit den Inhalten des Nachhaltigkeitsberichts zu Waldbiodiversität oder Wald und Wild überein. Brutvogelbestände oder die Ausgaben für Biodiversität werden im Nachhaltigkeitsbericht nicht spezifisch ausgewiesen.

Das Unterziel zur nachhaltigen Holznutzung findet sich auch auf kantonaler Ebene und wird entsprechend geprüft (Zuwachs und Holzeinschlag).

<sup>1</sup> Europe, Forest 2015: Updated pan-European indicators for sustainable forest management. Proceedings of the Seventh Ministerial Conference. Madrid, Spain. Abrufbar unter:

[https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2016/11/III.-ELM\\_7MC\\_2\\_2015\\_MinisterialDeclaration\\_adopted-2.pdf#page=5](https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2016/11/III.-ELM_7MC_2_2015_MinisterialDeclaration_adopted-2.pdf#page=5) <01.09.2020>

<sup>2</sup> United Nations, Departement of Economic and Social Affairs 2020: Sustainable Development. Online, abrufbar unter: <https://sdgs.un.org/goals> <01.09.2020>

<sup>3</sup> BFS 2020: Das MONET 2030-Indikatorensystem. Online, abrufbar unter: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/nachhaltige-entwicklung/monet-2030.html> <01.09.2020>

In der folgenden Tabelle werden die zentralen Erkenntnisse aus dem Vergleich der Indikatoren und Kennzahlen des Kantons St. Gallen mit den Zielen und Indikatoren auf internationaler Ebene dargestellt und ein möglicher Handlungsbedarf zusammengefasst:

Übergeordnete Kriterien	Beschreibung und Übereinstimmung	Handlungsbedarf		
		klein	mittel	gross
Gesamteuropäische Kriterien für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung (Pan-European Criteria for Sustainable Forest Management).	45 mehrheitlich quantitative Indikatoren zu fünf Zielbereichen. 30 Indikatoren werden im Nachhaltigkeitsbericht erfasst. Es gibt Lücken bei rund zehn Indikatoren und kleinere Abweichungen bei fünf Indikatoren.			
	Informationen zum Vorrat des im Wald und Waldboden gespeicherten Kohlenstoffs fehlen. Deren Relevanz hat im Zusammenhang mit der Senkenleistung des Waldes zugenommen, jedoch mit der Ablehnung des CO2-Gesetzes einen Dämpfer erlitten.			
	Waldnutzung wird differenzierter erfasst (z.B. Wert und Menge der Nicht-Holzprodukte, kulturelle und spirituelle Orte im Wald).			
	Wald- und Holzwirtschaft werden mittels einer grösseren Zahl von Indikatoren beschrieben (u.a. Anteil der Holzwirtschaft am Bruttoinlandprodukt, Häufigkeit von Arbeitsunfällen, Holzverbrauch der Bevölkerung, Anteil der Holzenergie am Gesamtenergieverbrauch).			
	Im Nachhaltigkeitsbericht werden gewisse Indikatoren mit anderen Inhalten dargestellt (z.B. Wert und Menge des vermarkteten Holzes, soziodemographische Merkmale der Beschäftigten, Anzahl bedrohter Tier- und Pflanzenarten).			
UN Ziele für eine nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals SDGs)	Nur zwei der rund 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung sind für den Wald relevant. Zudem sind die Indikatoren sehr allgemein formuliert. Die SDGs bauen wie der Nachhaltigkeitsbericht auf den drei Säulen Ökologie, Ökonomie und Soziales auf.			
	Trinkwasserschutz (SDG 6): Im Nachhaltigkeitsbericht wird die Qualität des Trinkwassers als gesellschaftlich gewünschte Waldleistung und als durch übermässige Stickstoffeinträge gefährdet thematisiert.			
	Landökosysteme (SDG 15): Die Inhalte des Unterziels zum Erhalt der Biodiversität sind in diversen Kapiteln des Nachhaltigkeitsberichts enthalten. In den SDGs kommen zum Teil andere Indikatoren zur Anwendung.			
	Landökosysteme (SDG 15): In Bezug auf das Unterziel der nachhaltigen Holznutzung gibt der Nachhaltigkeitsbericht detailliert Auskunft.			

Quellen: Nachhaltigkeitsbericht Wald St. Gallen<sup>4</sup>; Updated pan-European indicators for sustainable forest management<sup>5</sup>; Sustainable Development, The 17 Goals<sup>6</sup>

4 Kantonsforstamt St. Gallen 2017

5 Forest Europe, 2015

6 United Nations, Department of Economic and Social Affairs 2020

## Zusammenfassung Indikatoren NFA-Periode 2016–2019 und Vergleich mit Indikatoren NFA-Periode 2012–2015

Anhand von neun Hauptindikatoren und 32 Unterindikatoren beschreibt und beurteilt der Nachhaltigkeitsbericht den Zustand und die Entwicklung des St.Galler Waldes. Handlungsbedarf wird für 45 Massnahmen in unterschiedlicher Gewichtung ausgewiesen. Fünf Massnahmen aus dem Nachhaltigkeitsbericht 2012–2015 wurden abgeschlossen.

Nachhaltigkeitsbeurteilung	Anzahl Massnahmen
Die Nachhaltigkeit ist weitgehend gewährleistet. Die Umsetzung der Massnahme erfolgt im bisherigen Rahmen und mit den zur Verfügung stehenden personellen und finanziellen Mitteln.	klein 8
Die Nachhaltigkeit ist noch nicht gegeben. Durch die Umsetzung der Massnahmen setzt eine Verbesserung ein, die in der Regel mit den zur Verfügung stehenden personellen und finanziellen Mitteln erreicht wird.	mittel 20
Die Nachhaltigkeit ist nicht gegeben. Ohne Umsetzung der Massnahme setzt eine Verschlechterung ein. Ob die zur Verfügung stehenden personellen und finanziellen Mittel genügen, um Nachhaltigkeit zu erreichen, hängt von der Massnahme ab und muss im Vorfeld evaluiert werden.	gross 17
Massnahme abgeschlossen	

Zusammenfassung der Überprüfung einer nachhaltigen Waldentwicklung: Beurteilung des St.Galler Waldes, Herleitung des Handlungsbedarfs und der Massnahmen nach Haupt- und Unterindikatoren:

Indikator	Massnahmen	Handlungsbedarf Stand 31.12.2015			Bemerkungen	Auf Kurs		Handlungsbedarf Stand 31.12.2019		
		klein	mittel	gross		ja	nein	klein	mittel	gross
Nr. Hauptindikator Unterindikator	Nr. Massnahmenbeschreib.									

1. Waldfläche										
1.1	Waldfläche	1.1.1	Projekt «Basiswaldfläche» umsetzen							
		1.1.2	Walderhaltung sicherstellen				X			
		1.1.3	Gebiete festlegen, in denen der Kanton eine Zunahme verhindern will							
2. Waldbau und Baumartenzusammensetzung										
2.1	Entwicklungsstufen	2.1.1	Betriebspläne erarbeiten							
		2.1.2	Die Erarbeitung der BP läuft verzögert				X			
2.2	Bestandesstruktur	2.2.1	Waldpflege und Waldbewirtschaftung optimieren und intensivieren auch unter dem Aspekt Klimawandel					X		
		2.2.2	Abhängig von den zur Verfügung stehenden Staatsbeiträgen und der Holzmarktsituation							
2.3	Baumartenanteile Naturnähe	2.3.1	Grundsätze des naturnahen Waldbaus anwend.				X			
		2.3.2	Daueraufgabe/Waldbau an Klimaveränderung anpassen							
		2.3.3	Die Naturverjüngung bevorzugen				X			
		2.3.4	Daueraufgabe/abhängig von klimabedingten Waldumwandlungen							

Indikator		Massnahmen		Handlungsbedarf Stand 31.12.2015			Bemerkungen	Auf Kurs		Handlungsbedarf Stand 31.12.2019		
Nr.	Hauptindikator Unterindikator	Nr.	Massnahmenbeschreib.	klein	mittel	gross		ja	nein	klein	mittel	gross

### 3. Holzvorrat/Zuwachs/Holznutzung

3.1	Holzvorrat	—	—				—					
3.2	Zuwachs	—	—				—					
3.3	Holznutzung	3.3.1	Nachhaltige Sicherstellung der im öffentlichen Interesse stehenden Waldfunktion				siehe Massnahmen bei anderen Indikatoren, wie Schutzwald, Waldbiodiversität usw.		X			
		3.3.2	Produktivität der Wälder erhalten				Daueraufgabe	X				
		3.3.3	Jährliche Holznutzung um rund 5 % steigern				Von externen Faktoren (Holzmarkt) abhängig	X				
		3.3.4	Beratung der Waldbesitzer durch den Forstdienst zielgerichtet auf die betriebswirtschaftlichen Aspekte der Waldbewirtschaftung intensivieren				Daueraufgabe	X				
		3.3.5	Absatz und Verwertung von nachhaltig produziertem Holz fördern				Leistungsvereinbarung mit der Lignum Holzkette St.Gallen (14.08.2017)		X			

### 4. Schutzwald

4.1	Schutzwaldfläche	—	—				SWA-Fläche ist ausgeschrieben (Silva-Projekt-CH, 2013)					
4.2	Behandelte Schutzwaldfläche	4.2.1	Kantonale Schutzwald Strategie aktualisieren				Aktualisierung im Frühling 2020	X				
			Weiserflächen einrichten				Weiserflächen sind eingerichtet					
		4.2.2	Erfolgs- und Wirkungskontrollen auf Weiserflächen durchführen				Periodische Daueraufgabe/Verzögerte-Konzepterstellung		X			
		4.2.3	Schutzwirkung des Waldes vor gravitativen Naturgefahren sicherstellen				Daueraufgabe/Aspekte der Klimaveränderung berücksichtigen	X				

### 5. Waldbiodiversität

5.1	Waldreservate	5.1.1	Bisherige Waldreservate sichern und neue anlegen				Umsetzung bis 2032 gem. Biodiv. Strategie SG	X				
5.2	Altholzinseln	5.2.1	Bisherige Altholzinseln sichern und neue anlegen				Umsetzung bis 2032 gem. Biodiv. Strategie SG	X				
5.3	Totholzvolumen	5.3.1	Liegendes und stehendes Totholz im Wald fördern				Daueraufgabe	X				
5.4	Waldränder	5.4.1	Stabilität und Biodiversität der Waldränder fördern				Umsetzung bis 2032 gem. Biodiv. Strategie SG	X				
5.5	Ökol. wertvolle Lebensräume	5.5.1	Ökolog. wertvolle Lebensräume im Wald fördern				Umsetzung bis 2032 gem. Biodiv. Strategie SG	X				
5.6	Seltene Baumarten	5.6.1	Seltene Baumarten fördern				Umsetzung bis 2032 gem. Biodiv. Strategie SG	X				
5.7	Wildlebensraum	5.7.1	Lebensraum für das Wild aufwerten				Daueraufgabe siehe auch Massnahmen 4 und 5	X	X			

Indikator	Massnahmen		Handlungsbedarf Stand 31.12.2015			Bemerkungen	Auf Kurs		Handlungsbedarf Stand 31.12.2019		
			klein	mittel	gross		ja	nein	klein	mittel	gross
Nr. Hauptindikator Unterindikator	Nr.	Massnahmenbeschreib.									

### 6. Gesellschaftliche Nachhaltigkeit

6.1	Bewilligungspflicht. Veranstaltungen	6.1.1	Bewilligung von Veranstaltungen weiterführen					X				
6.2	Wald mit Erholungsfunktionen	6.2.1	Erholungssuchende kanalisieren					X				
6.3	Öffentlichkeitsarbeit	6.3.1	PR-Massnahmen weiterführ.					X				
6.4	Forstwartabsolventen	6.4.1	Forstlicher Berufsnachwuchs sicherstellen					X				
6.5	Gesellschaftlich gewünschte Waldleistungen	6.5.1	Ökonomische Dimension der Waldleistungen zeigen die im öffentl. Interesse stehen; Allgemeinheit und Stakeholder sensibilisieren					X				

### 7. Waldschutz

7.1	Abiotische Waldschäden	7.1.1	Krisenmanagement für Grossereignisse erarbeiten					X				
		7.1.2	Waldbrandprävention sicherstellen					X				
7.2	Biotische Waldschäden	7.2.1	Waldschutzstrategie ausarbeiten					X				
		7.2.2	Ausbreitung des Borkenkäfers verhindern					X				
		7.2.3	Schadenorganismen überwachen und bekämpfen					X				
7.3	Anthropogene Waldschäden	7.3.1	Waldboden schützen und überwachen					X				
7.4	Klimawandel	7.4.1	Ökogramme der Waldstandorte adaptieren					X				
		7.4.2	Waldbau an den Klimawandel anpassen					X				

Indikator		Massnahmen		Handlungsbedarf Stand 31.12.2015			Bemerkungen	Auf Kurs		Handlungsbedarf Stand 31.12.2019		
Nr.	Hauptindikator Unterindikator	Nr.	Massnahmenbeschreib.	klein	mittel	gross		ja	nein	klein	mittel	gross
<b>8. Waldökonomie</b>												
8.1	Ergebnis Gesamt-(forst)betrieb	8.1.1	Strategie der Forstbetriebe initiieren				Erfolgt im Rahmen der KFA Vorgabe zur BP-Ausarbeitung durch die Waldeigentümer	X				
8.2	Effizienzsteigerung	8.2.1	Eigenleistungsgrad der Forstbetriebe mit dem «Bestellverfahren» vergleichen und optimieren				Daueraufgabe; Weiterführung des kantonalen ForstBAR-Stichproben-netzes	X				
		8.2.2	Marktgewicht durch die Zusammenarbeit mit der Holzmarkt Ostschweiz AG steigern				Daueraufgabe	X				
		8.2.3	Überbetriebliche Zusammenarbeit fördern				Daueraufgabe; Entscheide liegen aber bei den Forstbetrieben	X				
		8.2.4	Geeignete Bewirtschaftungsstrukturen schaffen				Daueraufgabe	X				
8.3	Walderschliessung	8.3.1	Walderschliessung optimieren				Basiserschliessung liegt weitgehend vor	X				
8.4	Bewirtschaftung Privatwald	8.4.1	Gemeinschaftsholzschläge fördern				Daueraufgabe; erfolgt im Rahmen der Waldeigentümerberatung durch den Forstdienst					
<b>9. Wald und Wild</b>												
9.1	Lebensraumkapazität des Waldes		Konzept zur Herleitung und Beurteilung der Lebensraumkapazität ausarbeiten				vom ANJF sistiert					
		9.1.1	Lebensraumbeurteilung ausführen				Durchführung alle vier Jahre; nächste LRB 2021/2022	X				
		9.1.2	Verjüngungskontrolle durchführen				Für die Weiterführung der VeKo ist eine Arbeitsgruppe eingesetzt	X				
9.3	Lebensraum-beruhigung	9.3.2	Massnahmen zur Beruhigung des Lebensraums umsetzen				Bedarf intensiver Zusammenarbeit mit dem ANJF					
9.4	Wildschaden	9.4.1	Wildschadenverhütungsmassnahmen ausführen				Erfolgt im Rahmen der Waldpflege und -bewirtschaftung	X				

# 1. Waldfläche

Nr.	Indikator	Beschreibung	IST	SOLL
1.1	Waldfläche	a) Gesamtwaldfläche auf dem Gebiet des Kantons St.Gallen in Hektaren (ha, Bestandeskarte 2009)	60'000 ha	Der Wald ist quantitativ und qualitativ zu erhalten. Eine Zunahme der Waldfläche wird nicht angestrebt.
		b) Gesamtwaldfläche in Hektaren (auch ausserkantonale), deren Beförderung durch den St.Galler Forstdienst erfolgt.	61'000 ha	

Waldziele St.Gallen (WZ Nr. 6, RRB 2006/703)	Beschreibung
---	--------------

Die Gesamtwaldfläche im Kanton bleibt sowohl flächen- wie verteilungsmässig erhalten. Eine aktive Förderung der Waldflächenzunahme findet nicht statt. Ökologisch wertvolle, offene Standorte wachsen nicht ein.

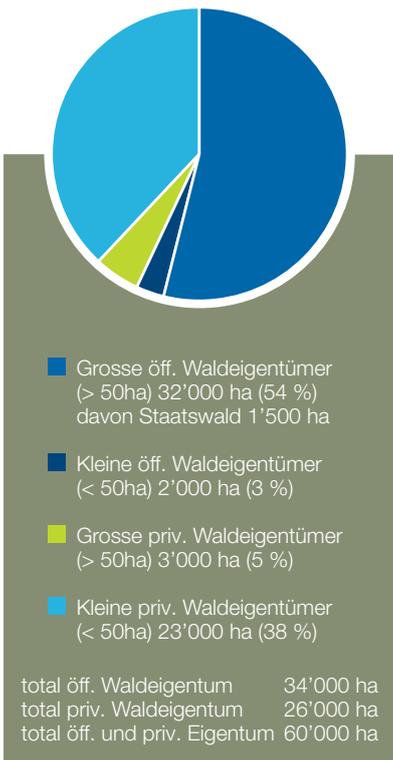
**Waldfläche**  
Nach der Bestandeskarte 2009 sind rund 60'000 Hektaren oder 31 Prozent der Kantonsfläche bewaldet. Dies entspricht dem schweizerischen Durchschnitt. Zusätzlich werden in den Kantonen AI, AR, GR, SZ, TG und ZH rund 1'000 Hektaren Wald vom St.Galler Forstdienst betreut.

**Walderhaltung**  
Die gesetzlich verankerte Erhaltung des Waldes in seiner Fläche und in seiner räumlichen Verteilung wird hauptsächlich durch die Rodungspraxis umgesetzt. In den letzten zehn Jahren wurden durchschnittlich ca. sieben Hektaren Wald gerodet. Für die Rodungsflächen wurde Ersatz geleistet, 4/5 davon in Form eines Realersatzes.

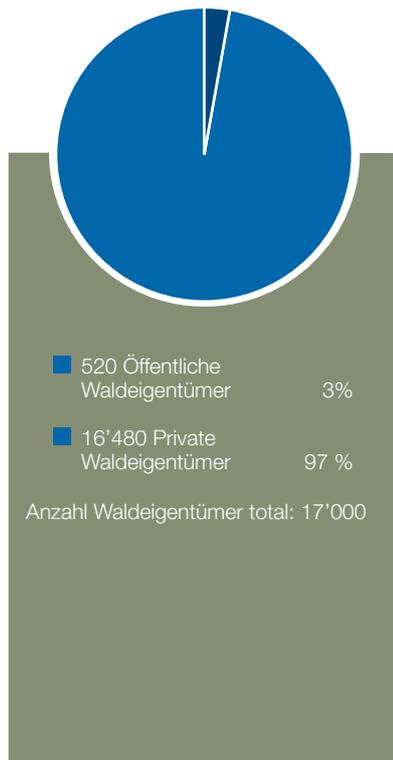
Die Waldfläche nahm infolge von Rodungen also lediglich um 1,5 Hektaren pro Jahr ab, was, betreffend Walderhaltung, vernachlässigbar ist.

**Zunahme der Waldfläche**  
Bei Rodungen in Gebieten mit zunehmender Waldfläche können anstelle von Realersatz, Massnahmen zugunsten des Natur- und Landschaftsschutzes getroffen werden. Als Grundlage für die Analyse der Waldflächenveränderung diente dem Kantonsforstamt ein Vergleich der Arealstatistik Schweiz des Bundesamtes für Statistik von 1985 bis 2009. Regionen, in denen der Wald statistisch gesichert um mindestens ein Prozent zunahm, wurden als «Gebiete mit zunehmender Waldfläche» ausgeschieden.

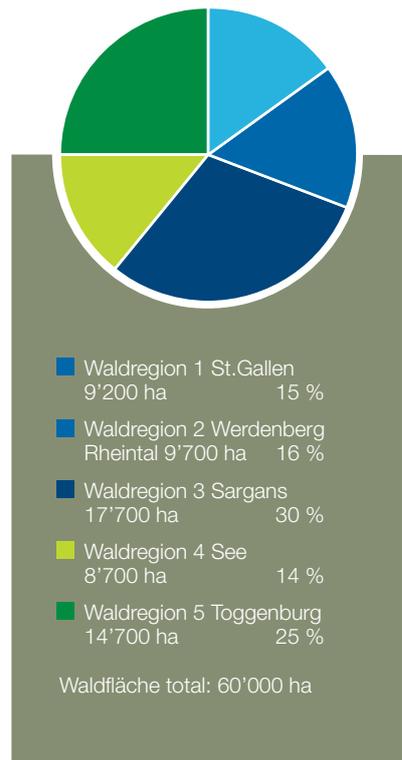
⊗ Abb. A: Waldeigentum (Eid. Forststatistik 2019)



⊗ Abb. B: Besitzverhältnisse (Eid. Forststatistik 2019)



⊗ Abb. C: Waldfläche pro Waldregion mit Angaben zu den Anteilen an der Gesamtwaldfläche (Eid. Forststatistik 2019)



Handlungsbedarf					
Nr.	Massnahme	Beschreibung	klein	mittel	gross
1.1.1	Projekt «Basiswaldfläche» umsetzen	Im Rahmen des AV-Projektes «PNF 2017» erfolgt ein Abgleich der Waldflächen nach der Bestandeskarte und der amtlichen Vermessung. Anpassungen werden ständig durchgeführt.			
1.1.2	Walderhaltung sicherstellen	Die Praxis betreffend Rodungsbewilligungen und Ersatzmassnahmen wird beibehalten.			

Die Zunahme der Waldflächen betrug seit 1985 insgesamt 2,1 Prozent oder 1'158 Hektaren. Je nach Region bestehen Unterschiede, die von 0,6 Prozent im Fürstentum bis zu 7,4 Prozent im Taminatal reichen. Die Zunahme der Waldflächen ist hauptsächlich auf das Einwachsen von Wiesen und Weiden zurückzuführen. Nicht forstliche Ursachen sind Grund für die Waldflächenzunahme, sondern die Aufgabe der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung von Grenzertragsflächen, vor allem in den Sömmerungsgebieten.

#### Gebiete mit statischen Waldgrenzen

Seit 1991 gilt, dass Wald gegenüber Bauzonen statisch abgegrenzt werden muss. Das heisst, der Waldcharakter von rechtskräftig festgestellten Bestockungen verändert sich im statisch festgelegten Bereich nicht mehr und die Waldfläche nimmt weder zu noch ab. Mit der Änderung der Waldgesetzgebung per 1. Juli 2013 können statische Waldgrenzen auch ausserhalb der Bauzonen festgelegt werden. Das Vorgehen wurde mit der Anpassung 2016 des Richtplans festgelegt.

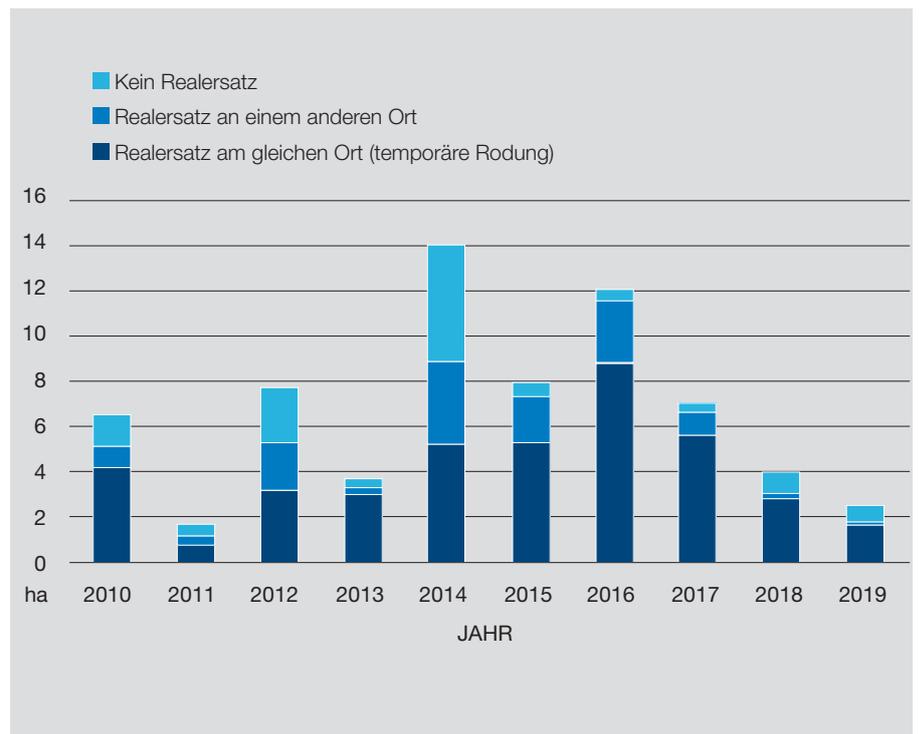
#### Basiswaldfläche

Mit dem Projekt «Basiswaldfläche» soll eine möglichst gute Waldflächeninformation geschaffen werden. Dabei soll die Waldfläche auf der Grundlage der Bestandeskarte realitätsnah mit der amtlichen Vermessung in Übereinstimmung gebracht werden. Die ab 2017 gestartete periodische Nachführung der amtlichen Vermessung (AV-Projekt «PNF 2017») fokussiert daher insbesondere auf die Waldrandlinien.

⊗ Abb. D: Rodung am Rheindamm für den Bau einer Interventionspiste (Gemeinde Diepoldsau)



⊗ Abb. E: Rodungen und Ersatzflächen (KFA SG)



## 2. Waldaufbau und Baumartenzusammensetzung

Nr.	Indikator	Beschreibung	IST	SOLL
2.1	Entwicklungsstufen	Verteilung der Waldfläche nach den Altersphasen der Waldbestände (Bestandeskarte 2009)	vgl. Abb A	Ziel ist ein Waldaufbau und eine Zusammensetzung der Baumarten, welche die Waldfunktionen und die Waldeistungen nachhaltig gewährleisten.
2.2	Bestandesstruktur	Verteilung der Waldfläche nach dem Bestandesgefüge (Schichtung der Waldbestände) und nach dem Grad der Bodenbeschirmung (Bestandeskarte 2009)	vgl. Abb B und C	
2.3	Anteile der Baumarten und naturnähe der Waldbestände	Flächenanteile von Nadel- und Laubholz sowie der einzelnen Baumarten. Beurteilung der aktuell vorhandenen Zusammensetzung der Baumarten und der Verteilung von Nadel- und Laubholz im Vergleich zur potenziell naturnahen Zusammensetzung der natürlichen Waldgesellschaften.	17'700 ha naturnah 21'100 ha naturgerecht <b>38'800 ha tot.</b> (70 % des Wirtschaftswaldes)	

### Waldziele St.Gallen (WZ Nr. 3, RRB 2006/703)

### Beschreibung

Der Wald ist gesund und vital und besitzt grösstmögliche Widerstandskraft gegen äussere Einflüsse und Immissionen. Entsprechend wird der Wald gepflegt und verjüngt (struktureich, gemischt, standortgerecht).

Die Waldbewirtschaftung erfolgt so, dass die Böden geschont werden und das Trinkwasser nicht gefährdet ist.

### Waldaufbau

Der Waldaufbau wurde mittels digitaler Auswertung von Luftbildern aus dem Jahr 2009 evaluiert. Auffallend ist, dass der Anteil an mittlerem Baumholz mit 30 Prozent vergleichsweise hoch ist. Um eine Überalterung der Waldbestände zu vermeiden, ist die Waldverjüngung rechtzeitig einzuleiten.

### Betriebspläne

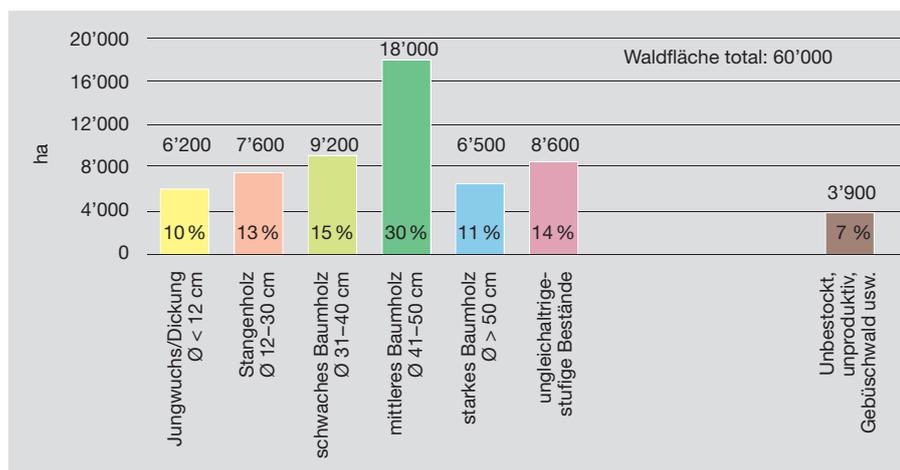
Die Waldeigentümer legen in ihren Betriebsplänen, die Ziele für einen nachhaltigen Waldaufbau fest. Im Kanton St.Gallen müssen rund 120 Waldeigentümer, die mehr als 50 Hektaren Wald besitzen, einen Betriebsplan erstellen.

Einige Betriebe haben sich zusammengeschlossen und insgesamt werden 100 Betriebspläne erstellt. Darin wird die Waldentwicklung für rund 30'000 Hektaren

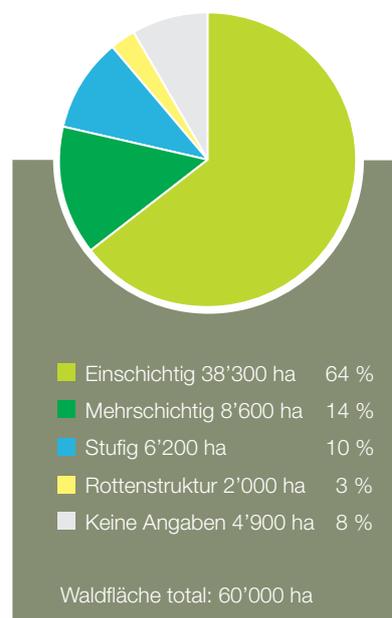
oder rund 50 Prozent der Waldfläche festgelegt. Das Kantonsforstamt liefert vorgefertigte, einheitliche Grundlagen. Die aus bestehenden Daten abgeleiteten Kennziffern für die Betriebsplanperimeter werden in Tabellenform und als Grafiken zur Verfügung gestellt. Im Jahr 2015 genehmigte das Kantonsforstamt zusammen mit der jeweiligen Waldregion die ersten 16 Betriebspläne.

In den Jahren 2016 bis 2019 wurden 44 weiteren Betriebspläne erstellt. Am 31. Dezember 2019 lagen insgesamt 59 genehmigte Betriebspläne vor.

⊗ Abb. A: Entwicklungsstufenverteilung Kanton St.Gallen (Bestandeskarte 2009)



⊗ Abb. B: Bestandesstruktur (Bestandeskarte 2009)



Handlungsbedarf					
Nr.	Massnahme	Beschreibung	klein	mittel	gross
2.1.1	Betriebspläne erarbeiten	Mit der Betriebsplanung werden die notwendigen Handlungsmaßnahmen zur nachhaltigen Förderung der Waldfunktionen und Waldleistungen festgelegt. Diese basieren auf den Plänen der regionalen Waldentwicklung sowie der Strategie des Waldeigentümers.			
2.2.1	Waldpflege und Waldbewirtschaftung optimieren und intensivieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Anteil an stufigen, mehrschichtigen Beständen erhöhen.</li> <li>⊕ Anteil der Bestände mit gedrängtem Schlussgrad reduzieren.</li> <li>⊕ Zur Einleitung von Verjüngungen oder lichten Waldbeständen Durchforstungen initiieren.</li> </ul>			
2.3.1	Grundsätze des naturnahen Waldbaus anwenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Fähigkeit des Waldes zur natürlichen Verjüngung erhalten/verbessern.</li> <li>⊕ Die Baumartenmischung wird auf den Standort abgestimmt, um das ökologische Potenzial nicht negativ zu beeinflussen.</li> <li>⊕ Bei den waldbaulichen Eingriffen wird die Vielfalt des Lebensraumes erhalten und gefördert.</li> <li>⊕ Die naturgegebene Fruchtbarkeit des Bodens wird durch die Wald bewirtschaftung nicht beeinträchtigt.</li> </ul>			
2.3.2	Die Naturverjüngung bevorzugen	Falls möglich wird mit Naturverjüngung gearbeitet. Pflanzungen sind möglich bei verdämmender Konkurrenzvegetation (z. B. Brombeeren, Hochstauden), fehlender standortgerechter Naturverjüngung, übermässigem Wildverbiss, Einbringen von regional seltenen Baumarten wie Eichen und Linden usw. sowie Gastbaumarten zur Erhöhung der Baumartenvielfalt, Anlage von Ersatzaufforstungen oder Anpassung an den Klimawandel.			

### Bestandesstruktur und Schlussgrad

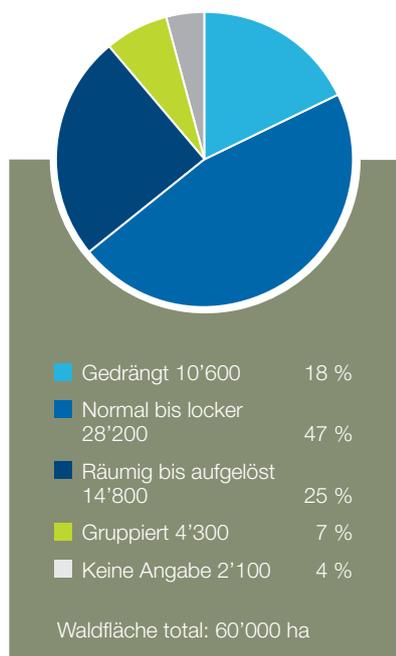
Gemäss der Bestandeskarte 2009 bestehen 64 Prozent der Waldbestände aus nur einer bestandesbildenden Baumschicht. Da die Bestandeskarte anhand von Luftbildern erstellt wurde, werden die mehrschichtigen Bestände wohl unterschätzt. Trotzdem ist es gerechtfertigt, besonders im Schutzwald, die Anteile der stufigen Wälder zu erhöhen.

Der in Abbildung C ersichtliche und relativ hohe Anteil an Beständen mit gedrängtem Kronenschluss dürfte auf Pflegerückstände zurückzuführen sein. Mit der Umsetzung, der u.a. in den Betriebsplänen festgelegten waldbaulichen Massnahmen, ist man dem Ziel stabiler Waldbestände gemäss Waldstandortskarte nähergekommen. In Schutzwäldern sind bezüglich Bestandesstruktur und Schlussgrad die Richtlinien für die Schutzwaldpflege des Bundes zu beachten.

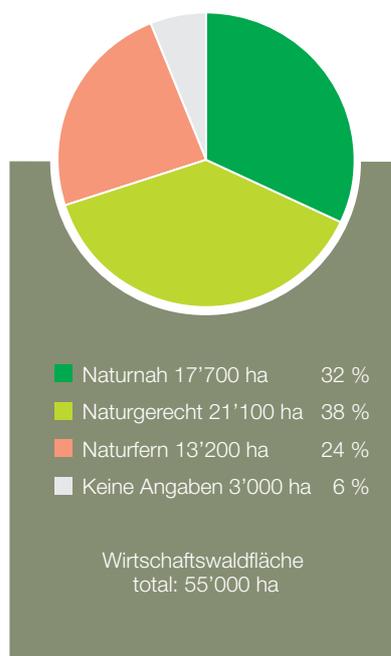
### Naturnaher Waldbau

Der Wald soll als naturnahe Lebensgemeinschaft erhalten und gefördert werden. Der naturnahe Waldbau orientiert sich an den natürlichen Lebenskreisläufen. Der St. Galler Wald wird seit Jahren grösstenteils natürlich verjüngt. Gemäss vegetationskundlicher Kartierung stehen den Revierförstern seit 2003 für jeden Waldstandorttyp Angaben zu den minimalen Laubbaum- und maximalen Nadelbaumanteilen zur Verfügung. Eine Analyse des St. Galler Waldes aus dem Jahre 2009 ergab, dass rund 70 Prozent naturnah oder naturgerecht aufgebaut sind.

⊗ Abb. C: Schlussgrad (Bestandeskarte 2009)



⊗ Abb. D: Naturnähe des Wirtschaftswaldes (kantonale Waldfläche ohne Gebüschwald, Unproduktiv, Blösse usw. Bestandeskarte 2009)



### Pflanzungen

Im Rahmen der Waldbewirtschaftung wurden in den Jahren 2016 bis 2019 rund 278'000 Bäume gepflanzt (70'000 pro Jahr, davon 67 Prozent Nadelholz). Im Vergleich dazu lagen die Pflanzungen im Jahr 1975 bei rund 632'000 Bäumen (92 Prozent Nadelholz). Um eine Hektare vollständig auszupflanzen, werden zwischen 2'500 bis 5'000 Pflanzen benötigt. Für das Jahr 2019 ergab dies eine Pflanzfläche von 14 bis 28 Hektaren. Bei einer geschätzten jährlichen Verjüngungsfläche von 500 Hektaren beträgt der Anteil nur rund vier Prozent.

Der St. Galler Wald wird seit Jahren grösstenteils natürlich verjüngt. Schweizweit liegt der Anteil der Naturverjüngung ebenfalls bei über 90 Prozent (Waldbericht BAFU 2015).

### 3. Holzvorrat/Zuwachs/Holznutzung

Nr.	Indikator	Beschreibung	IST	SOLL
3.1	Holzvorrat	Stehendes Holzvolumen in Festmetern (fm) und Festmetern pro Hektare (fm/ha).	17'800'000 fm 318 fm/ha	
3.2	Zuwachs	Jährlich zuwachsendes Holzvolumen in Festmetern (fm) und in Festmetern pro Hektare (fm/ha).	555'000 fm 10 fm/ha	
3.3	Holznutzung	Durchschnittliche, jährliche Holznutzungsmenge in Kubikmetern (m <sup>3</sup> ).	279'500 m <sup>3</sup>	295'000 m <sup>3</sup>

#### Waldziele St.Gallen

(WZ Nr. 4 und 5, RRB 2006/703)

#### Beschreibung

Die St.Galler Wald- und Holzwirtschaft ist regionalwirtschaftlich ein wichtiger Faktor. Die Nachfrage nach Holz wird, so weit als möglich, aus dem Kanton gedeckt. Holz wird nach marktwirtschaftlichen Kriterien produziert und geerntet. Die Waldeigentümer arbeiten zusammen und schaffen betriebswirtschaftlich optimale Produktions- und Betriebseinheiten. Leistungen des Waldes, die im Interesse der Allgemeinheit stehen (Schutzfunktion, Biodiversität, Sicherheitsschläge, u. a.), werden im Rahmen des gesetzlichen oder vertraglichen Umfangs durch die Nutzniesser abgegolten.

#### Vorrat

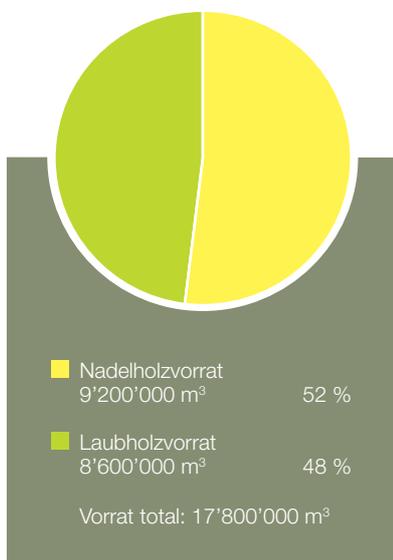
Im Kanton St.Gallen wird der Holzvorrat auf 318 Festmeter pro Hektare Wald geschätzt. Basis für die Schätzung des Vorrats bildet eine Hochrechnung aus der Bestandeskarte 2009. Demnach mussten die Angaben zu Baumarten, Stammdurchmesser und Baumhöhen indirekt hergeleitet und teilweise abgeschätzt werden. Regionen mit wüchsigen Standorten, einem grossen Anteil an privatem Waldeigentum, einer eher tiefen Nutzung oder schlechter Zugänglichkeit verfügen über hohe Vorräte. In vielen vorratsreichen Wäldern, die zum Teil aus den Aufforstungs-

und Jungwaldflächen des 19. und 20. Jahrhunderts entstanden, wurden die hohen Vorräte bereits reduziert. Der Laubholzanteil im Kanton St.Gallen wird auf rund 48 Prozent geschätzt. Dieser Anteil wird aufgrund des naturnahen Waldbaus, mit vorgegebenem minimalen Laubholzanteil, und der allgemeinen Tendenz zu mehr Laubbäumen zunehmen. Der minimal vorgegebene Laubholzanteil soll Gewähr leisten, dass die Bodengesundheit erhalten bleibt und sich der Standort nicht verschlechtert.

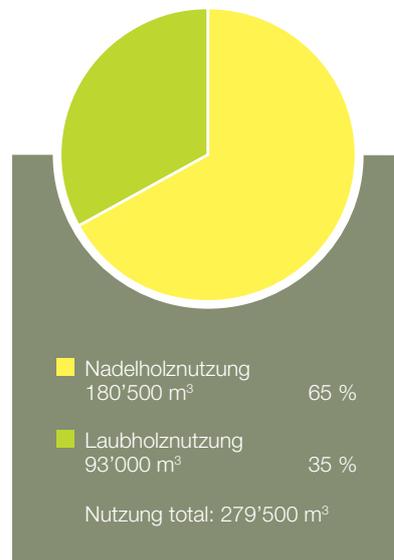
✘ Abb. A: Vorrat und Zuwachs der Waldregion im Hochwald ohne Nutzungsverzicht (Bestandeskarte 2009)

Einheit	Vorrat in fm/ha	Jährl. Bruttozuwachs in fm/ha
Waldregion 1 St.Gallen	323	11.9
Waldregion 2 Werdenberg-Rheintal	280	9.4
Waldregion 3 Sargans	277	8.4
Waldregion 4 See	328	10.3
Waldregion 5 Toggenburg	376	11.1
<b>Total Kanton St.Gallen</b>	<b>318</b>	<b>10.1</b>

✘ Abb. B: Holzvorrat nach Holzart (Bestandeskarte 2009 statistische Auswertung)



✘ Abb. C: Jährliche durchschnittliche Holznutzung nach Holzart 2016–2019 (Schweizerische Forststatistik FS)



Handlungsbedarf					
Nr.	Massnahme	Beschreibung	klein	mittel	gross
3.3.1	Nachhaltige Sicherstellung der im öffentlichen Interesse stehenden Waldfunktionen	Zur nachhaltigen Sicherstellung der im öffentlichen Interesse stehenden Waldfunktionen sind die personellen und finanziellen Ressourcen bereitzustellen und die dafür notwendige minimale Pflege und Bewirtschaftung des Waldes auszuführen.			
3.3.2	Produktivität der Wälder erhalten	Die Holzernte wird so geplant und ausgeführt, dass keine flächige Verdichtung der Waldböden stattfindet. Dank entsprechender Konzepte werden die geeigneten Holzerntemaschinen auf einem zweckmässigen Feinerschliessungsnetz eingesetzt.			
3.3.3	Jährliche Holznutzung um rund 5 % steigern	Das Nutzungspotenzial aus den öffentlichen und privaten Wäldern wird ausgeschöpft und wo nötig soll der Holzvorrat pro Hektare gesenkt werden.			
3.3.4	Beratung der Waldbesitzer durch den Forstdienst zielgerichtet auf die betriebswirtschaftlichen Aspekte der Waldbewirtschaftung intensivieren	Betreffend Pflege und Bewirtschaftung des Waldes ist der Forstdienst Berater, Motivator und Organisator. Das Forstpersonal soll in sozialen und fachlichen Kompetenzen entsprechend gefördert werden, damit es die Waldbesitzer optimal beraten kann. Der Forstdienst setzt Schwerpunkte in der Produktion von Wertholz (z. B. Wertastung), der Vermarktung (z. B. Wertholzsubmission), beim Optimieren der Sortimentsaushaltung, beim Initiieren, Organisieren und Fördern von gemeinsamen Holzschlägen mehrerer Waldeigentümer (siehe auch Massnahme 8.4.1).			
3.3.5	Absatz und Verwertung von nachhaltig produziertem Holz fördern	Holz aus dem St.Galler Wald wird per se nachhaltig produziert. Die Förderung soll z. B. durch Information, Aus- und Weiterbildung oder die Unterstützung innovativer Projekte erfolgen. Bei der Beschaffung von Holzserzeugnissen berücksichtigt der Kanton die nachhaltige und naturnahe Waldbewirtschaftung und verfolgt das Ziel, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren.			

### Zuwachs und Holznutzung

Der jährliche Bruttozuwachs wird auf durchschnittlich zehn Festmeter pro Hektare und Jahr geschätzt. Da sowohl kranke, wie auch natürlich absterbende Bäume und das im Bestand verbleibende Holz wegfallen, ist nur ein bestimmter Anteil nutzbar (Nettozuwachs). Der Nettozuwachs soll effektiv genutzt werden. Durch eine erhöhte/intensivierte Nutzung soll ein Vorratsabbau stattfinden.

Gemäss schweiz. Forststatistik wurden im Kanton St.Gallen in der Periode 2016 bis 2019 jährlich rund 279'500 Kubikmeter Holz genutzt. Davon stammten 51 Prozent aus dem öffentlichen Wald (Abbildung D). 67 Prozent der jährlichen Nutzungsmenge (180'500 Kubikmetern) entfallen auf Nadelholzsortimente. Als Stammholz wird 53 Prozent des genutzten Holzes weiterverarbeitet. 40 Prozent

wird direkt energetisch verwendet. Die restlichen sechs Prozent werden als Industrieholz und knapp ein Prozent als übrige Holzsortimente verwertet (Abbildung E). Angestrebt wird eine jährliche Nutzungssteigerung um rund fünf Prozent auf 295'000 Kubikmetern.

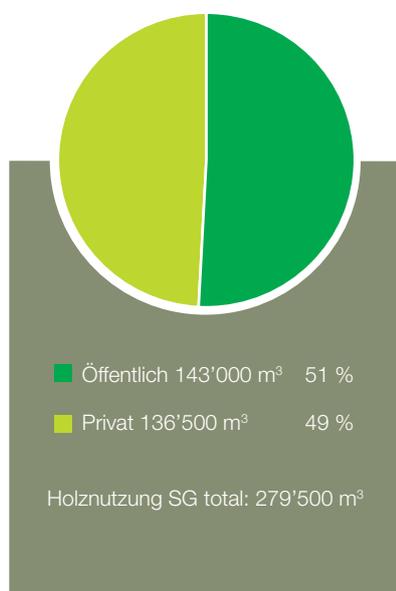
### Holzförderung

Für die Umsetzung der Massnahmen zur Förderung des Absatzes und der Verwertung von einheimischem Holz können der Forstdienst und externe Dritte betraut werden.

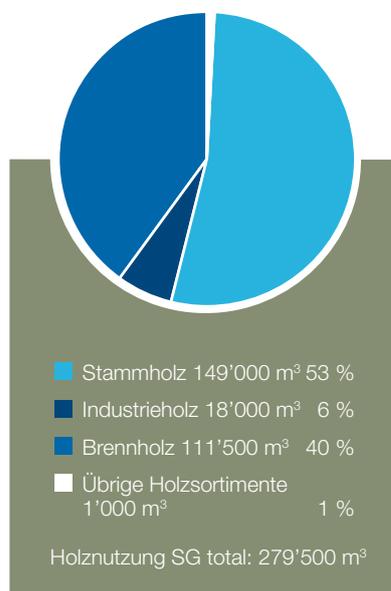
### Holzernte und Bodenschutz

Die künftige Entwicklung des Zuwachses und des Holznutzungspotenzials hängt unter anderem vom Klima, der Baumartenwahl und dem Erhalt der Bodenfruchtbarkeit ab. Dass die Waldböden nicht durch flächiges Befahren verdichtet oder durch Schadstoffeinträge beeinflusst werden, ist für die Fruchtbarkeit des Bodens massgebend. Gesunde und vitale Böden sind eine grundlegende Voraussetzung, um im Wald eine gesamtheitliche Nachhaltigkeit zu erhalten. Damit die natürliche Bodenfruchtbarkeit nicht durch die Waldbewirtschaftung beeinträchtigt wird, ist auf den physikalischen und chemischen Bodenschutz zu achten.

⊗ Abb. D: Jährliche durchschnittliche Holznutzung nach Eigentübertypen 2016–2019 (Schweizerische Forststatistik FS)



⊗ Abb. E: Jährliche durchschnittliche Holznutzung nach Sortimenten 2016–2019 (Schweizerische Forststatistik FS)



## 4. Schutzwald

Nr.	Indikator	Beschreibung	IST	SOLL
4.1	Schutzwaldfläche	Schutzwaldfläche in Hektaren, harmonisiert nach Bundeskriterien (SilvaProtect-CH)	37'300 ha	37'300 ha
4.2	behandelte Schutzwaldfläche	Effektiv gepflegte Schutzwaldfläche Total: Ø Periode 2016–2019	3'179 ha 795 ha/Jahr	Gemäss noch zu aktualisierender kantonalen Schutzwaldstrategie

### Waldziele St.Gallen

(WZ Nr. 1, RRB 2006/703)

### Beschreibung

Gegenüber Naturgefahren erfüllen die St.Galler Schutzwälder nachhaltig die erforderliche und mögliche Schutzwirkung. Ihre Bewirtschaftung erfolgt prioritär zur Optimierung der Schutzleistung. Durch risikobasierte Massnahmen wird die Naturgefahr abgewehrt. Das Schadenpotenzial zu vermeiden und zu verringern geniesst oberste Priorität.

### Schutzwaldausscheidung

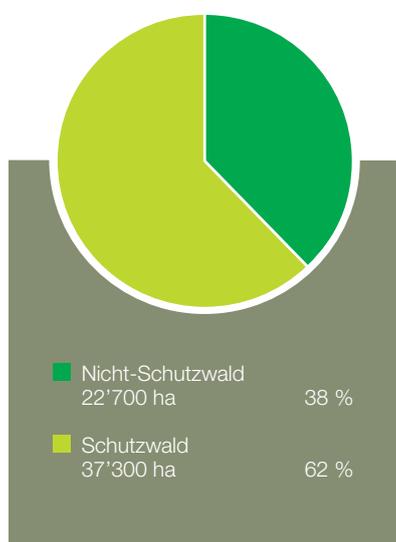
Schutzwälder schützen Siedlungen und Verkehrswege nachhaltig vor Naturgefahren. Im Kanton St.Gallen sind 37'300 Hektaren Wald als Schutzwald ausgeschieden. Das macht rund 62 Prozent der Waldfläche aus. Als Grundlage diente das Projekt «SilvaProtect-CH», das im Jahr 2013 vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) lanciert wurde. Durch eine einheitliche Handhabung bei der Beurteilung von Schutzwäldern ermöglicht dieses Projekt einen landesweiten Vergleich. Relevante Naturgefahren sind im Kanton St.Gallen vor allem Lawinen, Steinschlag, Erdbeben, Hochwasser und Murgänge.

### Schutzwald-Strategie St.Gallen

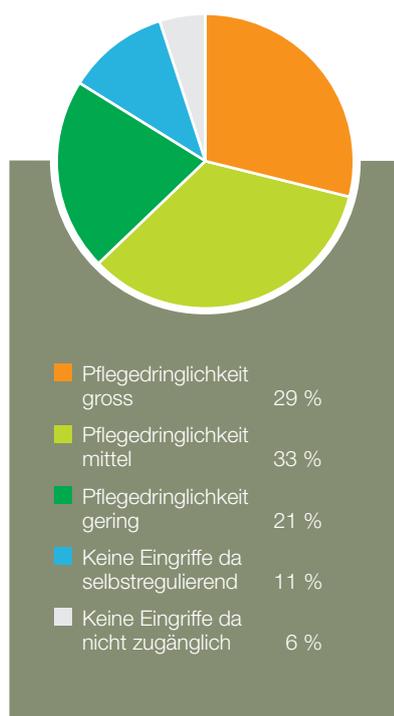
Im Jahr 2010 hat der Kanton St.Gallen eine Schutzwaldstrategie erarbeitet. Ziel ist es, mittels gezielter und minimaler Pflegemassnahmen einen intakten, sich verjüngenden und langfristig wirksamen Schutzwald hervorzubringen.

Ein gesunder, stabiler und standortgerechter Wald ist in der Lage, optimalen Schutz zu bieten. Im Jahr 2010 wurde der gesamte Schutzwald von den Revierförstern begutachtet, um Daten zum Bestandaufbau und zur Dringlichkeit der Pflege zu erhalten. Die Analyse der Resultate ergab, dass 83 Prozent des Schutzwaldes zu pflegen sind. Bei 29 Prozent der Schutzwaldfläche wurde die zeitliche Dringlichkeit einer Pflege als gross eingestuft. Mittel- bis langfristig führt eine ausbleibende oder ungenügende Schutzwaldpflege zu Schutzdefiziten und einer Zunahme von unkalkulierbaren Sicherheitsrisiken für Siedlungen und Verkehrswege. Schutzdefizite mit technischen Massnahmen zu beseitigen, ist nur lokal möglich und bis zu 100 Mal teurer als eine nachhaltige Pflege des Schutzwaldes.

× Abb. A: Schutzwaldfläche im Kanton St.Gallen (KFA 2010)



× Abb. B: Zeitliche Dringlichkeit von Eingriffen im St.Galler Schutzwald, (Schutzwaldstrategie Kanton St.Gallen 2011)



### Begriff des Schutzwaldes

Ein Schutzwald schützt Menschen und erhebliche Sachwerte vor Naturgefahren. Diese sind u.a. Lawinen, Steinschläge, Erdbeben, Murgänge und Hochwasser. Der Schutzwald verhindert, dass solche Naturgefahren entstehen oder mildert deren Auswirkungen.

Handlungsbedarf					
Nr.	Massnahme	Beschreibung	klein	mittel	gross
4.2.1	Kantonale Schutzwaldstrategie aktualisieren	Die «Schutzwaldstrategie Kanton SG» basiert auf Begutachtungen von 2010. Sie ist zu überprüfen und zu aktualisieren.			
4.2.2	Erfolgs- und Wirkungskontrollen auf Weiserflächen durchführen	Vergleich der gesetzten Etappenziele mit dem späteren Zustand unter Berücksichtigung der durchgeführten Massnahmen oder der bewussten Unterlassung von Massnahmen.			
4.2.3	Schutzwirkung des Waldes vor gravitativen Naturgefahren sicherstellen	Die Schutzwaldpflege ist eine Daueraufgabe. Sie wird gemäss der Bundesrichtlinie «Nachhaltigkeit im Schutzwald» (NaiS) und der kantonalen Schutzwaldstrategie umgesetzt. Die Aspekte des Klimawandels werden in der Umsetzung der Massnahmen berücksichtigt.			

### Schutzwaldpflege 2016–2019.

In der Zeit von 2016 bis 2019 wurde eine Fläche von 3'179 ha Schutzwald behandelt. Die Eingriffe hatten zum Ziel, die Schutzwirkung in den behandelten Beständen zu verbessern. Die Pflege des Schutzwaldes richtet sich nach der Richtlinie des Bundes «Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald» (NaiS) und nach der Schutzwald-Strategie des Kantons St.Gallen. Weiserflächen dienen der Wirkungskontrolle und zeigen den Veränderungsgrad der Schutzwirkung an.

Aufgrund der tiefen Holzpreise ist es den Waldeigentümern derzeit nicht möglich, den Schutzwald nachhaltig kostendeckend zu pflegen. Im Rahmen von Programmvereinbarungen unterstützen Bund und Kanton daher die von den Waldeigentümern für die Allgemeinheit erbrachte Leistung. Für die Schutzwaldpflege und die Erhaltung der forstlichen Infrastruktur standen in den Jahren 2016 bis 2019 Beiträge von Bund und Kanton in der Höhe von rund 24,1 Mio. Franken zur Verfügung.

### Der Alpine Schutzwaldpreis.

Der Schutzwaldpreis wurde von der Arbeitsgemeinschaft alpenländischer Forstvereine ins Leben gerufen mit dem Ziel, das Bewusstsein für die Bedeutung des Schutzwaldes zu fördern und Projekte auszuzeichnen, die sich besonders für den Schutzwald einsetzen. Die Preisträger in fünf Kategorien werden von einer international besetzten Jury auserkoren. In der Periode 2016–2019 wurden zwei Mal Schutzwaldprojekte aus dem Kanton St.Gallen prämiert (Amden 2017, und Frumsen 2018).

- ✘ Abb. C: «Das Manifest für den Schutzwald» wurde im Rahmen des Arge Alp Projektes «Ökonomie und Ökologie im Schutzwald» verfasst (2009–2014; Projektleitung: Kantonsforstamt St.Gallen).

### Manifest für den Schutzwald (Arge Alp 2012):

- + Schutzwald schützt vor Naturgefahren
- + Schutzwaldpflege ist nachhaltig
- + Schutzwaldpflege ist im öffentlichen Interesse
- + Schutzwaldpflege rechnet sich
- + Schutzwaldpflege verdient eine Abgeltung
- + Erschliessung ermöglicht Schutzwaldpflege
- + Das Wild darf die natürliche Verjüngung des Schutzwaldes nicht beeinträchtigen
- + Alle reden über Schutzwald
- + Schutzwald kennt keine Grenzen
- + Wissen erhöht die Glaubwürdigkeit
- + Am Anfang steht die Bildung.

- ✘ Abb. D: Schutzwaldpreis 2017: Ortsgemeinde Amden



## 5. Waldbiodiversität

Nr	Indikator	Beschreibung	IST	SOLL
5.1	Waldreservate	Waldreservate in Hektaren (Naturwald-reservate NWR und Sonderwaldreservate SWR)	NWR: 1'165 ha SWR: 2'666 ha <b>Total: 3'831 ha</b>	Bis 2030: NWR: 3'000 ha SWR: 3'000 ha <b>Total: 6'000 ha</b>
5.2	Altholzinseln	Altholzinseln in Hektaren	563 ha	850 ha
5.3	Totholzvolumen	Volumen an stehendem und liegendem Totholz in Kubikmetern pro Hektare (m <sup>3</sup> /ha) gemäss LFI4 2009–2017	25.6 m <sup>3</sup> /ha (± 12 %)	
5.4	Waldränder	Waldränder anlegen und pflegen in Hektaren	102 ha (Programmvereinbarung Bund 2016–2019)	450 ha bzw. 300 km
5.5	Ökologisch wertvolle Lebensräume im Wald	Pflege von ökologisch wertvollen Lebensräumen in Hektaren	690 ha (Programmvereinbarung Bund 2016–2019)	735 ha
5.6	Seltene Baumarten	Pflanzungen seltener Baumarten und Eiche (nicht mehr in den Programmvereinbarungen Bund)	4'784 Stk.	
5.7	Wildlebensraum	Anzahl Hektaren für das Wild aufgewerteter Wald (Verbissgehölz pflanzen und pflegen, Fläche freihalten, Bejagungsschneisen anlegen und pflegen)	170 ha	

### Waldziele St.Gallen (WZ Nr. 2, RRB 2006/703)

### Beschreibung

Durch die Anwendung des naturnahen Waldbaus ist die Biodiversität des Waldes so hoch, dass im St.Galler Wald eine grosse Vielfalt an Tieren und Pflanzen leben kann.

Mit der Schaffung geeigneter Waldstrukturen sind die ökologischen Voraussetzungen zur Förderung von selten gewordenen, bedrohten Arten gegeben. Der Wald ist mit dem offenen Grünland vernetzt. Auf fünf Prozent der Waldfläche im Kanton werden mit gezielten, waldbaulichen Eingriffen die Lebensraumbedingungen für

bestimmte seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenarten geschaffen (Sonderwaldreservate). Auf weiteren fünf Prozent ist eine ungestörte Entwicklung des Waldes gesichert (Naturwaldreservate).

#### Waldreservate

Im Waldreservatskonzept (2003) wurden 9'750 Hektaren Wald als potenzielle Reservatsflächen evaluiert. Bis zum Jahr 2030 sollen 6'000 Hektaren oder rund zehn Prozent der Waldfläche unter Vertrag stehen, je zur Hälfte als Naturwaldreservate und als Sonderwaldreservate.

Bis Ende 2019 konnten Verträge für 3'831 Hektaren Waldreservate abgeschlossen werden. Somit liegt die aktuelle Zielerreichung bei 40 Prozent für die Natur- und bei 89 Prozent für die Sonderwaldreservate.

#### Auerwild

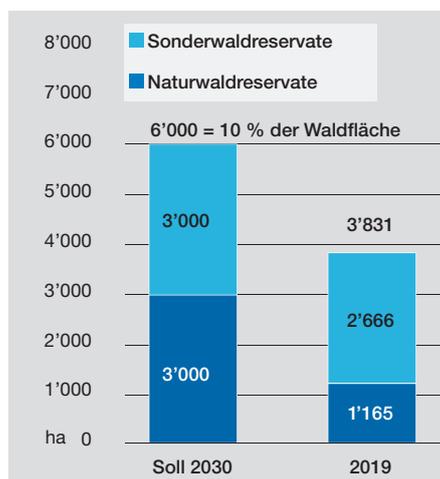
Der Kanton St.Gallen trägt eine besondere Verantwortung für das schweizweit stark bedrohte Auerwild. Mit den Sonder-

waldreservaten «Amden», «Kreisalpen», «Wengital-Regulastein», «Moosbühel» und anderen Projektgebieten wurden erste grosse Meilensteine zum Schutz dieser Waldhuhnart gesetzt. Das Auerwild gilt als typische Indikatorart. Man geht davon aus, dass in Wäldern mit ständigem Auerwildvorkommen, die Lebensraumqualität auch für viele andere Arten hoch ist.

#### Naturnaher Waldbau

Die flächendeckende, naturnahe Waldbewirtschaftung bildet die Basis für eine hohe Arten- und Lebensraumvielfalt des Waldes.

✘ Abb. A: Waldreservate. (KFA 2019)



#### In Naturwaldreservaten

wird vollständig auf waldbauliche Massnahmen verzichtet. Hier sollen natürliche Entwicklungsprozesse und die natürliche Dynamik Regie führen.

#### Die Sonderwaldreservate

dienen dazu, Lebensräume von seltenen und bedrohten Arten gezielt aufzuwerten und aktiv in einem guten Zustand zu erhalten. Mit dem Abschluss von 50-jährigen Verträgen werden die Waldreservate für eine längere Zeit den Arten- und Lebensraumschutzziele gewidmet.

Handlungsbedarf					
Nr.	Massnahme	Beschreibung	klein	mittel	gross
5.1.1	Bisherige Waldreservate sichern und neue anlegen	Sicherung der finanziellen Mittel für die Aufrechterhaltung der bestehenden Waldreservate. Anlegung neuer Waldreservate gemäss kantonalem Waldreservatkonzept.			
5.2.1	Bisherige Altholzinseln sichern und neue anlegen	Sicherung der finanziellen Mittel für den Nutzungsverzicht der bestehenden Altholzinseln. Ermittlung von neuen, geeigneten Altholzflächen.			
5.3.1	Liegendes und stehendes Totholz im Wald fördern	Im Rahmen seiner Aktivitäten (Holzanzeichnung) berät und sensibilisiert der Revierförster die Waldbesitzer zum Thema Alt- und Totholz.			
5.4.1	Stabilität und Biodiversität der Waldränder fördern	Im Rahmen seiner Aktivitäten berät und sensibilisiert der Revierförster die Waldbesitzer zum Thema Waldrand (Festlegung der ökologisch wertvollen Waldränder, Ausschöpfung der finanziellen Förderungsmöglichkeiten).			
5.5.1	Ökologisch wertvolle Lebensräume im Wald fördern	Erarbeitung und Umsetzung des Konzepts «Nach NHG geschützte Waldgesellschaften und andere wertvolle Waldlebensräume» gemäss der Biodiversitätsstrategie St. Gallen.			
5.6.1	Seltene Baumarten fördern	Förderung der seltenen Baumarten bei der Holzanzeichnung und durch Pflanzungen.			
5.7.1	Lebensraum für das Wild aufwerten	Insbesondere aufgewertete Waldränder und Freihalteflächen im Wald erhöhen das Äsungsangebot für die Wildtiere im Wald.			

### Alt- und Totholz

Totholz und seine Lebensgemeinschaften (rund 6'000 Arten) sind gute Indikatoren für die Artenvielfalt und die Naturnähe des Ökosystems. Bei der Pflege und Bewirtschaftung des Waldes wird dem Mangel an Alt- und Totholz besondere Beachtung geschenkt.

### Altholzinseln

Altholzinseln (AHI) sind naturnahe Bestände in fortgeschrittenem Alter, die grundsätzlich bis zu ihrem natürlichen Zerfall, sich selber überlassen werden. Stehend oder liegend verbleiben die Stämme nach dem Absterben im Bestand. Ende 2019 bestanden im St. Galler Wald 76 Altholzinseln mit einer Vertragsfläche von rund 563 Hektaren.

✘ Abb. B: Altholzinsel im Gschwand (Toggenburg)



### Ökologisch wertvolle Lebensräume und seltene Baumarten

Mit rund 22'000 Hektaren besitzt der Kanton St. Gallen einen hohen Flächenanteil von Wäldern, die ein hohes ökologisches Potenzial aufweisen. Es sind Waldstandorte, die vom «normalen» Wald abweichen und z. B. an besonders trockenen, ausgehagerten, nassen, sauren, steilen oder rutschigen Stellen vorkommen. Für die Waldbiodiversität kommt ihnen eine hohe Bedeutung zu. Gemäss der Gesetzgebung des Natur- und Heimatschutzes sind rund 12'000 Hektaren schützenswert.

### Waldränder

Im Kanton St. Gallen bestehen gemäss Bestandeskarte 2009 rund 13'800 Kilome-

ter Waldrand. Struktureiche Waldränder bilden einen äusserst wichtigen Lebensraum für viele Pflanzen und Tiere. Vom Bund wird die Waldrandaufwertung im Mittelland und in den Voralpen des Kantons St. Gallen als nationaler Schwerpunkt mit grossem Handlungsbedarf beurteilt. In der Periode 2016 bis 2019 wurden mit forstlichen Beiträgen jährlich rund 25 Hektaren Waldrand aufgewertet. Bei einer Eingriffstiefe von 15 Metern entspricht dies rund 17 Kilometern. Aufgrund des Gesetzes über die Abgeltung ökologischer Leistungen bestanden 2019 zusätzlich für rund 147 Hektaren oder rund 98 Kilometern Waldrandverträge.

✘ Abb. C: Waldrandpflegeflächen in der Periode 2016/19 sowie 2012/15 und 2008/11 (KFA 2020)



## 6. Gesellschaftliche Nachhaltigkeit

Nr.	Indikator	Beschreibung	IST	SOLL
6.1	Bewilligungspflichtige Veranstaltungen	Anzahl der Bewilligungen gemäss Waldgesetzgebung	65/Jahr	
6.2	Wald mit Erholungsfunktion	Wälder mit der Vorrangfunktion «Erholung» gemäss der Waldentwicklungsplanung in Hektaren	Noch keine definitive Angaben über den ganzen Kanton	
6.3	Öffentlichkeitsarbeit	Alle Massnahmen, die das Verständnis für die Funktionen und Leistungen des St.Galler Waldes und des Forstdienstes in der Öffentlichkeit etablieren und stärken	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ 230 Exkurs./Jahr</li> <li>⊕ 121 Medienberichte/Jahr</li> <li>⊕ 1 Jahresbericht/Jahr</li> <li>⊕ 4 Newsletter/Jahr</li> <li>⊕ 1 Tag des Waldes/Jahr</li> <li>⊕ Erneuerung Homepage</li> </ul>	
6.4	Forstwartabsolventen	Ø-Anzahl Lehrabschlüsse Forstwart EFZ pro Jahr	17	
6.5	Gesellschaftlich gewünschte Waldleistungen	Ökosystemleistungen des Waldes, die von der Allgemeinheit gewünscht und/oder genutzt und vom Waldeigentümer unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden, wie z. B. die Aufrechterhaltung der Trinkwasserqualität, Klimaschutz und CO <sub>2</sub> -Senkenleistung, Bodenschutz, saubere Luft und Erholungsnutzung	keine Angaben vorliegend	

### Waldziele St. Gallen

(WZ Nr. 9, 10 und 11, RRB 2006/703)

### Beschreibung

Im Wald finden Menschen Platz, um ihre Freizeit zu verbringen und sich zu erholen. Wie gross das Ausmass und die Steuerung ist, hängt von der Tragfähigkeit des Ökosystems Waldes ab. Das Einverständnis des Waldeigentümers bleibt vorbehalten, wenn die Beanspruchung den ortsüblichen Umfang überschreitet (Art. 699 ZGB). Menschen, die im und für den Wald tätig sind, verfügen über hohe Fach-, Führungs- und Sozialkompetenz. Die Akteure der Holzkette sind innovativ.

Bei der Bevölkerung ist der Wald mit positiven Bildern besetzt. Die Entscheidungsträger sind sich bewusst, wie wichtig der Wald als Rohstoffquelle, Lebens- und Erholungsraum ist. Sie kennen die Schutz-

wirkungen des Waldes und wissen um die notwendigen Massnahmen. In Waldfragen ist der St.Galler Forstdienst als kompetenter Ansprechpartner etabliert und anerkannt.

### Erholungswald

Vor allem in siedlungsnahen Gebieten und Tourismusgebieten besitzt der Wald als Erholungs- und Erlebnisraum einen hohen Stellenwert. Das Schweizerische Landesforstinventar spricht von rund fünf Prozent Wäldern, die sich in der Nähe von Siedlungen befinden und eine grosse Erholungsnachfrage aufweisen. Der Wald bietet Erholungssuchenden Ruhe, frische Luft, Ablenkung und zahlreiche Möglich-

keiten für sportliche Aktivitäten. In der heutigen Gesellschaft ist diese Waldfunktion von zunehmender Bedeutung. Wälder, in denen auch abseits von Wegen eine intensive Erholungsnutzung akzeptiert oder zugelassen wird, werden in den Waldentwicklungsplänen mit der Vorrangfunktion «Erholung» belegt. In solchen Vorranggebieten werden den Zielen der Freiraumnutzung gegenüber den Zielen der Bewirtschaftung und des Lebensraumschutzes höhere Prioritäten eingeräumt.

### Öffentlichkeitsarbeit

In der Bevölkerung geniesst der Wald einen sehr hohen Stellenwert. Dazu beigetragen hat auch die Öffentlichkeitsar-

⊗ Abb. A: Erholungswald mit Vitaparcours



⊗ Abb. B: Erlebniswald (Franca Pedrazetti, BAFU)



Handlungsbedarf					
Nr.	Massnahme	Beschreibung	klein	mittel	gross
6.1.1	Bewilligung von Veranstaltungen weiterführen	Pragmatische Umsetzung der Waldgesetzgebung betreffend Bewilligung von Veranstaltungen mit nachstehenden Zielen: <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Verträgliches Mit- und Nebeneinander von Schutz- und Nutzinteressen im Wald und in weiteren Lebensräumen von Pflanzen und Wildtieren (Schutz des Lebensraumes vor Veranstaltungen mit erheblichem Störungs- oder Schädigungspotenzial)</li> <li>⊕ Kanalisierung und Entflechtung von Nutz- und Schutzinteressen</li> <li>⊕ Verminderung von Störungen in sensiblen Gebieten</li> </ul>			
6.2.1	Erholungssuchende kanalisieren	Verminderung von Störungen, Waldbesucher sensibilisieren, Angebote für Freizeitnutzungen in dafür geeigneten Gebieten ermöglichen (Kanalisierung)			
6.3.1	PR-Massnahmen weiterführen	PR-Massnahmen, wie Tag des Waldes, Newsletter Wald, Jahresbericht, Beiträge in den Medien, Internetauftritt, Exkursionen, Führungen (inkl. Waldpädagogik) weiterführen; jährliche Schwerpunktthemen für die Öffentlichkeitsarbeit Wald; regelmässige Information der Entscheidungsträger.			
6.4.1	Forstlicher Berufsnachwuchs sicherstellen	Um dem Fachkräftemangel zu begegnen, der sich auch in der Forstbranche abzeichnet, ist für alle Forstberufe in den Schulen und in der Branche Werbung zu machen.			
6.5.1	Ökonomische Dimension der Waldleistungen, die im öffentlichen Interesse stehen, aufzeigen und nachhaltig regeln.	Die ökonomische Dimension der Bereitstellung der im öffentlichen Interesse stehenden Waldleistungen ist aufzuzeigen.			

beit von Forstdienst und Waldeigentümern, welche das Verständnis für die Arbeiten und Abläufe im Wald fördert und die Sichtbarkeit der Waldleistungen verbessert.

Die Ansprüche an den Wald nehmen laufend zu. Der Wald soll langfristig und nachhaltig unterschiedliche Aufgaben erfüllen – und dies bei immer neuen Herausforderungen, wie Klimawandel, neuartige Phänomene wie z. B. die vermehrt im Wald anzutreffenden E-Bikes oder plötzlich auftauchende Schadorganismen. Der St.Galler Forstdienst hat die

Aufgabe, unterschiedliche Interessen zu koordinieren und die Bevölkerung über Ursachen, Motive und Wirkungen, der für die Öffentlichkeit erbrachten Leistungen, zu informieren.

#### Bildung, Weiterbildung

Die Weiterbildung der Forstleute ist eine Investition in die Zukunft und ein Teil der Qualitätsentwicklung. Das Kantonsforstamt schafft die notwendigen Voraussetzungen für periodische Weiterbildungsmöglichkeiten und sichert den Berufsnachwuchs.

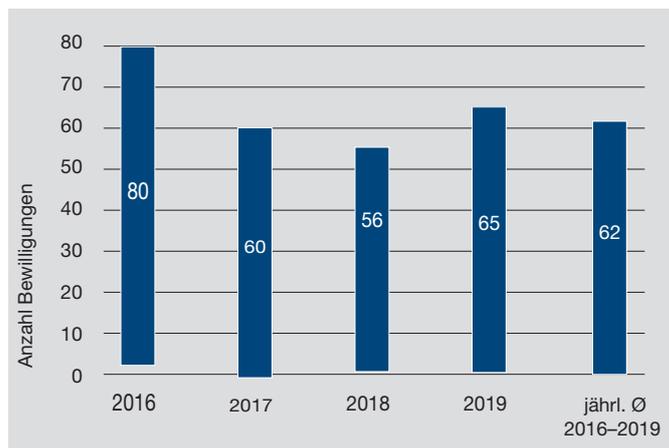
#### Inwertsetzung von Waldleistungen

Zugunsten der Allgemeinheit erbringen die Waldeigentümer und der Wald zahlreiche Leistungen, die z.T. auch im öffentlichen Interesse stehen. Mit der Motion 42.18. 24 «Massnahmen zur zielgerichteten und nachhaltigen Entwicklung des St.Galler Waldes» wurde die Regierung 2019 eingeladen, dem Kantonsrat u.a. Bericht zu erstatten über Massnahmen zur Sicherung der Waldfunktion als Trinkwasser speicher und -filter sowie als Naherholungsgebiet.

⊗ Abb. C: Weiterbildung als ständige Aufgabe



⊗ Abb. D: Anzahl Bewilligungen für Grossveranstaltungen im Kanton SG (Bewilligungspflichtige Veranstaltungen gemäss Waldgesetz). (KFA 2020)



## 7. Waldschutz

Nr.	Indikator	Beschreibung	IST	SOLL
7.1	Abiotische Waldschäden	Elementarschäden durch Naturgefahren (Schäden durch Sturm, Lawinen, Steinschlag, Rutschungen, Muren) und Waldbrand		
7.2	Biotische Waldschäden	Schäden durch Borkenkäfer (Buchdrucker) und andere biotische Schadorganismen. Generell: Einheimische Schadorganismen (Insekten, Pilze usw.), sowie eingeschleppte Schadorganismen (Asiatischer Laubholzbockkäfer, Eschentriebsterben usw.) und Neophyten	Schadholzmenge durch Borkenkäfer: Ø 34'000 m³/Jahr	
7.3	Anthropogene Waldschäden	Belastung und Veränderung des Waldbodens durch das Befahren (Bodenverdichtung) und den Eintrag chemischer Substanzen (Stickstoff, Blei, usw.)		Ökologisch tragbare Belastung
7.4	Klimawandel	Veränderung der klimatischen Verhältnisse (Erhöhung der Temperatur, verstärkte Witterungsextreme wie längere Trockenphasen und Starkniederschläge usw.)		kleinflächig standörtlich möglichst grosse Baumartenvielfalt

### Waldziele St. Gallen

(WZ Nr. 3 und 7, RRB 2006/703)

### Beschreibung

Der Wald ist gesund und vital und besitzt grösstmögliche Widerstandskraft gegen äussere Einflüsse und Immissionen. Struktureich, gemischt und standortgerecht wird der Wald gepflegt und verjüngt.

Die Waldbewirtschaftung erfolgt so, dass die Böden geschont und das Trinkwasser nicht gefährdet wird.

Der Befall des St. Galler Waldes durch Organismen mit Gefahrenpotential liegt unter der maximalen Schadensschwelle, die im Hinblick auf die Sicherstellung der Waldfunktionen festgelegt wurde.

#### Abiotische Waldschäden

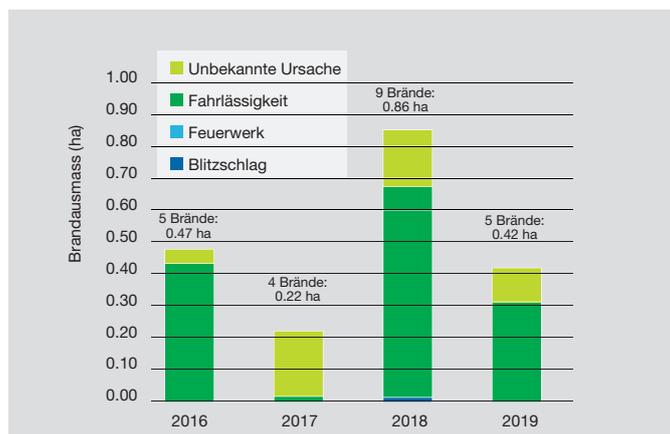
Zu den abiotischen Waldschäden zählen Stürme, Lawinen, Schneebrüche, Rutschungen, Felssturz und Feuer. In der Periode 2016 bis 2019 gab es kantonal keine grossflächigen Windwurf- oder Schneedruckschäden. Nur der Sturm Burglind (Januar 2018) verursachte lokal erhebliche Schäden. In den von Hitze und Trockenheit geprägten Sommermonaten vom Jahr 2018 kam es zu neun Waldbränden (Abbildung A). Die verbrannte Fläche war aber relativ klein (0.86 ha).

#### Biotische Waldschäden

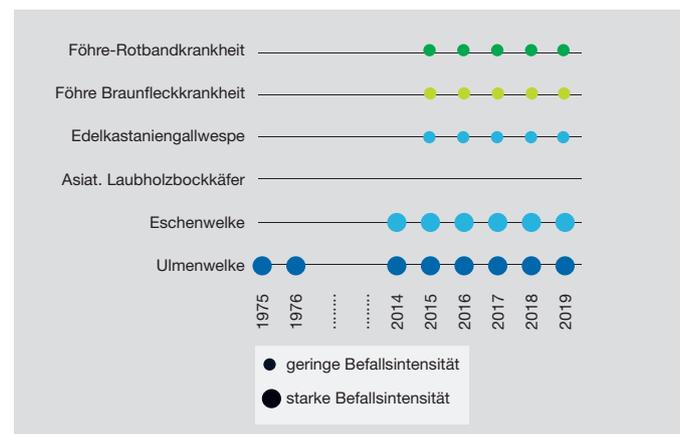
Schäden an Bäumen, welche durch einheimische und gebietsfremde Insekten, Käfer und Pilze verursacht werden, bezeichnet man als biotische Waldschäden.

Die durch den Borkenkäfer verursachten Schäden haben infolge des Trockensommers 2018 markant zugenommen. Im Jahr 2019 betrug die gesamte Fichten-Schadholzmenge rund 70'000 m³, was mehr als 20 Prozent einer Normalnutzung entspricht (Abbildung C). Für eine wirksame Bekämpfung des Borkenkäfers hat das Kantonsforstamt 2019 eine entsprechende Strategie erlassen. Eine steigende Herausforderung bedeuten Schäden, welche durch eingeschleppte Käfer-, Insekten- und Pilzarten sowie die Verdrängung einheimischer Pflanzenarten entstehen. Die Ulmenwelke und in neuerer Zeit das Eschentriebsterben sind im ganzen Kanton verbreitet. Ungewiss ist, wie sich Ulme und Esche weiterentwickeln (Abbildung B).

✘ Abb. A: Ausmass der Waldbrände unterschieden nach der Ursache mit Angaben zur Anzahl der Brände (KFA 2020)



✘ Abb. B: Vorkommen gebietsfremder Schädlinge mit Angaben zur Befallsintensität (KFA 2020)



Handlungsbedarf					
Nr.	Massnahme	Beschreibung	klein	mittel	gross
7.1.1	Krisenmanagement für Grosseereignisse ausarbeiten	Für den Umgang mit grossen Schadenereignissen sind Zuständigkeiten, Aufgaben, Abläufe und Kooperationen zu aktualisieren und zu implementieren.		gelb	
7.1.2	Waldbrandprävention sicherstellen	Weiterführung der Beurteilung der Waldbrandgefahr mittels INCENDI (Prognosesoftware) und Publikation in Zusammenarbeit mit dem Kantonalen Führungsstab.	grün		
7.2.1	Waldschutzstrat. ausarbeiten	Umfassende Strategie zum Waldschutz (inkl. Neobiota) ausarbeiten.			orange
7.2.2	Ausbreitung des Borkenkäfers verhindern	Monitoring weiterführen, wirksame Bekämpfungsmassnahmen durch konsequentes Entfernen von befallenem Holz rechtzeitig einsetzen.		gelb	
7.2.3	Schadorganismen überwachen und bekämpfen	In Zusammenarbeit mit den Kantonen betreibt das WSL die Forschungs-, Erhebungs- und Informationsarbeit. Der Forstdienst liefert jährlich die Daten für die Forstschutzzumfrage an Waldschutz Schweiz. BAFU und WSL erarbeiten Richtlinien für die Präventions- und Bekämpfungsarbeit. Der Kanton handelt und bekämpft Schädlinge gemäss diesen Richtlinien und der eigenen Waldschutzstrategie.		gelb	
7.3.1	Waldboden schützen und überwachen	KFA: Verdichtungsrisiken bei der Waldbewirtschaftung minimieren (Physikalischer Bodenschutz). Amt für Umwelt und Energie: Überwachung des Waldbodens in Bezug auf die Schadstoffeinträge. Waldbewirtschafter: Der Bodenversauerung durch genügend Laubstreuangebot entgegenwirken.	grün		
7.4.1	Ökogramme der Waldstandorte adaptieren	Waldbauliche Empfehlungen für die Baumartenwahl bei den Waldstandortkarten mit Berücksichtigung der Klimaveränderung anpassen.			orange
7.4.2	Waldbau an den Klimawandel anpassen	Standörtlich mögliche maximale Baumartenvielfalt; an den Klimawandel angepasste Baumarten fördern.			orange

Im Wald und vor allem am Waldrand sind vermehrt Neophyten anzutreffen. Örtlich können sie die ökologische Funktion des Waldes erheblich schmälern. Für einen zielgerichteten Umgang mit den Neophyten im Wald hat das Kantonsforstamt eine Strategie erarbeitet.

### Anthropogene Waldschäden

Diverse Standorte sind übermässig mit Stickstoffeinträgen aus der Luft belastet. Teilweise sind diese Messwerte drei bis viermal so hoch wie die international anerkannte Obergrenze von zehn bis zwanzig Kilogramm Stickstoffeinträgen pro Hektare und Jahr. Stickstoffeinträge begünstigen auch die Versauerung der Böden. Dies führt zu schlechter Nährstoffversorgung,

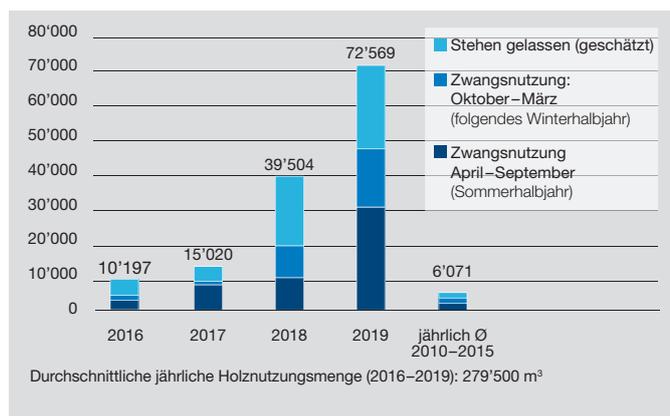
geschwächten Wurzelsystemen und zu einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber Windwurf und Trockenheit sowie Krankheiten und Schadinsekten. Langfristig entsteht so ein erhöhtes Risiko für eine Schädigung der Vegetation und eine Verschlechterung der Trinkwasserqualität. Die Bodenversauerung kann auch durch zu viel Nadelstreu im Rohhumus begünstigt werden. Durch genügende Anteile Laubstreu (geeignete Baumartenwahl) wird dem entgegengewirkt.

### Klimaveränderungen

Längere Trockenperioden zur Vegetationszeit und steigende Temperaturen sind Auswirkungen der Klimaveränderung. Die Folge davon sind Änderungen des Wachstums,

der Verjüngung und der Mortalität der Bäume, eine Höhenverschiebung der Verbreitung der Baumarten und die Beschleunigung der biotischen und abiotischen Prozesse (z. B. Massenvermehrung von Schädlingen und Häufigkeit von Waldbränden). Im Forschungsprogramm «Wald und Klimawandel» werden Produkte und Instrumente erarbeitet, welche als fundiertes Grundlagenwissen für Entscheide zur Verfügung gestellt werden. Die mit dem Klimawandel verbundenen Risiken können so besser eingeschätzt und wirksame Anpassungsmassnahmen getroffen werden. Lanciert wurde dieses Projekt vom Bundesamt für Umwelt BAFU und der eidg. Forschungsanstalt WSL.

⊗ Abb. C: Borkenkäferbefall stehender Bäume: der Anteil Zwangsnutzungen an der gesamten, durchschnittlichen Holzproduktion lag von 2016–2019 jährlich bei 7,5 %. (KFA 2020)



⊗ Abb. D: Anzutreffende Neophyten im Kanton St.Gallen, Stand 2016–2019

### Neophyten

- ⊕ Asiatischer Staudenknöterich
- ⊕ Riesen-Bärenklau
- ⊕ Blauglockenbaum
- ⊕ Essigbaum
- ⊕ Götterbaum
- ⊕ Henrys Geissblatt

## 8. Waldökonomie

Nr.	Indikator	Beschreibung	IST	SOLL
8.1	Ergebnis Gesamt(forst)-betrieb (ForstBAR-Betriebe)	Kennziffer in Franken pro Hektare (Gesamtergebnis Forstbetrieb inkl. Nebenbetrieb wie Sachgüter und Dienstleistungen für Dritte – Eidg. Forststatistik 2016–2019)	vgl. Abb. A	> Fr. 0
8.2	Effizienzsteigerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ überbetriebliche Zusammenarbeit</li> <li>⊕ Anzahl der Kooperationen in der Waldbewirtschaftung</li> <li>⊕ Optimierung der Kosten</li> <li>⊕ Benchmark</li> </ul>		wirtschaftliches Ergebnis bei den 30 % besten Betrieben gemäss Benchmark
8.3	Walderschliessung	Anzahl Hektaren Wald mit einer adäquaten Basis- und Feiner-schliessungsplanung		
8.4	Bewirtschaftung Privatwald	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Anzahl Waldberatungen pro Jahr im Privatwald</li> <li>⊕ Anzahl Bewirtschaftungsverträge</li> <li>⊕ Anzahl gemeinsame Holzschläge pro Jahr</li> </ul>		

### Waldziele St.Gallen

5WZ Nr. 5, RRB 2006/703

### Beschreibung

Holz wird nach marktwirtschaftlichen Kriterien produziert und geerntet.

Durch Zusammenarbeit schaffen die Waldeigentümer betriebswirtschaftlich optimale Produktions- und Betriebseinheiten.

Leistungen des Waldes, wie Schutzfunktion, Biodiversität, Sicherheitsschläge, u.a., die von Dritten nachgefragt werden, werden verkauft bzw. durch die Nutzniesser, im Rahmen des gesetzlichen oder vertraglichen Umfangs, abgegolten.

### Ergebnis Gesamt(forst)betrieb

Die Waldbewirtschaftung ist das Kerngeschäft der Forstbetriebe. Für genaue Aussagen in Bezug auf die Kosten und Erlöse der Holzproduktion helfen betriebswirtschaftliche Auswertungen weiter. Z. B. bei Berechnungen der Eigenwirtschaftlichkeit und einem Vergleich mit dem Best-Holzernteverfahren. Seit 2016 führen rund zwanzig St.Galler Forstbetriebe eine forstliche Betriebsabrechnung (ForstBAR). Die ForstBAR ist eine speziell entwickelte Software, die zahlreiche Auswertungs- und Analysefunktionen ermöglicht. Die Auswertungen erlauben auch einen Vergleich mit den Kennzahlen aus

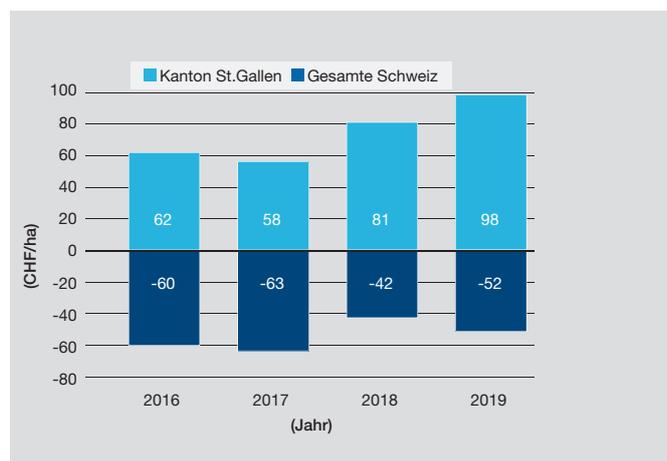
dem forstwirtschaftlichen Testbetriebsnetz (TBN). Die TBN ist eine Beobachtungsstichprobe, die 160 Forstbetriebe aus der ganzen Schweiz umfasst.

Trotz Beiträgen von Bund und Kanton sind die in der Holzernte erwirtschafteten Ergebnisse oft negativ. Die Hauptursache liegt in der gegenläufigen Entwicklung der Holzpreise und Lohnkosten. Gesamtschweizerisch haben sich die Ergebnisse der Forstbetriebe von 2016 bis 2019 mit minus CHF 42.– bis minus CHF 63.– pro Hektare im Vergleich mit der Periode 2012–2015 leicht verbessert. Sie sind aber weiterhin im defizitären Bereich.

⊗ Abb. A: Kennzahlen ForstBAR-Betriebe SG und TBN-Schweiz (2019)

Allgemeine Daten	Einheit	SG	TBN-CH	
Anzahl Betriebe		22	160	
Produktive Waldfläche	ha	637	1427	
Holzvorrat	fm/ha	286	284	
Nutzung	fm/ha	2825	6042	
<b>Betriebliche Daten</b>				
Umsatzanteil Waldbewirtschaftung	%	40	51	
Waldstrassen	lfm/ha	23	195	
Seilkran erschlossen	ha	27	100	
Personal	MA/10 a	0.68	0.46	
	dispositiv	Std./ha	0.94	1.11
	operativ	Std./ha	9.87	5.79
Personalkosten	CHF/Std	44	49	
	CHF/Std	473	341	

⊗ Abb. B: Ergebnis Gesamtbetrieb, 2016–2019 Schweiz sowie Kanton SG, TBN (Eidgenössische Forststatistik)



Handlungsbedarf					
Nr.	Massnahme	Beschreibung	klein	mittel	gross
8.1.1	Strategie der Forstbetriebe initiieren	Potenziale für Kosteneinsparungen sollen durch eine klare Betriebsstrategie mit definiertem Leistungsangebot erschlossen werden. Die Betriebsstrategie wird im Rahmen der KFA-Vorgaben bei der Erarbeitung des Betriebsplans initiiert.			
8.2.1	Eigenleistungsgrad der Forstbetriebe mit dem «Bestverfahren» vergleichen und optimieren	Durch die Anwendung von «Bestverfahren» werden Ressourcen (Manpower und Finanzen) frei für andere Einnahmenquellen.			
8.2.2	Marktgewicht durch Zusammenarbeit mit der Holzmarkt Ostschweiz AG steigern	Positionierung auf dem Markt verbessern: Je einheitlicher und stärker die Waldwirtschaft am Markt auftritt, desto grösser ist ihr Gewicht bei den Holzpreisverhandlungen. Entlastung der Revierförster bei administrativen Arbeiten im Holzverkauf.			
8.2.3	Überbetriebliche Zusammenarbeit fördern	Kooperationsmöglichkeiten aufzeigen und fördern, z. B. durch Spezialisierung auf bestimmte Verfahren und Ausweitung des Aktionsradius durch Zusammenarbeit.			
8.2.4	Geeignete Bewirtschaftungsstrukturen schaffen	Durch Optimierung der zu behandelnden Waldfläche können die Fixkosten für die Pflege und Bewirtschaftung verkleinert werden.			
8.3.1	Walderschliessung optimieren	Die Walderschliessung ist zentral für eine wirtschaftliche Holzernte. Eine auf die neuen Rahmenbedingungen abgestimmte Basis- und Feinerschliessung kann die Kosten für die Walderschliessung optimieren.			
8.4.1	Gemeinschaftsholzschläge fördern	Beratungsprozesse optimieren und intensivieren mit dem Ziel, Holzschläge effizienter und effektiver über eine grössere Waldfläche auszuführen.			

Die St.Galler ForstBAR-Betriebe erwirtschafteten in den Jahren 2016 bis 2019 einen Gewinn von CHF 62.– bis CHF 98.– pro Hektare. Sie weisen positivere und markant bessere Betriebsabschlüsse auf als der gesamtschweizerische Durchschnitt.

Die ForstBAR-Betriebe sind im Kanton St.Gallen stärker diversifiziert als der

durchschnittliche schweizerische Betrieb. Das strategische Geschäftsfeld «Dienstleistungen für Dritte» ist für die St.Gal-lischen Forstbetriebe überlebenswichtig.

#### Effizienzsteigerung

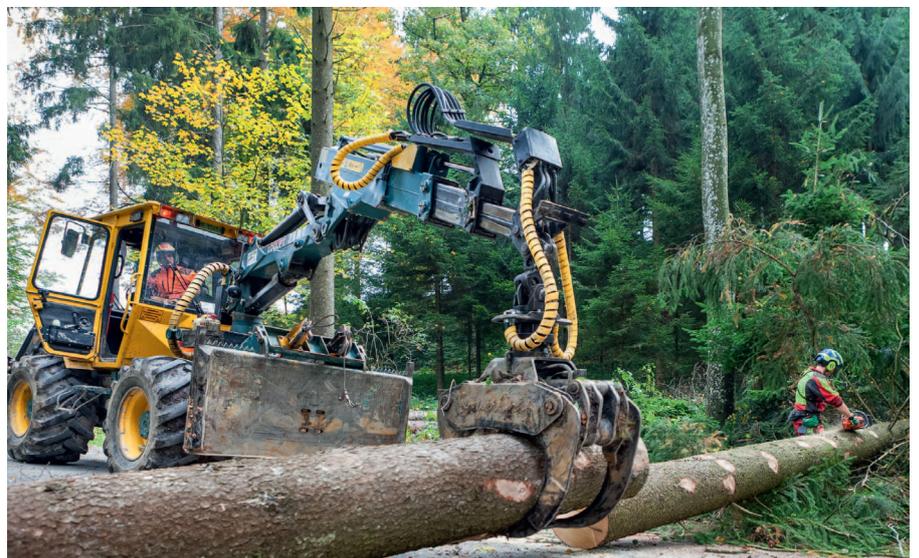
Verbesserungen der Wirtschaftlichkeit müssen primär auf der Kostenseite (Waldbewirtschaftung, Investitionen, Unterhalt für die Walderschliessung usw.) erfolgen.

Heutzutage verfügen viele Forstbetriebe über Produktionsbedingungen, die betriebswirtschaftlich nicht optimal sind. Oft erschweren die kleinparzellierten Eigentumsverhältnisse eine rationelle Waldbewirtschaftung. Strukturelle Nachteile sollen mittels Kooperationen und einer Optimierung der zu bewirtschaftenden Waldfläche verringert und die Effizienz gesteigert werden.

✘ Abb. C: Aufgrund des kalamitätsbedingten Überangebotes an Rundholz in ganz Zentraleuropa im Jahr 2019 sind vor allem die Nadelholzpreise im Vergleich zum Vorjahr deutlich gesunken.



✘ Abb. D: Eine passende Mechanisierung steigert die Effizienz und Wirtschaftlichkeit der Forstbetriebe



## 9. Wald und Wild

Nr.	Indikator	Beschreibung	IST	SOLL
9.1	Lebensraumkapazität des Waldes	Die Standortbedingungen (Standort, Klima, Einstand und Äsungsangebot, Deckungsangebot usw.) geben den Rahmen für die Kapazität eines Lebensraums vor.		
9.2	Lebensraumaufwertung	Anzahl Hektaren für das Wild, aufgewerteter Wald (vgl. Kapitel Waldbiodiversität)	vgl. 5.7	
9.3	Lebensraumberuhigung	a) Anzahl Hektaren für das Wild, beruhigter Wald und b) Anzahl Bewilligungen für Veranstaltungen	(b) vgl. 6.1	
9.4	Wildschaden	Anzahl Hektaren Wald mit Massnahmen zur Wildschadenverhütung		

### Waldziele St. Gallen

WZ Nr. 8, RRB 2006/703

### Beschreibung

Der Wald bietet den Wildtieren ausreichend Lebensraum und Ruhe. Die Wildbestände sind an ihre Lebensräume angepasst und haben eine natürliche Alters- und Geschlechtsverteilung.

Die Wälder können natürlich verjüngt werden.

### St.Galler Massnahmenplan

Um einvernehmliche und pragmatische Lösungen zu finden, legt der «St.Galler Massnahmenplan für einen nachhaltigen Umgang in der Wald-Wild-Lebensraum-Thematik» Spielregeln für den Umgang im Spannungsfeld Wald-Wild-Lebensraum fest. Der Massnahmenplan wurde unter Mitwirkung von 18 einschlägigen Organisationen erarbeitet und umfasst neun forstliche, jagdliche, landwirtschaftliche und gesellschaftliche Massnahmen. Am 25. Juni 2015 wurde der Plan vom Vorsteher des Volkswirtschaftsdepartements des Kantons St.Gallen erlassen.

### Lebensraumbeurteilung

Mit der Beurteilung des Waldlebensraums werden alle vier Jahre Parameter erfasst, die wichtige Hinweise in Bezug auf den Zustand des Lebensraums und anhand des flächendeckenden Überblicks der Verbissituation indirekt auf die Höhe der Wildbestände liefern. Die Methode wurde gemeinsam vom Kantonsforstamt und dem Amt für Natur, Jagd und Fischerei erarbeitet; es handelt sich um eine gutachtliche Einschätzung der Situation auf Ebene Jagdrevier. Mit der Lebensraumbeurteilung werden auch Verbesserungsmassnahmen definiert.

### St.Galler Massnahmeplan für einen nachhaltigen Umgang mit Wald-Wild-Lebensraum-Thematik (25.06.2015)

#### Hauptziel 1: Optimierung der ökologischen Lebensraumqualität

1 Verjüngungskontrolle	Die Verjüngungskontrolle misst die Intensität des Wildverbiss und zeigt dessen Entwicklung auf.
2 Lebensraumbeurteilung	Die Beurteilung gibt Hinweise über den Zustand des Lebensraumes und zu den Verjüngungssollwerten.
3 Waldbauliche Planung	Die waldbauliche Behandlung der Wälder ist in den Waldentwicklungs- und Betriebsplänen festgehalten.
4 Lebensraumaufwertung Wald	Die Biodiversität im Wald wird z. B. bei der Umsetzung der Programmvereinbarungen von Bund und Kanton und der AP 14–17 gefördert.
5 Aufwertung des Offenlandes	Bei der Ausscheidung von Ökoflächen und bei Vernetzung- und Landschaftqualitätsprojekten werden Gebiete zur Verbesserung des Wildlebensraumes definiert (GAÖL, BFF, LQB).

#### Hauptziel 2: Dem Lebensraum angepasste Wildbestände

6 Jagdplanung	Die Jagdplanung orientiert sich an Kriterien der Wildökologie und des Lebensraumes. Die nachhaltige jagdliche Nutzung ist gewährleistet.
7 Wildschaden	Durch jagdliche Massnahmen, Lebensraumaufwertungen, Lebensraumberuhigungen und Verhütungsmassnahmen wird der Wildschaden auf ein tragbares Mass beschränkt.
8 Lebensraumberuhigung	Der Kanton bezeichnet Wildruhezonen, die in den kommunalen Schutzverordnungen festgelegt werden, und ergreift Massnahmen zur Störungsminderung.

#### Hauptziel 3: Optimierung der Kommunikation, Zusammenarbeit und Weiterbildung

9 Grundsätze der Zusammenarbeit	Die Umsetzung der Massnahmen erfolgt nach den «Grundsätzen der Zusammenarbeit». Die involvierten kantonalen Ämter bieten Weiterbildungsanlässe an.
---------------------------------	--

Handlungsbedarf					
Nr.	Massnahme	Beschreibung	klein	mittel	gross
9.1.1	Lebensraumbewertung (LRB) durchführen	Gemeinsame, gutachtliche Beurteilung von Jagd (Jagdgesellschaft und Wildhüter) und Forst (Revier- und Regionalförster) zum Wildbestand und zum Zustand des Lebensraumes: Durchführung: alle vier Jahre. Nächste LRB im 2021/2022			
9.1.2	Verjüngungskontrolle durchführen	Die Verjüngungskontrolle (VeKo) misst den Wildverbiss nach Baumarten und zeigt dessen Entwicklung auf. Für die Weiterführung des VeKo wurde eine Arbeitsgruppe eingesetzt.			
	Lebensraum für das Wild aufwerten	vgl. Kapitel 5: Waldbiodiversität (Massnahme 5.7.1)			
	Bewilligung von Veranstaltungen weiterführen	vgl. Kapitel 6: Gesellschaftliche Nachhaltigkeit (Massnahme 6.1.1)			
9.3.1	Massnahmen zur Beruhigung des Lebensraums umsetzen	Mitwirkung bei der Ausscheidung von entsprechenden Flächen (z. B. Wildruhezonen; Federführung beim ANJF).			
9.4.1	Wildschadenverhütungsmassnahmen ausführen	Massnahmen zur Wildschadenverhütung, soweit diese nötig, zumutbar und mit den jagdlichen Zielen vereinbar sind. Diese erfolgen im Rahmen der Waldpflege und -bewirtschaftung			

### Lebensraumaufwertung

Die forstlichen Massnahmen zur Aufwertung des Lebensraumes erfolgen im Rahmen der Waldbiodiversität, die in Kapitel 5 beschrieben wird. Einen wesentlichen Anteil am guten Zustand der Waldbiodiversität hat der seit Jahrzehnten angewendete naturnahe Waldbau. Mit einer Steigerung der Holznutzung wird der Lebensraum aufgewertet, so dass mehr Licht auf den Waldboden dringt.

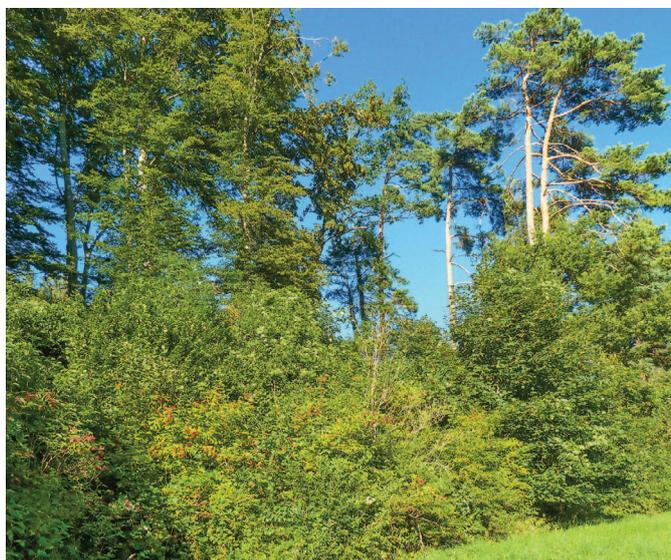
### Lebensraumberuhigung

Ruhe ist eine wichtige Grundlage für die Lebensraumqualität der Wildtiere. Freizeitaktivitäten, die den ortsüblichen Umfang übersteigen, und auch der Jagdbetrieb oder die Forstwirtschaft können die Ruhe der Wildtiere erheblich stören. Besonders empfindlich sind Wildtiere und Vögel während der Brut-, Setz- und Aufzuchtzeit. Wichtigstes Instrument zur Lebensraumberuhigung im Zuständigkeitsbereich des Kantonsforstamtes ist die Bewilligungspflicht von Veranstaltungen mit erheblicher Störung/Schädigung der Tiere/Pflanzen.

### Wildschäden

Schäden am Wald, die durch wildlebende Tiere verursacht werden, sollen ein tragbares Mass nicht übersteigen. Sowohl die Wald- wie die Jagdgesetzgebung haben sich u. a. zum Ziel gesetzt, dass sich der Wald natürlich und ohne Schutzmassnahmen auf mindestens 75 Prozent der Fläche (90 Prozent im Schutzwald) verjüngen kann. Reichen Massnahmen zur Lebensraumverbesserung (aktive Wildschadenverhütungsmassnahmen), zur Lebensraumberuhigung und die Basisregulierung des Wildes nicht aus, können passive Wildschadenverhütungsmassnahmen, wie Zäune und Einzelschütze, nötig werden.

✘ Abb. A: Aufgewerteter Waldrand



✘ Abb. B: Grossveranstaltungen im Wald sind bewilligungspflichtig.

