



KANTON
APPENZELL INNERRHODEN

WALDENTWICKLUNGSPLAN APPENZELL I.RH. (WEP)

Erlassen durch die Standeskommission
am 19. Dezember 2023



Impressum

- Herausgeber und Verantwortung ▪ Kanton Appenzell I.Rh., Land- und Forstwirtschaftsdepartement
Oberforstamt Appenzell I.Rh.
- Verfahren ▪ Erarbeitung durch das Oberforstamt in Begleitung der Arbeitsgruppe
Schriftliche Mitwirkung: Sommer 2022
öffentliche Auflage: 23.10.2023 bis 23.11.2023
Genehmigung der Standeskommission Appenzell I.Rh. am: 19.12.2023
Inkraftsetzung per: 01.01.2024
- Umsetzung ▪ ab 01.01.2024
- Projektleitung ▪ *Martin Attenberger*, dipl. Forstingenieur ETH, Oberförster
Kasper Scherrer, dipl. Forstingenieur FH und Revierförster Schwende
Dominik Konrad, dipl. Forstingenieur FH und Revierförster Schwende
- Projektausarbeitung ▪ Naturkonzept AG, 8266 Steckborn (TG), www.naturkonzept.ch
Urs Eigenheer, dipl. Forstingenieur ETH / SIA, Geschäftsleiter
Corina Pescatore, MSc ETH in Umweltnaturwissenschaften
- Begleitende Arbeitsgruppe (Kreis der Mitwirkung) ▪ Akteure, welche folgende Interessen vertreten (vgl. Tabelle auf Folgeseite):
Bezirke, kantonale Ämter und Fachstellen, Waldeigentum, Landwirtschaft,
NGO's / Naturschutz, Erholung, Tourismus, Waldspielgruppen, Wildhut / Jagd
...
- Bezug ▪ Der WEP kann als pdf unter <https://www.ai.ch/themen/natur-und-umwelt/wald/waldplanung/> heruntergeladen werden
- Kontakt und Auskunft ▪ Land- und Forstwirtschaftsdepartement
Oberforstamt
Gaiserstrasse 8
9050 Appenzell
Tel.: +41 (0)71 788 95 71
Mail: info@lfd.ai.ch



Fotoverzeichnis

Text	Aussage Foto	Quelle	Seite
Waldbiodiversität	wertvolles Feuchtgebiet im Waldareal	OFA AI	
Kronberg	Sonderwaldreservat Bruggerwald-Kronberg	OFA AI	7
Waldbewirtschaftung	Mobilseilkran mit Baggerprozessor im Herz	OFA AI	14
Totholz	Totholz im Wald bietet Lebensraum für neue Organismen	OFA AI	25
Waldfunktionen	Waldbiodiversitätseingriff zur Förderung der Artenvielfalt	OFA AI	86
Weisstanne	Weisstanne im Sonderwaldreservat Bruggerwald-Kronberg	OFA AI	92

Begleitende Arbeitsgruppe

Name Vorname	Organisation, Beruf, Interessen
Broger Philipp	Präsident Kantonaler Patentjäger-Verein Appenzell I. Rh., Jäger
Bruderer Hannes	Bezirk Oberegg , Dorfstrasse 17, 9413 Oberegg
Brülisauer Dominik	Bezirk Schlatt-Haslen , Fөрreli, Dorfstrasse 36, 9054 Haslen AI
Brülisauer Matthias	Appenzeller Volksfreund
Brülisauer Sergio	Bezirk Appenzell , Kronengarten 8, 9050 Appenzell
Buob Guido	Tourismusfachmann, Geschäftsführer Verein Appenzellerland Tourismus AI (VAT AI) (Wanderwege)
Bürki Ralf	Leiter Landesbauamt Appenzell I. Rh. , dipl. Bauingenieur HTL
Buschor Jürg	Co-Präsident, MTB Rheintal , Mountainbiker
Del Fabbro Corina	Pro Natura, St. Gallen-Appenzell
Denk Lena	Leiterin Fachstelle für Natur- und Landschaftsschutz Appenzell I. Rh., MSc Agrarwissenschaften
Dörig Benedikt	Forstunternehmer , Jäger, Förster HF
Durrer-Gander Therese	Grossrätin
Eberle Toni	Umweltverantwortlicher Schweizer Alpen-Club SAC Sektion Säntis
Ettlinger Peter	Co-Präsident, WWF Appenzell , dipl. Forstingenieur ETH
Fässler Bruno	Weissküfer, Vorstand Naturverbund AI , Naturschutzgruppe Innerrhoden, Mitglied Pro Natura St. Gallen-Appenzell
Fässler Daniel	Mitglied von WaldAppenzell , Waldeigentümer, Ständerat, Dr. jur., Rechtsanwalt
Fässler Urban	Bezirk Gonten , Loretto 8a, 9108 Gonten
Fritsche Beat	Oberförster, Amt für Raum und Wald Appenzell Ausserrhoden , dipl. Forstingenieur ETH
Gelbhaar Thomas	Revierförster Bezirke Rüte und Oberegg , Jäger, eidg. dipl. Förster
Grob Walter	Leiter Amt für Raumentwicklung Appenzell I. Rh. und Departementssekretär BUD, Dr. jur., Rechtsanwalt
Inauen-Rusch Josef	Bezirk Schwende-Rüte , Pöppelstrasse 14, 9050 Appenzell Steinegg
Kluser Philipp	Präsident Ortsgemeinde Eichenwies , Felbenmadweg 6, 9463 Oberriet
Kölbener Albert	Stv-Leiter Amt für Umwelt , Dr. sc. Nat., dipl. Umwelt-NatW ETH
Koller Martin	Präsident Verein Waldspielplatz Rapunzel (Famidea)
Koller Walter	Revierförster Bezirke Appenzell, Schlatt-Haslen, Gonten und Staatswald , Kommission Korporation Forren, Jäger, eidg. dipl. Förster
Lang Andreas	Landwirt/Zimmermann, Waldeigentümer
Locher Nadine	Präsidentin Reitverein Appenzell
Macher Lisa	Amt für Geoinformation Appenzell I. Rh. , Forsting.
Manser Antonia	Betreuerin, Leiterin Waldspielgruppe „Wondefiz“
Mazenauer Franz	Präsident Holzkorporation Wilder Bann, Waldeigentümer
Mettler Rahel	Leiterin Landwirtschaftsamt Appenzell I. Rh. , BSc BFH in Agronomie
Mock Walter	Präsident Bauernverband Appenzell , Waldeigentümer
Müller Matthias	Präsident Pilzverein Appenzell
Näf Philipp	Regionalförster der Waldregion 2 Werdenberg-Rheintal , MSc ETH in Umweltnaturwissenschaften
Nef Ueli	Leiter Fachstelle Jagd und Fischerei , Wildhüter, Akad. Jagdwirt BOKU
Popp Andreas	Präsident Ortsgemeinde Oberriet , Staatsstrasse 109, 9463 Oberriet

Name Vorname	Organisation, Beruf, Interessen
Rechsteiner Marcel	Präsident Rad- und Mountainbike Club Appenzell , Maurer
Scherrer Kasper	Revierförster Schwende sowie Forstingenieur Oberforstamt
Schlegel Christian	Präsident Ortsgemeinde Eichberg , Oberaustrasse 53, 9453 Eichberg
Wälter Raphael	Co-Präsident Orientierungslauf-Gruppe St.Gallen/Appenzell



Vorwort

Geschätzte Leserin, geschätzter Leser

Mit über 4'900 ha sind etwa 28% des Kantons Appenzell Innerrhoden mit Wald bedeckt. Ob an den steilen Hängen des Sitter- und Rotbachtobels, in den erschlossenen und wüchsigen Wäldern des Hüggellandes oder in den steilen Buchen- und lichten Fichtenwäldern des Alpsteins – der Innerrhoder Wald leistet seit jeher viel. In ihm wachsen jedes Jahr Zehntausende von Kubikmetern Holz heran, die genutzt werden können. Er leistet seinen Beitrag zum Schutz vor Rutschungen, Murgängen, Hochwasser, Steinschlag und Lawinen. Er ist Lebensraum und Rückzugsgebiet für viele bedrohte Tiere und Pflanzen. Gleichzeitig ist er aber immer mehr auch ein «Rückzugs- und Kraftort» für die erholungssuchende Bevölkerung. Und nicht zuletzt ist er ein unverzichtbarer Bestandteil der Landschaft unseres Kantons.

Aber was erwarten wir in Zukunft vom Innerrhoder Wald und in welchen Räumen soll er das für uns leisten können? Wohin soll er sich entwickeln und was können oder müssen wir dafür tun? Was wird er auch zukünftig, ohne unser «Zutun» leisten können und wo werden wir ihm «unter die Arme greifen» müssen?

Klimawandel, Energieknappheit, zunehmende Aktivitäten von Erholungssuchenden und steigende Bewirtschaftungskosten stellen den Wald, die Waldeigentümer und den Forstdienst vor neue Herausforderungen, die rechtzeitig angegangen werden müssen.

Was dürfen wir im Innerrhoder Wald und was nicht? Wie stark soll er genutzt und geschützt werden? Was schreiben die Gesetze klar vor und wo gibt es Freiraum für Interpretationen, die in kantonalen Grundsätzen festgehalten werden können?

Das alles sind Fragen, denen sich der vorliegende kantonale Waldentwicklungsplan, gegliedert in 6 Themenbereiche und 25 Themenblätter annimmt. So legt er für die nächsten 15 Jahre die für den Innerrhoder Wald entscheidenden kantonalen Grundsätze und Ziele fest und zeigt auf, mit welchen Massnahmen diese Ziele erreicht werden sollen.

Nach einer intensiven Vorbereitungsphase liegt hiermit für Appenzell I.Rh. der erste Waldentwicklungsplan vor. Er wurde unter breiter Mitwirkung aller waldinteressierten Kreise erarbeitet.

Als behördenverbindliches Dokument dient er für die nächsten rund 15 Jahre als die wichtigste Grundlage für die Waldpolitik des Kantons und die Aufgaben und Arbeiten des kantonalen Forstdienstes.

Er dient aber auch dazu, die Entwicklungen zu erkennen und daraus prospektive Massnahmen und Empfehlungen abzuleiten, dies zu Gunsten von Gesellschaft und Natur.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre und den Behörden viel Erfolg bei der Anwendung und Umsetzung des ersten Innerrhoder Waldentwicklungsplanes.

Land- und Forstwirtschaftsdepartement



Stefan Müller, Landeshauptmann

Inhaltsverzeichnis

Impressum	I
Begleitende Arbeitsgruppe	II
Vorwort	V
Zusammenfassung	1
1 Einleitung	3
1.1 Ausgangslage und Zweck der kantonalen Waldentwicklungsplanung	3
1.2 Vorgehen und Mitwirkung	4
1.3 Eckpunkte der Waldentwicklungsplanung	4
1.4 Überprüfung und Revision	5
1.5 Einbettung der Waldentwicklungsplanung in die Gesamtplanung	6
2 Vorgaben für die kantonale Waldentwicklungsplanung	8
2.1 Rechtsgrundlagen	8
2.2 Richtplan	9
2.3 Waldpolitische Grundlagen Bund.....	11
2.4 Waldfunktionen	12
3 Zahlen und Fakten zum Innerrhoder Wald	15
4 Waldziele 2022 Appenzell I.Rh.	24
5 Handlungsbedarf, Ziele und Massnahmen der Waldentwicklung	25
5.1 Waldbewirtschaftung und Holznutzung (N).....	26
5.2 Schutzwald (S).....	38
5.3 Waldbiodiversität (B).....	42
5.4 Gesellschaft und Erholung (E)	46
5.5 Waldschutz und Waldgesundheit (G)	57
5.6 Walderhaltung (W)	73
6 Kontrolle der nachhaltigen Waldentwicklung	83
7 Glossar	86

Abkürzungsverzeichnis

Abk.	Gesetze und Verordnungen	Nummer
ZGB	Schweizerisches Zivilgesetzbuch vom 10.12.1907; Stand am 1.1.2021	SR 210
WaG	Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) vom 4.10.1991; Stand am 1.1.2017	SR 921.0
WaV	Verordnung über den Wald (Waldverordnung, WaV) vom 30.11.1992; Stand am 1.7.2021)	SR 921.01
JSG	Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz, JSG) vom 20.06.1986; Stand am 1.1.2022	SR 922.0
VEJ	Verordnung über die eidgenössischen Jagdbanngebiete (VEJ) vom 30.9.1991; Stand am 15.7.2015	SR 922.31
VNH	Kantonale Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (VNH) vom 13.3.1989; Stand am 1.1.2017	GS 450.010
EG WaG	Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Wald (Kantonales Waldgesetz, EG WaG) vom 26.4.1998; Stand am 1.1.2013	GS 921.000
VEG WaG	Verordnung zum Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Wald (Kantonale Waldverordnung, VEG WaG) vom 15.06.1998; Stand am 1.1.2020	GS 921.010
JaG	Kantonales Jagdgesetz (JaG) vom 30.04.1989; Stand am 1.1.2011	GS 922.000
JaV	Kantonale Jagdverordnung zum Jagdgesetz (JaV) vom 13.6.1989, Stand am 1.2.2016)	GS 922.010
USG	Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7.10.1983; Stand 1.1.2022	SR 814.01
EG USG	Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 1.1.1994, Stand am 1.1.2011	GS 814.000
VBBö	Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBö) vom 1.7.1998, Stand am 12.4.2016	SR 814.12
GschG	Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GschG) vom 24.01.1991; Stand am 1.1.2022	SR 814.20
LRV	Luftreinhalteverordnung [des Bundes] vom 16.12.1985; Stand am 1.1.2022	SR 814.318.142.1

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Einbettung der Waldentwicklungsplanung (WEP) in die Gesamtplanung.....	6
Abbildung 2: Prozentualer Flächenanteil der Wald-Vorrangfunktionen in den (ehemaligen) Bezirken.....	12
Abbildung 3: Prozentuale Anteile der Wald-Vorrangfunktionen im Kanton	13
Abbildung 4: Anteile der Entwicklungsstufen unterhalb 1'450 m ü. M. gemäss «Bestandeskarte» 2019	15
Abbildung 5: Holznutzung im Kanton Appenzell I.Rh. in den Jahren 2006 bis 2021, aufgeteilt nach Sortimenten (Quelle: OFA AI).....	16
Abbildung 6: Sturm- und Käferholzmengen sowie Normalnutzung im Kanton Appenzell I.Rh. von 2006 bis 2021 (Quelle: OFA AI).....	17
Abbildung 7: Borkenkäferfangzahlen pro Falle und Jahr von 1992 bis 2022 (Quelle: OFA AI)	18
Abbildung 8: Verbissintensität 2008 bis 2021 im inneren Landesteil. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt (Quelle: Rüegg 2021).	18
Abbildung 9: Bestandestypen nach Baumarten aus der Bestandeskarte 1997 im Kanton Appenzell I.Rh. inkl. Angabe der Anteile in Prozent (Quelle: Bestandeskarte AI, 1997).	19
Abbildung 10: Baumartenanteile an der Basalfläche (Grundfläche) im Kanton Appenzell I.Rh., Angabe in Prozent (Quelle: Waldinventur 2016, Auswertung Moti-App)	20
Abbildung 11: Gutachtliche Aufnahme auf 123 Stichprobenflächen bezüglich Struktur der Bestände (Quelle: OFA AI)	22
Abbildung 12: Gutachtliche Stichprobenaufnahme bezüglich Eingriffsdringlichkeit (Quelle: OFA AI)	22
Abbildung 13: Holzpolter an einer Seilkrananlage (Quelle: OFA AI)	26
Abbildung 14: Beispielbild: Die letzte Buche konnte diesen Felsbrocken oberhalb Wasserauen noch aufhalten. (Quelle: OFA AI).....	38
Abbildung 15: Der Zunderschwamm (<i>Fomes fomentarius</i>) ist fester Bestandteil naturnaher Buchen-Misch-Wälder. (Quelle: OFA AI).....	42
Abbildung 16: Wanderwege im Wald dienen diversen Freizeitsuchenden als Erholungsort (Quelle: ©appenzell.ch)	46

Abbildung 17: Schältschaden durch Rotwild am Stammfuss einer alten Fichte (Quelle: OFA AI).....	57
Abbildung 18: Solche Bodenschäden müssen vermieden werden (Quelle: OFA AI).....	63
Abbildung 19: Eine Fichte, die vom Wind gebrochen wurde (Quelle: OFA AI)	70
Abbildung 20: Nicht-bewilligte Holzhütte im Wald (Quelle: OFA AI).....	73

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächenverteilung der Waldfunktionen in Hektaren	12
Tabelle 2: Waldleistungen mit Themenblättern und Handlungsbedarf.....	25
Tabelle 3: Zusammenzug der Erfolgskontrolle aus den Themenblättern im vorherigen Kapitel 5	83

Zusammenfassung

Das Innerrhoder Waldgesetz schreibt die Erarbeitung einer kantonalen Waldplanung vor, welche die langfristigen Ziele der Waldentwicklung festlegt und sich über allgemeine Ziele und Massnahmen der Waldbewirtschaftung äussert. Der vorliegende Waldentwicklungsplan (WEP) beschreibt diese Ziele und Massnahmen. Er bildet für den Forstdienst eine wichtige Grundlage für die Beratung der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer und Behörden, für die Pflege und Bewirtschaftung des Waldes, für die Sicherung der öffentlichen Interessen am Wald, für die Gewährleistung einer transparenten forstrechtlichen Bewilligungspraxis und für die Kontrolle der Nachhaltigkeit. Der WEP ist somit ein wegweisendes Instrument der kantonalen Waldplanung und für die zukünftige Waldentwicklung. Er ist als Planungsinstrument behördenverbindlich. Die jeweils aktuellen Karten, die im WEP-Text als Vorgabe erwähnt sind, können unter www.geoportal.ch eingesehen werden.

Die kantonale Waldplanung und damit der WEP sind neben dem Waldgesetz auch in der Waldverordnung des Kantons Appenzell I.Rh. verankert (siehe Art. 16 EG WaG sowie Art. 21 bis 23 VEG WaG). Das kantonale Waldgesetz (EG WaG) schreibt vor, dass die kantonale Waldplanung unter Mitwirkung der Waldeigentümer, der Bezirke sowie der interessierten Amtsstellen und Verbände erarbeitet wird. Gemäss Art. 22 der kantonalen Waldverordnung (VEG WaG) sind interessierte Kreise zur Mitwirkung bei der Erarbeitung der kantonalen Waldplanung einzuladen.

Der Einbezug der interessierten Kreise sowie der Öffentlichkeit erfolgte durch:

- das Mitwirkungsverfahren durch eine begleitende Arbeitsgruppe.
- die öffentliche Bekanntmachung mittels Information im Appenzeller Volksfreund vom 21.10.2023.
- die öffentliche Auflage zur Einsicht vom 23.10. bis am 23.11.2023 mittels Publikation des Berichtes auf der kantonalen Homepage sowie auf dem Oberforstamt.

Die Ständekommission Appenzell I.Rh. hat anschliessend den WEP am 19.12.2023 genehmigt. Nach spätestens 15 Jahren sind die Planung und der Planungserfolg zu überprüfen.

Der WEP beurteilt für das gesamte Kantonsgebiet die Waldentwicklung sowie den Zustand (Kapitel 3) und leitet daraus den Handlungsbedarf, die Ziele und die Massnahmen für die nächsten 15 Jahre (Kapitel 5) ab. Diese kantonalen Grundsätze und Themenblätter zeigen auf, wie die Vorgaben aus der Gesetzgebung umgesetzt und der ausgewiesene Handlungsbedarf angegangen werden sollen.

Der Sicherstellung der bereits im Jahr 2009 kantonal festgesetzten Waldfunktionen kommt im WEP eine besondere Bedeutung zu. Der Wald im Kanton Appenzell I.Rh. erfüllt als multifunktionaler Lebensraum oft auf der gleichen Fläche mehrere der Waldfunktionen «Holznutzung», «Schutzwald», «Naturschutz» und «Erholung» gleichzeitig.

Der WEP wird mehrheitlich unter Federführung des Forstdienstes, bestehend aus Oberforstamt und Revierförstern, umgesetzt. Dafür ist fallweise die Erarbeitung von Betriebsplänen, Verträgen, Verfügungen und Projekten vorgesehen (die Erstellung der Betriebspläne betrifft gemäss Art. 17 EGWaG nur die betriebsplanpflichtigen öffentlichen Waldeigentümer und Korporationen mit einer Gesamtwaldfläche über 20 ha).

Erläuterungen zum Text

Festlegungen ▪ Diese Inhalte werden durch Inkraftsetzung des vorliegenden WEP für die Behörden verbindlich. Die Festlegungen sind blau hinterlegt. Die übrigen Texte sind erläuternde Inhalte.

Vorgaben In den Themenblättern **in roter Schrift**

Links/Verlinkungen Im gesamten WEP-Text **in brauner Schrift**

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Zweck der kantonalen Waldentwicklungsplanung

- | | |
|---------------------------|---|
| Für Behörden verbindlich | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Waldentwicklungsplan (WEP) ist ein forstliches Planungsinstrument auf überbetrieblicher bzw. eigentumsübergreifender Ebene. Er dient der Sicherstellung der öffentlichen Interessen am Wald und ist ein wegweisendes Instrument der kantonalen Waldplanung und für die zukünftige Waldentwicklung. ▪ Der WEP unterstützt die kantonalen Ämter und Bezirke bei wichtigen Anliegen und Entscheiden zum Wald. Zudem sind die WEP-Inhalte auch für die interessierte Bevölkerung zugänglich und nachvollziehbar (Zielpublikum). |
| Grundlage für Forstdienst | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Der WEP ist als Bestandteil der Waldplanung im kantonalen Waldgesetz (EG WaG) und in der kantonalen Waldverordnung (VEG WaG) verankert. ▪ Der WEP erfasst und gewichtet die verschiedenen Ansprüche an den Wald, legt die langfristigen Ziele der Waldentwicklung fest, zeigt den Handlungsbedarf und allfällige Interessenkonflikte auf, setzt Prioritäten für den Vollzug und macht Aussagen für das weitere Vorgehen. ▪ Der WEP dient als fachliche Grundlage und als Führungsinstrument für den Forstdienst zur Sicherung der öffentlichen Interessen am Wald, zur Gewährleistung einer transparenten Bewilligungspraxis, für die Ausrichtung von Beiträgen und zur Kontrolle der Nachhaltigkeit. |
| Teil der Waldplanung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Für den Innerrhoder Wald bestehen bereits diverse Grundlagen, Vorgaben und Informationen. ▪ Inhalte bereits bestehender Waldplanungen werden im vorliegenden WEP als Grundlage aufgenommen oder als bereits erlassene, verbindliche Vorgaben ausgewiesen. ▪ Die wichtigsten bereits erstellten Vorgaben sind: <ul style="list-style-type: none"> ○ Waldfunktionen-Kartierung: von der Standeskommission erlassen am 17. Februar 2009. ○ Waldreservats-Konzept: von der Standeskommission erlassen am 17. Februar 2009. ▪ Weitere Grundlagen sind eine Wald-Standortskartierung (1998), Bestandes- bzw. Baumhöhenkarten (2003 und 2019), die Verjüngungskontrolle (Ergebnisse 2008 bis 2021), eine Befahrbarkeitskarte der Waldböden (2006) sowie die Studie Energieholzpotenzial AR + AI, Module 1 und 2 (2012/2013). |

- Aufbau**
- Der kantonale Waldentwicklungsplan besteht aus dem vorliegenden Textteil und aus den jeweils aktuellen Karten, die im WEP als Vorgabe erwähnt sind und die unter www.geoportal.ch eingesehen werden können.
 - Aus den Vorgaben, bestehend aus den Rechtsgrundlagen im Kapitel 2.1, dem kantonalen Richtplan (Kapitel 2.2), den walddpolitischen Grundlagen des Bundes (Kapitel 2.3) und den Waldfunktionen (Kapitel 2.4) sowie dem heutigen Waldzustand (Kapitel 3) und den Waldzielen (Kapitel 4) leitet der WEP Handlungsbedarf, Ziele und Massnahmen für die nächsten 15 Jahre ab (Kapitel 5).
 - In 25 Themenblättern (Kapitel 5.1 ff.) konkretisiert der WEP die Umsetzung in der Praxis.

1.2 Vorgehen und Mitwirkung

- Erarbeitung**
- Die Erarbeitung des kantonalen Waldentwicklungsplans erfolgte 2021/22 durch das Oberforstamt in Zusammenarbeit mit einer begleitenden Arbeitsgruppe (vgl. Impressum).
- Mitwirkung**
- Die gesetzlich vorgeschriebene Mitwirkung fand durch die begleitende Arbeitsgruppe statt, durch eine schriftliche Vernehmlassung vom 2. Juni bis zum 31. August 2022 bei der Arbeitsgruppe sowie durch die öffentliche Bekanntmachung / Auflage zur Einsicht vom 23.10. bis am 23.11.2023.

1.3 Eckpunkte der Waldentwicklungsplanung

- Perimeter**
- Der WEP gilt für das gesamte Waldareal im Kanton Appenzell I.Rh..
- Verbindlichkeit**
- Der WEP ist behördenverbindlich. Die verbindlichen Inhalte des WEP (Festlegungen) sind in diesem Dokument mit blauer Farbe hinterlegt.
 - Der WEP wurde auf den 01.01.2024 in Kraft gesetzt.
- Überprüfung**
- Die Waldentwicklungsplanung wird spätestens nach 15 Jahren überprüft.
- Umsetzung**
- Der WEP tritt am 01.01.2024 in Kraft.
 - Der WEP wird insbesondere über Betriebspläne, Verträge, Verfügungen und Projekte umgesetzt. Darin werden die Massnahmen örtlich und zeitlich fixiert sowie deren Finanzierung geregelt.
 - Auf der Grundlage des WEP werden im Anschluss für die grösseren öffentlich-rechtlichen Waldeigentümer Betriebspläne erarbeitet. Die forstlichen Betriebspläne werden für öffentliche Wälder und Korporationswälder mit einer Gesamtfläche von mehr als 20 ha erlassen (vgl. Art. 17 Abs. 1 und 4 EG WAG) und durch das Departement genehmigt.
- Konkretisierung der gesetzlichen Grundlagen**
- Der WEP konkretisiert wo nötig die Waldgesetzgebung und zeigt auf, wie deren Umsetzung erfolgen soll.
 - Vorhaben, welche eine Änderung der kantonalen Waldgesetzgebung bedingen,

können nicht über den WEP geregelt werden. Sie müssen über den Gesetzgebungsprozess angegangen werden.

- Koordination über den Innerrhoder Wald hinaus
- Der WEP hat Schnittstellen zu Flächen ausserhalb des Waldes und zu Raumplanungsinstrumenten wie der kantonalen Richt- oder Nutzungsplanung.
 - Die umliegenden Kantone Appenzell Ausserrhoden und St. Gallen haben ebenfalls bereits Waldentwicklungspläne, für die an den Kanton Appenzell I.Rh. angrenzenden Waldflächen erarbeitet. Die Koordination mit den umliegenden Kantonen wurde mit der Mitwirkung sichergestellt.

1.4 Überprüfung und Revision

- Überprüfung
- Nach der Überprüfung sind die drei Möglichkeiten Totalrevision, Teilrevision und «ohne Anpassung» vorgesehen.
- Totalrevision
- Bei einer Totalrevision wird der WEP gesamthaft bearbeitet. Es gilt das gleiche Vorgehen wie bei der Erarbeitung.
 - Eine Totalrevision ist dann einzuleiten, wenn die vorgesehene periodische Überprüfung grösseren Änderungsbedarf zutage bringt.
- Teilrevision
- Bei Teilrevisionen werden nur einzelne Teile des WEP bearbeitet. Solche Änderungen können bei Bedarf jederzeit erfolgen.
 - Teilrevisionen entstehen insbesondere durch:
 - Änderungen von Rechtsgrundlagen auf Kantons- oder Bundesebene (Kapitel 2.1 ff.).
 - Waldziele (Kapitel 4): Das Hinzufügen neuer oder die Änderung bestehender kantonaler Waldziele.
 - Kantonale Grundsätze (Kapitel 5.1 ff.): Das Hinzufügen neuer oder die Änderung bestehender kantonaler Grundsätze.
 - Themenblätter (Kapitel 5.1 ff.): Das Hinzufügen neuer oder die Änderung bestehender Themenblätter.
 - Waldfunktionen (Kapitel 2.4): Die Anpassung der Waldfunktionsflächen und Bezeichnung der Funktionen aufgrund sich verändernder Rahmenbedingungen.
 - Teilrevisionen müssen mit den Waldzielen (Kapitel 4) vereinbar sein.
 - Teilrevisionen des WEP erfolgen ohne Miteinbezug einer Arbeitsgruppe. Betroffene Bezirke, Amtsstellen, Verbände sowie Vertreter der Waldeigentümer werden jedoch direkt zur Mitwirkung eingeladen.
 - Genehmigung durch die Standeskommission

1.5 Einbettung der Waldentwicklungsplanung in die Gesamtplanung

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Schnittstellen der Waldentwicklungsplanung zur übrigen Wald- und Raumplanung. Die Pfeile «Planungsprozesse» zeigen auf, wo Inhalte aus übergeordneten Planungen berücksichtigt werden. So berücksichtigt der WEP z.B. Inhalte aus dem Kantonalen Richtplan. Die Pfeile «Gegenstromprozesse» stellen dar, dass Inhalte und Ergebnisse einer Planung wieder in eine übergeordnete Planung einfließen könnten. So könnte der WEP z.B. die Notwendigkeit einer Überarbeitung der Waldfunktionenausscheidung aufzeigen.

Die Abbildung beschränkt sich auf die Darstellung der Planungsinstrumente. Diese liegen meist auch als eigentliches Planungsdokument vor. Die der Planung zugrundeliegenden gesetzlichen Grundlagen und Rechtserlasse sind in der Abbildung der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt.

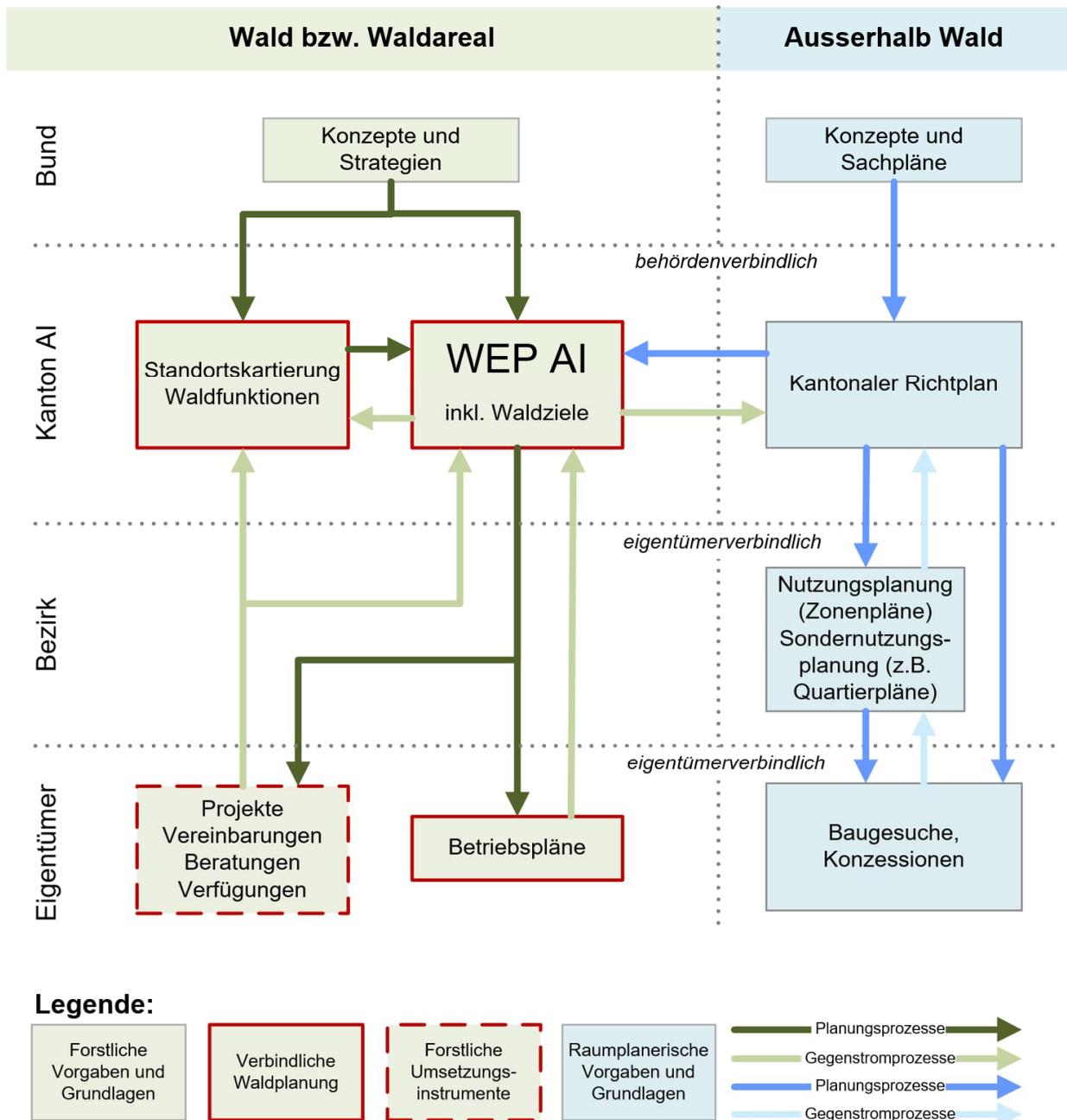


Abbildung 1: Übersicht Einbettung der Waldentwicklungsplanung (WEP) in die Gesamtplanung



2 Vorgaben für die kantonale Waldentwicklungsplanung

2.1 Rechtsgrundlagen

- Bundesgesetz über den Wald (WaG, SR 921.0) ▪ Art. 20 Bewirtschaftungsgrundsätze
- ¹ Der Wald ist so zu bewirtschaften, dass er seine Funktionen dauernd und uneingeschränkt erfüllen kann (Nachhaltigkeit).
- ² Die Kantone erlassen Planungs- und Bewirtschaftungsvorschriften; sie tragen dabei den Erfordernissen der Holzversorgung, des naturnahen Waldbaus und des Natur- und Heimatschutzes Rechnung.
- ³ Lassen es der Zustand des Waldes und die Walderhaltung zu, so kann namentlich aus ökologischen und landschaftlichen Gründen auf die Pflege und Nutzung des Waldes ganz oder teilweise verzichtet werden.
- ⁴ Die Kantone können zur Erhaltung der Artenvielfalt von Fauna und Flora angemessene Flächen als Waldreservate ausscheiden.
- ⁵ Wo es die Schutzfunktion erfordert, stellen die Kantone eine minimale Pflege sicher.
- Verordnung über den Wald (WaV, SR 921.01) ▪ Art. 18 Forstliche Planung
- ¹ Die Kantone erlassen Vorschriften für die Planung der Waldbewirtschaftung. Darin halten sie insbesondere fest:
- a. die Planarten und deren Inhalt;
 - b. die Planungspflichtigen;
 - c. die Planungsziele;
 - d. die Art der Beschaffung und der Verwendung von Planungsgrundlagen;
 - e. das Planungs- und Kontrollverfahren;
 - f. die periodische Überprüfung der Pläne.
- ² In den forstlichen Planungsdokumenten sind mindestens die Standortverhältnisse sowie die Waldfunktionen und deren Gewichtung festzuhalten.
- ³ Die Kantone sorgen bei Planungen von überbetrieblicher Bedeutung dafür, dass die Bevölkerung:
- a. über deren Ziele und Ablauf unterrichtet wird;
 - b. dabei in geeigneter Weise mitwirken kann;
 - c. diese einsehen kann.
- ⁴ Sie berücksichtigen die raumwirksamen Ergebnisse der forstlichen Planung in ihrer Richtplanung.
- Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Wald (EG WaG, GS 921.000) ▪ Art. 16 Kantonale Waldplanung
- ¹ Die kantonale Waldplanung legt die langfristigen Ziele der Waldentwicklung fest und äussert sich über allgemeine Ziele und Massnahmen der Waldbewirtschaftung.
- ² Sie wird unter Mitwirkung der Waldeigentümer, der Bezirke sowie der interessierten Amtsstellen und Verbände erarbeitet und vor ihrem Erlass öffentlich bekannt gemacht.
- ³ Sie wird durch die Ständekommission genehmigt und ist für die Behörden verbindlich.
- ⁴ Sie ist periodisch zu überprüfen.

- Verordnung zum Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Wald (VEG WaG, GS 921.010)
- Art. 21 Kantonale Waldplanung, Inhalt
 - ¹ Die kantonale Waldplanung beinhaltet insbesondere:
 - a) Standortgrundlagen und Waldzustand;
 - b) anzustrebende Waldentwicklung;
 - c) generelle technische und infrastrukturelle Massnahmen;
 - d) Vorgaben für betriebliche Planungen;
 - e) Waldreservate;
 - f) Konzepte zur Wildschadenverhütung.
 - ² Sie zeigt die Gewichtung der Waldfunktionen auf.
 - ³ Ansprüche an den Wald, welche über den Zuständigkeitsbereich der forstlichen Planung hinausgehen, werden in Abstimmung mit dem Oberforstamt in der kantonalen Richtplanung dargestellt.
 - Art. 22 Kantonale Waldplanung, Verfahren
 - ¹ Das Oberforstamt führt die kantonale Waldplanung durch. Es lädt die interessierten Kreise zur Mitwirkung ein.
 - ² Sie wird nach Abschluss der Bearbeitung öffentlich bekanntgemacht und während 30 Tagen auf dem Oberforstamt zur Einsicht aufgelegt. Einwände und Anträge sind innert dieser Frist an das Oberforstamt zu richten.
 - ³ Nach spätestens 15 Jahren sind Planung und Planungserfolg zu überprüfen
 - Art. 23 Kantonale Waldplanung, Umsetzung
 - ¹ Soweit die kantonale Waldplanung nicht mittels Betriebsplänen oder Projekten umgesetzt wird, kann die Umsetzung mit Verträgen oder Verfügungen erfolgen.

2.2 Richtplan

- NATUR und LANDSCHAFT
- **Richtplan 2002 sowie Nachführung 2009 Objektblätter, vom Grossen Rat genehmigt am 7. Februar 2011.**
- L.3 Waldfunktionenplanung
- **Richtplanaufgabe:** Gestützt auf das Bundesgesetz über den Wald und die Waldverordnung (Art. 20 WaG, Art. 18 WaV) ist der Kanton verpflichtet, eine Waldplanung durchzuführen. Dabei geht es insbesondere darum, die Konflikte in den einzelnen Wäldern aufzuzeigen und im Rahmen einer umfassenden Interessenabwägung zu lösen. Nach Art. 21 VEG WaG zeigt die Waldplanung insbesondere die Gewichtung der Waldfunktionen auf.
 - **Ausgangslage:** Die kantonale Waldplanung bzw. die Waldfunktionenplanung wurde vom Oberforstamt in Absprache mit der Raumplanung und der Jagdverwaltung ausgearbeitet und von der Standeskommission am 17. Februar 2009 genehmigt und in Kraft gesetzt. Mit der Waldfunktionenplanung wurden für drei Gebiete (Herzwald, Sämtis und Kräzernwald) spezielle Massnahmen formuliert.
 - **Beschlüsse:** Abstimmungsanweisung: Die detaillierte Umsetzung erfolgt auf der Stufe Waldentwicklungsplanung oder Betriebsplan. Abstimmungsstand: Festsetzung.

- L.4 Waldreservate
- **Richtplanaufgabe:** Gestützt auf Art. 20 Abs. 4 des Bundesgesetzes über den Wald (WaG) können die Kantone zur Erhaltung der Artenvielfalt von Fauna und Flora angemessene Flächen als Waldreservate ausscheiden. Gemäss Art. 32 VEG WaG können zum Schutz oder zur Erhaltung besonders wertvoller Waldgebiete und Waldgesellschaften, bedrohter Pflanzen- und Tierarten, alter Bewirtschaftungsformen und wertvoller Landschaftselemente im Rahmen der kantonalen Waldplanung Waldreservate ausgeschieden werden. Diese bedürfen der Zustimmung des Waldeigentümers.
 - **Ausgangslage:** Ende 2007 hat das Oberforstamt der Standeskommission einen Bericht zu einem Waldreservatskonzept vorgelegt, welche dasselbe am 17. Februar 2009 genehmigt hat. Darin sind rund 900 ha Wald als mögliche Waldreservate ausgeschieden. Diese Fläche entspricht ungefähr 18% der Gesamtwaldfläche. In einem Zeitplan ist vorgesehen, bis ins Jahr 2017 ca. 86% der geplanten Waldreservate mit längerfristigen Verträgen zu sichern, sofern das Einverständnis der Grundeigentümer gemäss Art. 32 Abs. 2 der Verordnung zum Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Wald (VEG WaG) vorliegt. Das Konzept wurde durch die Standeskommission am 17. Februar 2009 genehmigt und in Kraft gesetzt.
 - **Beschlüsse:** Abstimmungsanweisungen: Das Oberforstamt ist für die definitive Ausscheidung und Umsetzung der Waldreservate zusammen mit den Waldeigentümerinnen und –eigentüchern besorgt. Dabei arbeitet es mit dem Amt für Raumentwicklung und der Jagdverwaltung zusammen und berücksichtigt dabei die raumrelevanten Anliegen von kantonalem Interesse. Abstimmungsstand: Festsetzung.
- L.6 Lebensräume von besonderer wild-ökologischer Bedeutung, Kerngebiete, Wildtierkorridore und -achsen
- **Beschlüsse:**
 1. Zwischenergebnis: Im Richtplan werden Kerngebiete bezeichnet, in denen sich Wildtiere häufig aufhalten, weil sie Nahrung, Deckung, Aufzuchtplätze und Ruhe finden. In den Kerngebieten dürfen die Tiere nicht gestört und vertrieben werden. Als Kerngebiete werden im kantonalen Richtplan folgende Gebiete bezeichnet: a) Bruggerwald – Herzwald – Wissbachtal – Wartegg, b) Filder – Gartenalp (Chalberer) sowie c) Alp Sigel – Brüeltobel.
 2. Festsetzung: In den Kerngebieten sind die land-, alp- und forstwirtschaftlichen Grundnutzungen im heutigen Umfang gewährleistet. Intensivierungen sportlicher, touristischer und militärischer Nutzungen sind grundsätzlich zu vermeiden. Das Amt für Tourismus sorgt in Zusammenarbeit mit der Jagdverwaltung, dem Oberforstamt und den Bezirken für eine zielgerichtete Kanalisierung der Erholungssuchenden. Prioritär sind dabei Mittel der Öffentlichkeitsarbeit und der Signalisation der Wege einzusetzen. Um die Problematik der Störungen in Wildlebensräumen mittel- und langfristig dokumentieren zu können, sind gezielte Beobachtungen betreffend Nutzungsänderungen und der Wildtierbestände vorzunehmen.
 3. Festsetzung: Übergeordnete räumliche Planungen wie die Nutzungspläne sowie Strassen- oder Bahnprojekte tragen den Wildtierkorridoren und -achsen gebührend Rechnung
- Weitere Objektblätter mit Schnittstellen zum Wald
- Diverse weitere Objektblätter weisen eine Schnittstelle zum Wald auf. Im Kapitel Natur und Landschaft sind dies unter anderem: L.5 (Naturobjekte), L.8 (Lebensraumverbund), L.9 (Geotope), L.10 und L.11 (Landschaftsschutz), L.12 (Naturgefahren), L.13 (Tourismus und Freizeit), L.16 (Mountainbike-Streckennetz), etc.

2.3 Waldpolitische Grundlagen Bund

Die elf Ziele der Schwerpunkt-Ziele:

- Waldpolitik 2020 des Bundes (Stand 01.03.2013, Aktualisierung 2021)
- Das nachhaltig nutzbare Holznutzungspotenzial wird ausgeschöpft.
 - Klimawandel: Minderung und Anpassung sind sichergestellt.
 - Die Schutzwaldleistung ist gesichert.
 - Die Biodiversität bleibt erhalten und ist gezielt verbessert.
 - Die Waldfläche bleibt erhalten.

Quelle: Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.) 2013: Waldpolitik 2020.

weitere Ziele:

- Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Waldwirtschaft ist verbessert.
- Die Waldböden, das Trinkwasser und die Vitalität der Bäume sind nicht gefährdet.
- Der Wald wird vor Schadorganismen geschützt.
- Wald und Wild stehen in einem Gleichgewicht.
- Die Freizeit- und Erholungsnutzung erfolgt schonend.
- Bildung, Forschung und Wissenstransfer sind gewährleistet.

Nachhaltige Waldbewirtschaftung bedeutet

Quelle: 2. Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa, Helsinki 1993.

- «Nachhaltige Waldbewirtschaftung bedeutet die Betreuung und Nutzung von Wäldern und Waldflächen auf eine Weise und in einem Ausmass, das deren biologische Vielfalt, Produktivität, Verjüngungsfähigkeit und Vitalität erhält sowie deren Potenzial, jetzt und in Zukunft die entsprechenden ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Funktionen auf lokaler, nationaler und globaler Ebene zu erfüllen, ohne andern Ökosystemen Schaden zuzufügen.»

2.4 Waldfunktionen

Im Jahr 2009 wurden die Waldfunktionen im Kanton Appenzell I.Rh. festgesetzt. Im vorliegenden WEP kommt deren Umsetzung eine besondere Bedeutung zu.

Der Innerrhoder Wald erfüllt als multifunktionaler Wald auf der gleichen Fläche oft mehrere der Waldfunktionen «Holznutzung», «Schutzwald», «Naturschutz» und «Erholung». Für Appenzell I.Rh. wurden auf der gesamten Waldfläche Vorrangfunktionen definiert. Sogenannte Nebenfunktionen wurden nur ausgeschieden, wenn mehrere begründete Nutzungsinteressen vorlagen. Die Verteilung und Lage der Flächen mit Vorrangfunktion und teilweise zusätzlichen Nebenfunktionen ist auf der Karte Waldfunktionen unter www.geoportal.ch ersichtlich.

Die Grundlagendaten für die Zahlen zu den Bezirken beziehen sich auf die Zeit vor der Fusion der Bezirke Schwende und Rüte.

Tabelle 1: Flächenverteilung der Waldfunktionen in Hektaren

Vorrang- / Nebenfunktion	Appenzell		Schwende		Rüte		Schlatt-Haslen		Gonten		Oberegg		Total		
	[ha]	%	[ha]	%	[ha]	%	[ha]	%	[ha]	%	[ha]	%	[ha]	%	Wf.
Holznutzung	141		220		324		159		273		255		1'371		Holznutzung
Holznutzung / Erholung	0	71	3	19	0	40	0	66	1	37	0	49	4	38	
Holznutzung / Schutzwald	86		106		151		171		0		20		534		
Schutzwald	0		101		53		7		1		138		299		Schutzwald
Schutzwald / Erholung	0	29	10	38	4	16	0	17	0	55	0	51	14	34	
Schutzwald / Holznutzung	94		542		134		77		402		145		1'394		
Naturschutz	0		373		285		4		29		0		691		N'schutz
Naturschutz / Schutzwald	0	0	349	42	226	43	84	17	31	8	0	0	690	28	
Total	321	100	1'704	100	1'177	100	501	100	737	100	557	100	4'997	100	

In der Tabelle 1 sind die Vorrang- und Nebenfunktionen ersichtlich. Die grösste Fläche mit Vorrangfunktion «Holznutzung» weist mit 475 Hektaren der ehemalige Bezirk Rüte auf. Mit 653 Hektaren hat der ehemalige Bezirk Schwende die grösste Fläche mit Vorrangfunktion «Schutzwald».

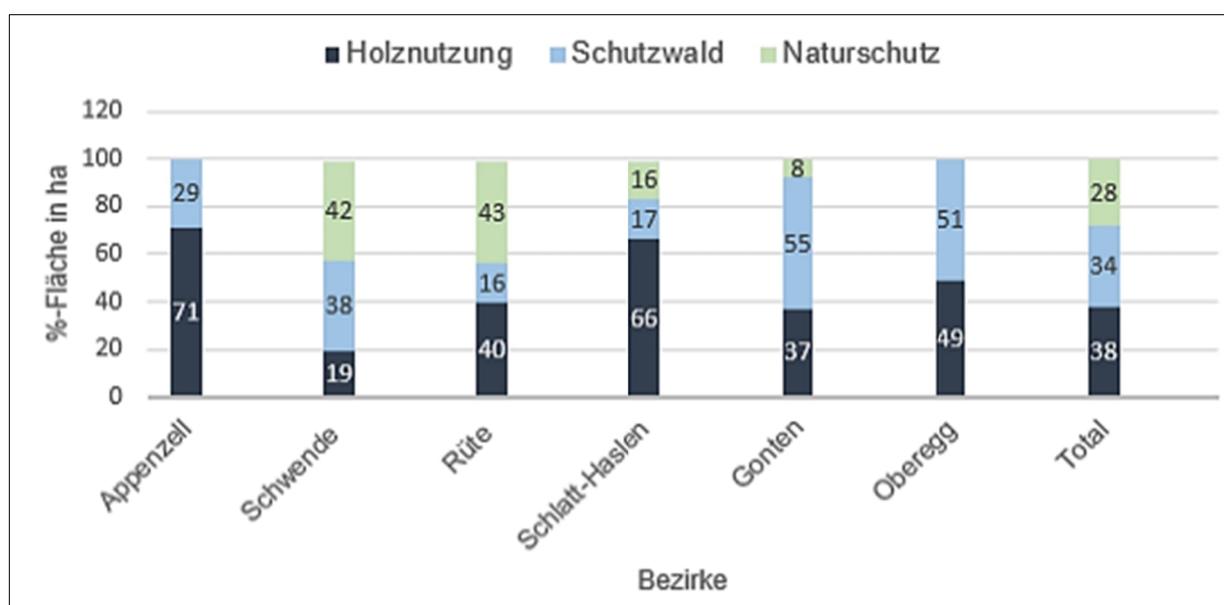


Abbildung 2: Prozentualer Flächenanteil der Wald-Vorrangfunktionen in den (ehemaligen) Bezirken

Grob betrachtet hat ungefähr ein Drittel des Innerrhoder Waldes die Vorrangfunktion «Holznutzung», «Schutzwald» oder «Naturschutz». In genauen Zahlen sind die Vorrangfunktionen in Innerrhoden mit 38 Prozent der Holznutzung, mit 34 Prozent der Schutzwaldfunktion und 28 Prozent der Naturschutzfunktion zugewiesen (siehe Abbildung 3).

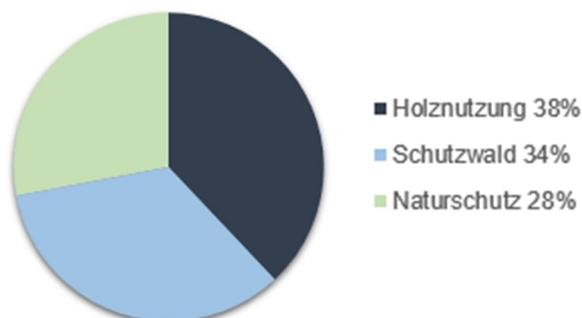


Abbildung 3: Prozentuale Anteile der Wald-Vorrangfunktionen im Kanton

Berücksichtigt man auch die Nebenfunktionen (siehe Tabelle 1), so weisen mit ca. 3'300 ha **zwei Drittel** der Innerrhoder Waldfläche ein grosses Potenzial für die **Holzproduktion** auf. Mit ca. 2'900 ha haben etwa **60%** des Innerrhoder Waldes eine ausgewiesene Funktion zum **Schutz vor Naturgefahren**. Mit ca. 1'400 ha weisen knapp **30%** des Innerrhoder Waldes ein grosses Potenzial für das Vorkommen einer **hohen Biodiversität** oder von seltenen Wald-Arten oder Wald-Lebensräumen auf. Davon sollen 920 ha langfristig als Waldreservate ausgeschieden werden.

Knapp zwei Drittel des Waldes mit Vorrangfunktion «Naturschutz» befinden sich also in den geplanten Waldreservaten. Der Rest befindet sich am Südabhang der Alp Sigel, im oberen Tobel des Schwendebaches unterhalb des Seealpsees, rund um den Fährnerspitz, im Tobel des Weissbaches, in den Tobeln westlich der Feusenalp sowie rund um die Hangmoore am Hüttenberg oberhalb des Gontenmooses.



3 Zahlen und Fakten zum Innerrhoder Wald

Das Kapitel 3 beschreibt und analysiert anhand verschiedener Zahlen und Fakten den Zustand und die Entwicklung des Innerrhoder Waldes. Vergleiche mit den schweizweiten Mittelwerten sind jeweils in eckigen Klammern ergänzt, dies im Wesentlichen auf Basis des [Jahrbuches Wald und Holz 2021](#), herausgegeben durch das Bundesamt für Umwelt.

Waldfläche Die gesamte Waldfläche beträgt gemäss amtlicher Vermessung 4'906 Hektaren. Davon wurden in der Bestandeskartierung 1997 4'785 Hektaren bzw. 97.5 Prozent als Hochwald und 121 Hektaren bzw. 2.5 Prozent als Gebüschwald ausgewiesen. 28.4 Prozent der Fläche des Kantons sind bewaldet [CH 31% der Fläche]. In den letzten Jahren hat sich die Waldfläche nur unwesentlich verändert.

Waldeigentum / Bewirtschaftungsstrukturen Rund 2'600 Hektaren bzw. 53 Prozent der Waldfläche sind im Besitz von privaten Eigentümerinnen und Eigentümern [CH 29% private Eigentümer]. 2'305 Hektaren bzw. die 47 Prozent sind in öffentliche Wälder. Davon sind rund 2'158 Hektaren Wald im Besitz von öffentlichen Korporationen und rund 147 Hektaren Staatswald. Die durchschnittliche Parzellengrösse im Privatwald beträgt nur 0.93 Hektaren.

Walder-schliessung Der Strassenkataster im Kanton Appenzell I.Rh. ist im Aufbau. Daher kann zum heutigen Zeitpunkt keine verlässliche Aussage gemacht werden – über wieviel Kilometer Waldstrassen und deren Erschliessungsdichte der Kanton verfügt. Die Waldstrassen und -erschliessungen sind ein (Bestand-)Teil des gesamten Strassenkatasters.

Waldaufbau und Altersstruktur Die Bestandeskarte aus dem Jahr 1997 zeigte auf, dass die schwachen und mittleren Baumhölzer gut die Hälfte der Innerrhoder Wälder ausmachten. Jungwuchs/Dickung, Stangenholz und starkes Baumholz waren mit je rund 5 Prozent relativ schwach vertreten. Rund ein Viertel der Bestände wiesen einen stufigen, d.h. mehrschichtigen Aufbau auf.

Die im Geoportal ersichtliche [«Bestandeskarte»](#) aus dem Jahr 2019 zeigt eine Interpretation der mittels Laser (LIDAR-Technologie) gemessenen Baumhöhen. Abbildung 4 zeigt die Anteile der «Entwicklungsstufen» bzw. der Baumhöhen für alle Waldflächen unterhalb 1'450 m. ü. M. Darüber, in der subalpinen Höhenstufe, wird in Appenzell I.Rh. kaum Waldfläche forstlich aktiv bewirtschaftet.

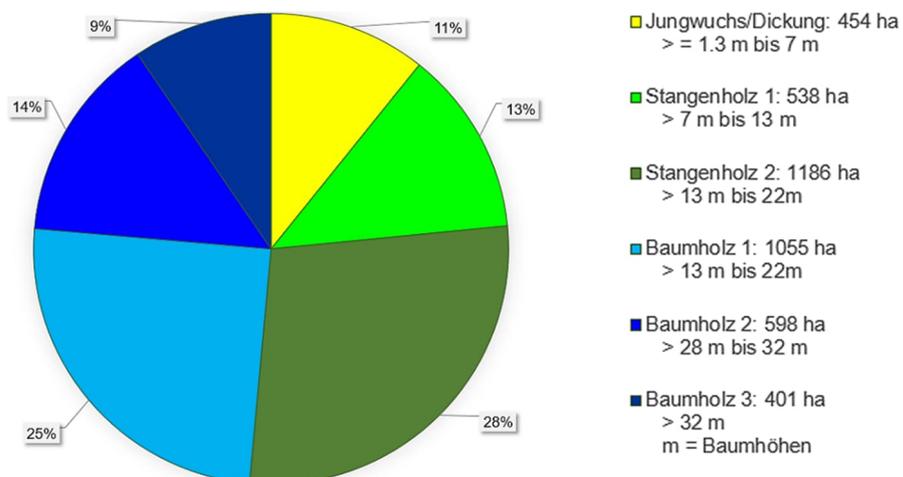


Abbildung 4: Anteile der Entwicklungsstufen unterhalb 1'450 m ü. M. gemäss «Bestandeskarte» 2019

Da die «Entwicklungsstufen» baumweise und nicht flächig zugewiesen wurden, sind diese Werte mit Vorsicht zu interpretieren.

Holzvorrat Der Holzvorrat im Innerrhoder Wald beträgt gemäss einer Erhebung im Jahr 2016 (Moti-Aufnahme auf allen Stichprobenpunkten der Verjüngungskontrolle) im Durchschnitt 456 m³/ha [CH: 350 m³/ha]. Drei Viertel des Vorrats bestehen aus Nadelholz, wovon die Fichte den grossen Anteil ausmacht [CH Nadelholz 69%, Laubholz 31%].

Holznutzung Die Holznutzung (inklusive Zwangsnutzungen) im Kanton Appenzell I.Rh. lag in den letzten 16 Jahren zwischen 13'000 und 25'000 m³ pro Jahr. Der weitaus grösste Teil des Holzes wurde als Rundholz genutzt. Der Anteil Industrie- oder Brennholz lag stets unter 10%. In den letzten fünf Jahren (2017 bis 2021) wurden insgesamt ca. 97'000 m³ genutzt. Die höchste Holzmenge wurde in dieser Zeit im Jahr 2008 mit 25'282 m³ genutzt (vgl. Abbildung 5).



Abbildung 5: Holznutzung im Kanton Appenzell I.Rh. in den Jahren 2006 bis 2021, aufgeteilt nach Sortimenten (Quelle: OFA AI)

Zuwachs und Nutzungspotenzial Der Gesamtwuchs in den Innerrhoder Wäldern (ohne Gebüschwald) wird im Durchschnitt auf rund 10 m³ pro ha und Jahr geschätzt [CH 10 m³/ha, Mittelland 13.2 m³/ha, Alpensüdseite 6.2 m³/ha]. Genaue, effektive Zahlen sind nicht bekannt. Ein jährlicher Gesamtwuchs von rund 45'000 m³ erscheint realistisch. Die Holznutzung in den letzten 16 Jahren liegt unter der Hälfte des Gesamtwuchses. Es gilt jedoch zu berücksichtigen, dass dieser Gesamtwuchs aufgrund von Erschliessungsgrad und Wirtschaftlichkeit aktuell nicht ohne weiteres genutzt werden kann – und in Abhängigkeit der Waldfunktionen auch nicht genutzt werden muss. Nimmt man an, dass für eine nachhaltige Nutzung nur in Wäldern mit Vorrangfunktion Holzproduktion der gesamte Zuwachs genutzt werden soll, in Schutzwäldern zwei Drittel des Zuwachses und in Wäldern mit Vorrangfunktion Naturschutz ein Drittel des Zuwachses, dann liegt das nachhaltige Nutzungspotenzial des Innerrhoder Waldes zwischen 35'000 und 40'000 m³ pro Jahr. Auch mit dieser Annahme wird das Nutzungspotenzial der Innerrhoder Wälder seit Jahren bei weitem nicht ausgeschöpft. Diese Entwicklung ist nicht nachhaltig. Für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und Funktionserfüllung sind v.a. im Nutz- und Schutzwald regelmässige Eingriffe notwendig, bei welchen entsprechend Holz anfällt. Bleiben diese aus, so verschlechtert sich die Altersstruktur der Wälder und die Risiken von plötzlichen Zusammenbrüchen, z.B. aufgrund von Sturmereignissen, steigen. Gemäss der Studie

Energieholzpotenzial AR+AI aus dem Jahr 2012 beträgt das freie Potenzial von Waldenergieholz im Kanton Appenzell I.Rh. rund 26'000 MWh bzw. rund 18'000 m³. Dies entspricht dem Verbrauch von rund 1'300 Einfamilienhäusern.

Waldschäden

Grossflächige Waldschäden durch den Fichtenborkenkäfer (Grosser Buchdrucker, *Ips typographus*) sind in den letzten Jahren keine entstanden. Die Käferholzanteile haben in den letzten Jahren (siehe Abbildung 6) allerdings deutlich zugenommen. Dies unter anderem als Folge der Stürme «Burglind» und «Vaia» sowie als Folge des «Trocken- und Hitzejahres» 2018.

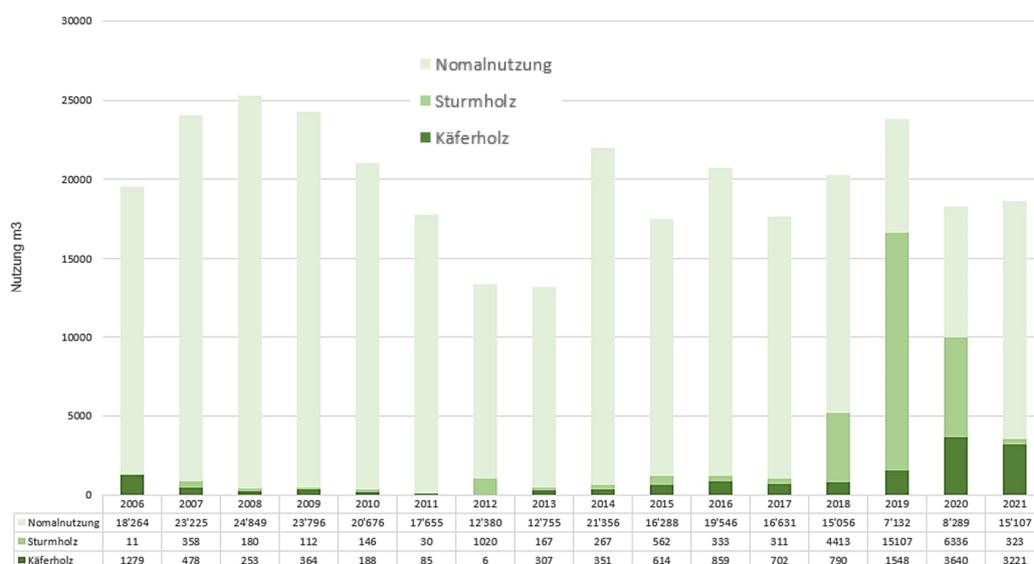


Abbildung 6: Sturm- und Käferholzmengen sowie Normalnutzung im Kanton Appenzell I.Rh. von 2006 bis 2021 (Quelle: OFA AI)

Aus der Abbildung 6 ist ersichtlich, dass im Jahr 2016 die Gesamtnutzung bei knapp 21'000 m³ lag, wobei die Zwangsnutzungen knapp 6% ausmachten. Die Jahre 2012 und 2013 weisen die geringsten Gesamtholznutzungsmengen auf. In den letzten vier Jahren von 2018 bis 2021 war die Nutzung erst von Sturmholz und (typisch) darauf folgend auch von Käferholz sehr hoch. 2019 und 2020 war der Anteil an Zwangsnutzungen besonders hoch. Die Durchschnittliche Gesamtnutzung über die letzten 16 Jahre beträgt rund 19'700 m³.

Borkenkäferfangzahlen der letzten Jahre

Die jährlichen Käferfangzahlen unterliegen starken Schwankungen (vgl. Abbildung 7). Diese Schwankungen sind zum einen auf die Witterungsbedingungen zurückzuführen und zum anderen auf Sturmereignisse wie beispielsweise «Vivian» 1990, «Lothar» 1999 oder «Burglind» und «Vaia» «2018. Die heissen Sommer in den Jahren 2003, 2006 und 2018 setzten den Fichten zu und schwächten diese. Dies führte zu erhöhten Fangzahlen in den jeweils darauffolgenden Jahren. In den Jahren 1992-2022 ist im Schnitt ein Anstieg der Käferfangzahlen zu verzeichnen, wobei der Schnitt über die Jahre bei 27'300 Käfer pro Falle und Jahr liegt.

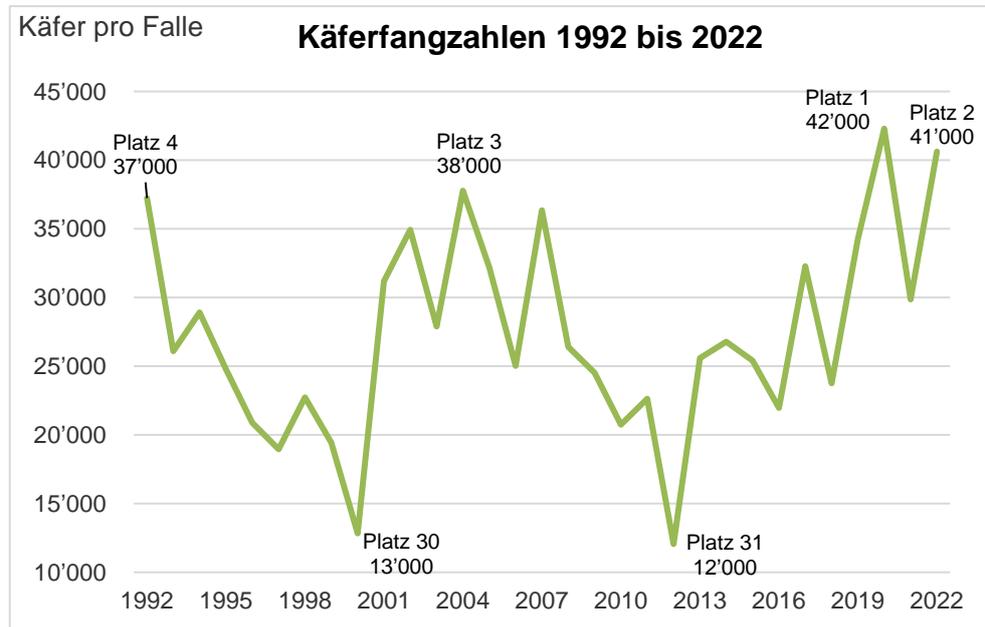


Abbildung 7: Borkenkäferfangzahlen pro Falle und Jahr von 1992 bis 2022 (Quelle: OFA AI)

Einfluss des Wildes

Seit dem Jahr 2008 werden im Kanton auf systematisch angelegten Stichprobenflächen – Verjüngungskontrollen durchgeführt. Anhand dieser Erhebungen können Veränderungen der Verbissintensität aufgezeigt werden. Buche, Esche, Ahorn und Fichte sind in der Verjüngung generell gut vertreten. Vogelbeere und Weisstanne hingegen sind im Anwuchs (bis 40 cm Höhe) teilweise vorhanden, werden jedoch stark verbissen und fehlen entsprechend im Aufwuchs (40 cm Höhe bis 12 cm Brusthöhendurchmesser BHD).

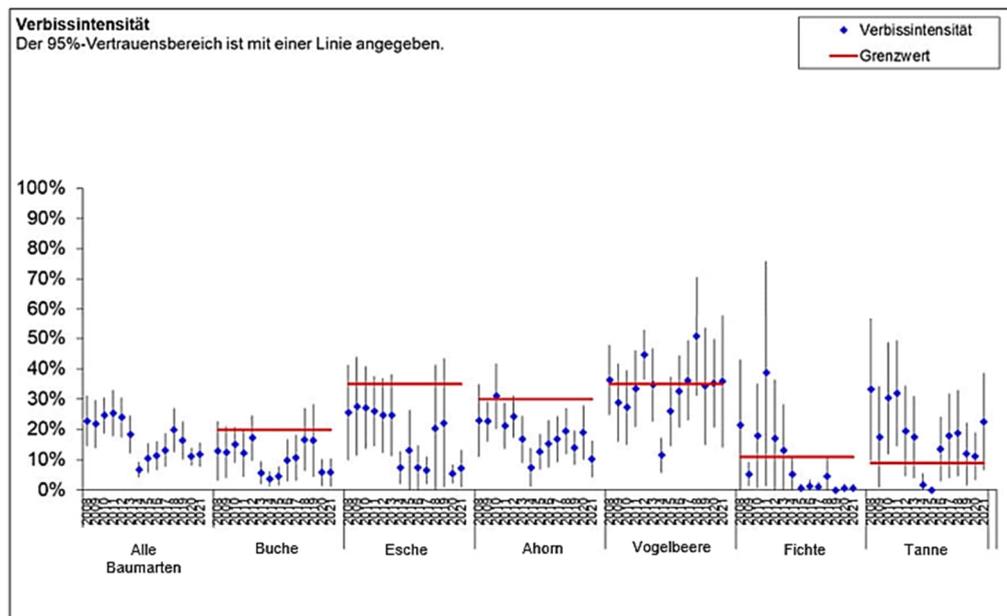


Abbildung 8: Verbissintensität 2008 bis 2021 im inneren Landesteil. Der 95%-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie dargestellt (Quelle: Rüegg 2021).

Von 2020 bis 2021 hat der Verbiss tendenziell um plus ein Prozent zugenommen. Die Verjüngungsstrukturen mit den Defiziten bei Vogelbeere und Tanne zeigen, dass der Verbiss in der Vergangenheit über längere Zeit auf einem hohen Niveau war. Er soll nun nachhaltig unter zehn Prozent gesenkt werden, damit die Mischbaumarten und die Tanne aufwachsen können. Weitere Massnahmen sind notwendig, damit der Verbiss sinkt (vgl. Abbildung 8).

Waldstandorte Die Wälder im Kanton Appenzell I.Rh. erstrecken sich von rund 700 m ü. M. bis rund 1'600 m ü. M. Ausser der kollinen kommen alle Höhenstufen vor. Submontane Wälder sind aber selten. Das Schwergewicht liegt in der unteren und oberen montanen Stufe. Hochmontane und subalpine Wälder nehmen nur einen kleinen Anteil ein. Der Kanton verfügt über relativ hohe jährliche Niederschlagsmengen zwischen 1'200 und 2'500 mm. Flächenmässig überwiegen Tannen-Buchenwaldstandorte in verschiedenen Ausbildungen. Von den Standorten her sind Buche, Tanne und Fichte die wichtigsten Baumarten. Genaue Auskünfte dazu werden erst nach Abschluss der Waldstandortkartierung vorliegen.

Anteile Nadel- und Laubholz

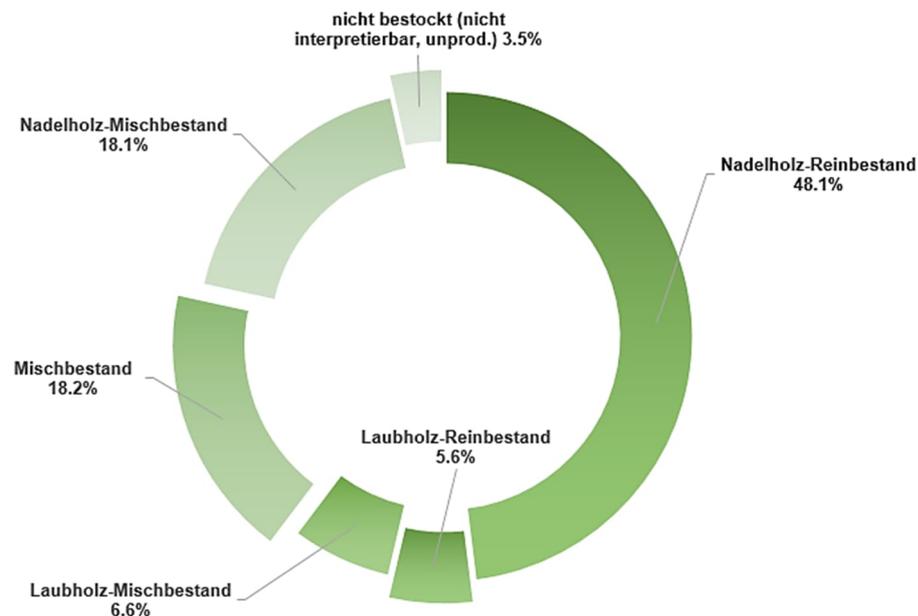


Abbildung 9: Bestandestypen nach Baumarten aus der Bestandeskarte 1997 im Kanton Appenzell I.Rh. inkl. Angabe der Anteile in Prozent (Quelle: Bestandeskarte AI, 1997).

In den vergangenen 100 Jahren wurden in intensiv bewirtschafteten Wäldern oft einseitig Fichtenkulturen gepflanzt. Die Bestandeskarte aus dem Jahr 1997 zeigt, dass im Kanton Appenzell I.Rh. gut zwei Drittel der Wälder Nadelholz-Misch- bzw. Nadelholz-Reinbestände waren, wobei die Fichte die dominierende Nadelbaumart war – und immer noch ist. Die laubholzdominierten Bestände machten nur rund 12 Prozent der Wälder aus. Knapp 20 Prozent der Wälder waren Mischbestände. Genaue, aktuelle Aussagen dazu werden erst nach Durchführung einer Waldinventur möglich sein.

Baumarten-anteile an der Gemäss einer behelfsmässigen Waldinventur im Jahr 2016 sind, gemessen an der Grundfläche, 64 Prozent der Bäume Fichten, gefolgt von der Weisstanne mit 13 Prozent (vgl. Abbildung 10). Die Buche ist mit einem Anteil von zehn Prozent, die

Grundfläche gemessen dominierende Laubbaumart, gefolgt von der Esche mit sieben Prozent. Die Lärche, der Bergahorn und das übrige Laubholz sind mit einem tiefen Anteil von ein bis drei Prozent ebenfalls messbar vertreten.

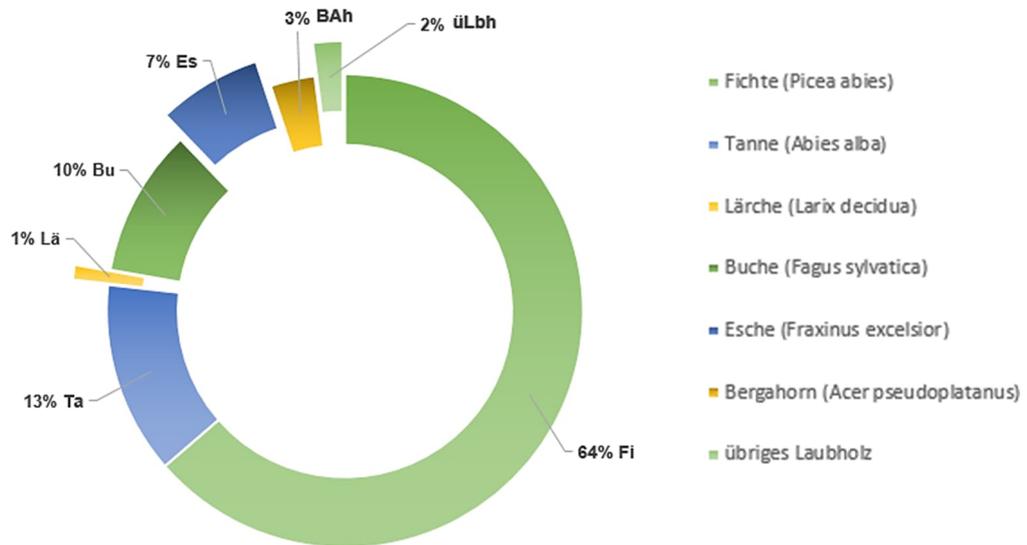


Abbildung 10: Baumartenanteile an der Basalfläche (Grundfläche) im Kanton Appenzell I.Rh., Angabe in Prozent (Quelle: Waldinventur 2016, Auswertung Moti-App)

Totholz Der Kanton Appenzell I.Rh. verfügt über keine Angaben zum Totholzvorrat in seinen Wäldern. Viele Waldflächen wurden aber in den letzten Jahrzehnten nicht bewirtschaftet. Es ist davon auszugehen, dass in diesen Wäldern aufgrund von natürlichen Alterungsprozessen und kleinflächigen Sturm- bzw. Borkenkäferschäden ein beträchtlicher Anteil an Totholz vorhanden ist. Auch hierzu werden genauere Angaben erst nach Durchführung einer Waldinventur möglich sein.

Waldreservate Mit 1'380 ha (siehe Tabelle 1) sind 28 Prozent der Innerrhoder Waldfläche zur Vorrangfunktion Naturschutz ausgeschieden. Gemäss Waldreservatskonzept sollen auf ca. 930 ha dieser Flächen Waldreservate ausgeschieden und unter Vertrag genommen werden Bis 2020 ist dies für ca. 145 ha bereits erfolgt, dies sind rund 3% der Waldfläche [Kantone: AR 6.3%, SG 6% und GL 11%]. Die Aufwertung der Lebensräume hat bereits begonnen. Bis Ende der WEP-Periode sollen die verbleibenden Flächen zu mindestens 75% vertraglich gesichert sein. Als Vernetzung zwischen den Reservaten spielen aufgewertete Waldränder, Altbestände und Biotopbäume eine wichtige Rolle.

Schutzwald Über 2'930 ha bzw. knapp 60% des Innerrhoder Waldes tragen gemäss Waldfunktionenausscheidung zum Schutz von Siedlungen, Einzelhöfen und Infrastrukturen vor Naturgefahren wie Gerinneverkläuerungen, Rutschungen, Hangmuren, Steinschlag, Schneegleiten und Lawinen bei. [Umliegende Kantone weisen ähnliche Schutzwaldanteile auf: Appenzell Ausserrhoden 49%, St.Gallen 64%, Schwyz 62% und Graubünden 61%.] Soll der Schutzwald seine Schutzfunktion dauernd und langfristig erfüllen, muss er gesund, stabil und nachhaltig aufgebaut sein. Ein stufiger und artenreicher Wald erfüllt diese Anforderungen grundsätzlich am besten, weil auf kleiner

Fläche eine dauernde Bestockung sichergestellt werden kann. Kommen verschiedene Baumarten miteinander in einem Schutzwald vor, so minimiert sich das Risiko einer flächendeckenden totalen Beschädigung des Schutzwaldes durch Sturm, Schädlinge und Klimaextreme. Dies, weil nicht alle Baumarten gleich anfällig auf solche Einwirkungen sind. Die Innerrhoder Schutzwälder sind heute noch mehrheitlich einschichtig aufgebaut und es dominieren die Bestände im schwachen und mittleren Baumholz. Ebenfalls sind Nadelholz Misch- und Reinbestände mit der Hauptbaumart Fichte stark vertreten. Es gibt aber auch Ausnahmen, wie etwa die Schutzwälder um den Talkessel von Wasserauen.

Grund- und Trinkwasserschutz

Waldvegetation und Waldböden filtern und speichern Niederschläge und halten Schadstoffe zurück. Zudem werden im Wald weder Dünger noch Pestizide ausgebracht. Grundwasser aus bewaldeten Einzugsgebieten enthält deshalb wenig Schadstoffe. Wälder leisten deshalb grundsätzlich den besten Beitrag zur Erhaltung sauberen Wassers – sei dies als Grund- und Trinkwasser - oder einfach nur als Fließgewässer. Ganz besonders wichtig sind diese Waldleistungen innerhalb von Grundwasserschutzzonen (GWZ). In Appenzell I.Rh. liegen total 127 ha Wald in rechtskräftigen Grundwasserschutzzonen (siehe [Grundwasserschutzzonen auf Geoportal](#)). Davon liegen 2 ha in einer Schutzzone S1, 50 ha in einer Schutzzone S2 und 75 ha in einer Schutzzone S3. Die meisten dieser bewaldeten GWZ liegen mit 65 ha im Bezirk Oberegg, gefolgt vom ehemaligen Bezirk Rüte mit 53 ha. Schlatt-Haslen mit 5.6 ha, Schwende mit 3.5 ha und Gonten mit 1.7 ha weisen verhältnismässig wenige Grundwasserschutzzonen im Wald auf. Im Bezirk Appenzell liegen keine GWZ im Waldareal.

Bestandesstruktur

Wälder neigen im Zuge ihrer natürlichen Entwicklung zur ausgeprägten Einschichtigkeit, da alle Bäume im «Kampf ums Licht» von Beginn an der herrschenden obersten Baumschicht angehören wollen. Dies gilt besonders auf wuchskräftigen Waldstandorten und stellt in reinen «Nutzwäldern» kein Problem dar. Eine Zweischichtigkeit stellt sich im Zuge der Waldverjüngung ein. Stufig aufgebaute Wälder sind meist das Ergebnis gezielter forstlicher Eingriffe, natürlicher Störungen oder sehr weit fortgeschrittener Alterungsprozesse bei der Zerfallsphase von Urwäldern. Stufige Bestandesstrukturen werden v.a. in Schutzwäldern, in Erholungswäldern oder in eigentlichen Plenter-Nutzwäldern (siehe Glossar) angestrebt. In Appenzell I. Rh. wird jährlich auf einem systematischen Netz aus 123 Stichprobenkontrollflächen eine Verjüngungskontrolle durchgeführt. Im Jahr 2019 wurden im Sinne einer «beheftsmässigen Inventur» auf diesem Stichprobenetz zusätzlich gutachtliche waldbauliche Aufnahmen durch die Revierförster durchgeführt. Dabei wurde auch die Struktur der Bestände angesprochen.

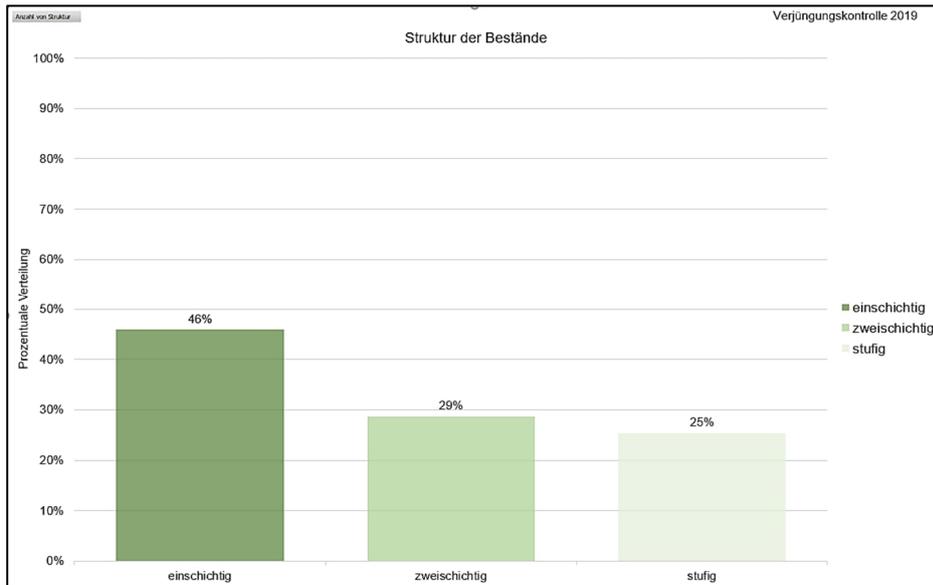


Abbildung 11: Gutachtliche Aufnahme auf 123 Stichprobenflächen bezüglich Struktur der Bestände (Quelle: OFA AI)

46 Prozent der Wälder im Umfeld der Stichprobenzentren wurden in ihrer Struktur als einschichtig bezeichnet. Knapp ein Drittel (29 Prozent) wurden zweischichtig und ein Viertel dieser Flächen als stufig taxiert (vgl. Abbildung 11). Diese Zahlen lassen die Vermutung zu, dass die Innerrhoder Wälder nicht so einschichtig aufgebaut sind, wie auf den ersten Blick oft angenommen wird. Zuverlässige Aussagen über die Struktur der Innerrhoder Wälder werden aber erst im Zuge einer Inventur oder im Rahmen von Betriebsplänen möglich werden.

Eingriffsdringlichkeit

Im Zuge der Aufnahmen des Jahres 2019 wurde ebenfalls die Dringlichkeit des nächsten forstlichen Eingriffes gutachtlich beurteilt (vgl. Abbildung 12). Dabei wurde festgestellt, dass auf sechs (5%) der Stichprobenflächen der nächste Eingriff «sehr dringend» ist bzw. so bald wie möglich erfolgen sollte. Auf 49 (40%) der Stichprobenflächen wurde ein nächster Eingriff als «dringend», d.h. innerhalb der nächsten fünf bis zehn Jahre angenommen. Auf 48 (39%) der Flächen wurde der nächste Eingriff als «nicht dringend», d.h. als erst in 10 bis 15 Jahren notwendig, eingeschätzt. Auf 20 (16%) der Flächen ist derzeit noch gar kein Handlungsbedarf.

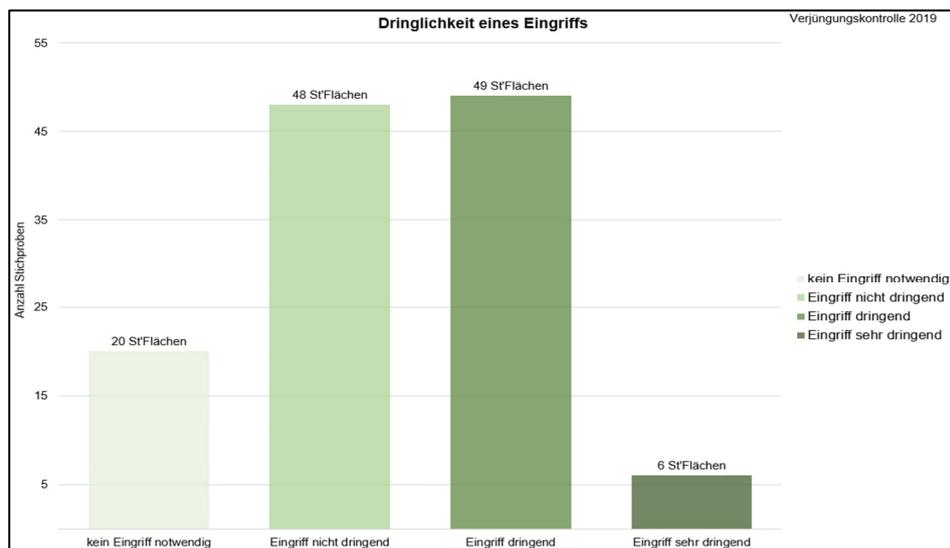


Abbildung 12: Gutachtliche Stichprobenaufnahme bezüglich Eingriffsdringlichkeit (Quelle: OFA AI)



4 Waldziele 2022 Appenzell I.Rh.

Im Rahmen der vorliegenden Waldentwicklungsplanung wurde das «Leitbild Wald» aus dem Jahr 2004 überprüft und aktualisiert. Die Standeskommission hat folgende Waldziele je Waldleistung und Bereich am 12. April 2022 in einer ersten Lesung genehmigt.

alle Bereiche (N-W)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dank der multifunktionalen Pflege und Bewirtschaftung erbringt der Wald für die Bevölkerung eine Vielzahl an wertvollen Waldleistungen.
Waldbewirtschaftung und Holznutzung (N)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Innerrhoder Wald liefert kontinuierlich den nachwachsenden Rohstoff Holz. ▪ Der Wald steht am Anfang der Holzkette und gewährleistet qualifizierte Arbeitsplätze in professionellen Forstbetrieben und Holzergruppen. ▪ Basis für sämtliche Eingriffe im Wald sind die Grundanforderungen des naturnahen Waldbaus. Namentlich sind dies der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit durch eine boden- und bestandesschonende Holzernte, die Förderung einer standortgerechten Baumartenmischung sowie der Struktur- und Artenvielfalt.
Schutzwald (S)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Innerrhoder Wald leistet einen unentbehrlichen Beitrag zum Schutz vor Naturgefahren. Er schützt Menschen, Tiere sowie Siedlungen und Verkehrswege. ▪ Der Wald speichert kostbares Trinkwasser. Dem Grundwasserschutz ist deshalb besondere Beachtung zu schenken.
Waldbiodiversität (B)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Innerrhoder Wald bietet der einheimischen Pflanzen- und Tierwelt den notwendigen vielfältigen Lebensraum. ▪ Eine enge Vernetzung des Waldes mit den übrigen Lebensräumen hilft Fauna und Flora und charakterisiert mit seinen kleinräumigen Wechsellagen von Wald und Kulturland zugleich die Innerrhoder Landschaft. ▪ In Waldreservaten werden bestimmte Waldgesellschaften sowie spezielle Tier- und Pflanzenarten besonders gefördert und geschützt.
Gesellschaft und Erholung (E)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Innerrhoder Wald steht der Bevölkerung als attraktiver Ort für Erholung, Freizeit und Bildung zur Verfügung. ▪ Ausdrückliche Leistungen der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer zugunsten von Gesellschaft und Erholung bzw. das Tolerieren von Einschränkungen aufgrund von Freizeit- und Erholungsaktivitäten werden entschädigt. ▪ Freizeitaktivitäten und Erholungsnutzungen sind möglich, solange sie das Ökosystem Wald oder die Erfüllung der Waldfunktionen nicht gefährden. ▪ Als prägendes Landschaftselement trägt der Wald wesentlich zur Attraktivität des Kantons als qualitätsvoller Lebensraum bei.
Waldschutz und Waldgesundheit (G)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Damit der Wald seine Leistungen erbringen kann, ist er so weit wie nötig vor schädlichen menschlichen und natürlichen Einflüssen zu schützen. ▪ Die Jagd sorgt für Wildbestände, die an den Lebensraum angepasst sind. Klimatolerante Baumarten können sich ohne Wildschutzmassnahmen verjüngen. ▪ Die Innerrhoder Wälder sind auf den Klimawandel vorbereitet und störungsresistent. Die Waldverjüngung ist zukunftsfähig, der Waldaufbau ausgeglichen und nachhaltig sowie die Strukturvielfalt erhöht. ▪ Kurzfristig werden vor allem die Schutzwälder hinsichtlich «Klimaresistenz» gepflegt. Langfristig sind alle Wälder in Hinblick auf den Klimawandel zu bewirtschaften.
Walderhaltung (W)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Innerrhoder Wälder bleiben bezüglich ihrer Fläche, ihrer räumlichen Verteilung, ihrer Qualität sowie ihrem Beitrag zum charakteristischen Landschaftsbild erhalten und werden diesbezüglich gefördert.

5 Handlungsbedarf, Ziele und Massnahmen der Waldentwicklung

Je Bereich/Waldleistung sind im Innerrhoder Wald die auf dieser Seite aufgeführten Themen von Bedeutung. Die anschliessenden Themenblätter zeigen den jeweiligen **Handlungsbedarf**, unterteilt in die folgenden drei Kategorien auf. Ziele, Grundsätze und Massnahmen werden daraus abgeleitet:

- gering** ▪ Dieser Bereich ist bereits nachhaltig, die getroffenen Massnahmen und die eingesetzten Mittel genügen vollständig, sind aber weiterhin notwendig.
- mittel** ▪ Dieser Bereich ist noch nicht nachhaltig. Der Trend verbessert sich aber. Massnahmen und Mittel genügen in der Regel, sind aber weiterhin notwendig.
- gross** ▪ Dieser Bereich ist nicht nachhaltig. Für eine Trendwende müssen (weiterhin) Massnahmen getroffen und unter Umständen viele Mittel eingesetzt werden.

Tabelle 2: Waldleistungen mit Themenblättern und Handlungsbedarf

Bereich / Waldleistung	Code/Nr.	Themenblatt	Handlungsbedarf	Tendenz
Waldbewirtschaftung und Holznutzung (N)	N1	nachhaltige Waldpflege und Holznutzung	gross	zunehmend
	N2	Walderschliessung und Holzerntetechnik	(stellenweise) gross	
	N3	Waldplanung und Planungsgrundlagen	gross	
	N4	betriebliche Forstorganisation	gross	zunehmend
	N5	Sicherheit und Qualität der Waldarbeit	mittel	
	N6	Wald entlang von Werken	mittel	zunehmend
Schutzwald (S)	S1	Schutz vor Naturgefahren	mittel	
	S2	Wald und Trinkwasser	gering	zunehmend
Waldbiodiversität (B)	B1	Waldbiodiversität	gering	
	B2	Wald als Landschafts- und Vernetzungselement	gering	zunehmend
Gesellschaft und Erholung (E)	E1	Freizeitaktivitäten im Wald	gering	zunehmend
	E2	Inwertsetzung der Erholungsleistungen	mittel	zunehmend
	E3	Biken im Wald	mittel	zunehmend
	E4	Bildung und Erholungsanlagen im Wald	gering	zunehmend
	E5	Veranstaltungen im Wald	gering	
Waldschutz und Waldgesundheit (G)	G1	Wald und Wild	(stellenweise) gross	
	G2	Wald und Klimawandel	mittel	zunehmend
	G3	Waldboden	gering	zunehmend
	G4	biotische Waldschäden: Borkenkäfer	gross	zunehmend
	G5	biotische Waldschäden: Neobiota	gering	zunehmend
	G6	abiotische Waldschäden: Sturmholz	gross	zunehmend
	G7	abiotische Waldschäden: Waldbrand	gering	zunehmend
Walderhaltung (W)	W1	Bauten und Anlagen im und am Wald	gross	
	W2	Forstpolizei und nachteilige Nutzungen	mittel	zunehmend
	W3	Rodungen	gering	

5.1 Waldbewirtschaftung und Holznutzung (N)



Abbildung 13: Holzpotter an einer Seilkrananlage (Quelle: OFA AI)

N1 nachhaltige Waldpflege und Holznutzung Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald Waldleistung: Waldbewirtschaftung/Holznutzung (N)
<i>Vorgaben</i>	Gesetze: WaG: Art. 20, 21, Art. 38a / WaV: Art. 43 / EG WaG: Art. 15, 18, 23 / VEG WaG: Art. 26, 38
<i>Grundlagen</i>	Grundanforderungen naturnaher Waldbau / Karte der Waldfunktionen im Geoportall
<i>Zustand und Entwicklung</i>	Die Innerrhoder Wälder weisen mit rund 460 m ³ /ha hohe Holzvorräte auf und sind damit vorratsreicher als der Voralpen-Durchschnitt (439 m ³ /ha, LFI 4). Viele Bestände sind einschichtig und teilweise überaltert. Rund ein Viertel der Bestände weist einen stufigen Aufbau oder zumindest stufige Ansätze auf. In den vergangenen 15 Jahren wurde mit einer jährlichen Holznutzung zwischen 13'000 m ³ und 25'000 m ³ pro Jahr nur knapp die Hälfte des (vermutet) nachhaltig nutzbaren Zuwachses genutzt. Das genaue Nutzungspotenzial (= Zuwachs, der aufgrund der Erschliessung und der Waldfunktionen auch genutzt werden kann) ist nicht bekannt. Ebenso ist der genaue Waldaufbau (Verteilung der Altersklassen) nicht bekannt, da viele Planungsgrundlagen veraltet sind (vgl. N3). Dennoch kann gesagt werden, dass für einen nachhaltigen Waldaufbau die Jungwüchse und Dickungen sicher zu schwach vertreten sind. Damit die an den Innerrhoder Wald gestellten Ansprüche langfristig erfüllt werden können, ist ein nachhaltiger, ausgeglichener Bestandesaufbau wichtig. Dies kann nur durch regelmässige Eingriffe und eine verstärkte Holznutzung erreicht werden. Eine weitere Unternutzung des Zuwachses lässt die Wälder noch vorratsreicher, strukturärmer und «älter» werden, was sie anfälliger gegenüber Wetterextremen (z.B. Stürme und Trockenheit) und deren Folgeschäden (z.B. Borkenkäfer) macht.
<i>Handlungsbedarf</i> → gross	Der Waldaufbau ist derzeit nicht nachhaltig. Es bestehen Pflege- und Verjüngungsrückstände. Der nachhaltig nutzbare Zuwachs ist nicht genau bekannt, wird aber seit Jahren sicher nicht genutzt. Ebenso ist in vielen Jungwaldflächen eine rechtzeitige und professionelle Jungwaldpflege nicht gewährleistet. Die Ursachen dafür sind vielfältig: teilweise ungenügende Erschliessung, Eigentümerstruktur, tiefe Holzpreise, zu wenig qualifiziertes Personal, fehlende professionelle Forstbetriebe für eine den Klimawandel berücksichtigende Waldverjüngung und -pflege, fehlende verbindliche Nutzungsplanung.
<i>Kantonale Ziele und Grundsätze</i>	Die Innerrhoder Wälder sind (in Abhängigkeit ihrer Waldfunktionen) nachhaltig aufgebaut. Der nachhaltig nutzbare Zuwachs wird genutzt. Dies führt zu einer kontinuierlichen Holzversorgung. Wiederkehrende Eingriffe im Schutzwald stellen die Schutzfunktion langfristig sicher. Gezielte Pflegeeingriffe fördern die Waldbiodiversität und erfüllen die Ansprüche der Gesellschaft (VF Naturschutz und Neben-Funktion Erholung). Die Grundanforderungen des naturnahen Waldbaus werden grundsätzlich überall eingehalten. Abweichungen davon müssen gut begründet werden können.
<i>Massnahmen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Klärung grundsätzlicher Fragen zur Waldpflege/Holznutzung: Herleitung der nachhaltigen Nutzungsmenge (Wieviel m³ pro Jahr aus welchen Wäldern?) und der nachhaltigen Verjüngungsfläche (Wie viele ha in welchen Gebieten mit welchen Prioritäten?) - Abbau der hohen Holzvorräte

	<ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung des Anteils der Jungwaldflächen und der stufigen Bestände (VF Holznutzung) - gezielte, regelmässige Pflegeeingriffe gemäss Wegleitung «Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald» (NaiS) des Bundes (VF Schutzwald) - gezielte, regelmässige Pflegeeingriffe zur Arten- und Strukturförderung (VF Naturschutz) sowie zur Steuerung der Waldentwicklung zugunsten Freizeit/Erholung (Neben-Funktion Erholung). - Bei Bedarf eigentumsübergreifende Holzschläge, deren Koordination frühzeitig erfolgt (Schnittstelle zu N4). <p>Mit den Themen N2 Walderschliessung, N3 Waldplanung, N4 betriebliche Forstorganisation, S1 Schutzwald und G3 Waldboden gibt es besonders viele Schnittstellen, die beachtet werden müssen.</p>					
<i>Beteiligte</i>	Waldeigentümer, Forstunternehmer			<i>Federführung: Oberforstamt</i>		
<i>Erfolgskontrolle</i>	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist Ø 2016 - 2021</i>	<i>Soll Ø 2022 - 2030</i>	<i>Soll Ø 2031 - 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	Holznutzung	m ³ /Jahr	20'000	30'000	40'000	OFA AI
	Eingriffsfläche (Jungwaldpflege + Durchforschungen + Verjüngungen)	ha/Jahr	80	120	180	OFA AI

N2 Walderschliessung und Holzerntetechnik Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald Waldleistung: Waldbewirtschaftung/Holznutzung (N)
Vorgaben	Gesetze: WaG: Art. 37 Abs. 1b, Art. 38 Abs. 1g. / WaV: Art. 40 Abs. 2c., 43 Abs. 1j. / EG WaG: Art. 11 Abs. 1 / VEG WaG: Art. 38 Abs. 1f.
Grundlagen	Resultate «Güte Walderschliessung» WSL/LFI, Wald und Holz 11/21 / Befahrbarkeit der Waldböden, Bericht 2006 (OFA intern)
Zustand und Entwicklung	<p>Die Waldnutzung erfordert, unabhängig von der Holzerntetechnik (Seilkran, Bodenzug, Helikopter, etc.), eine minimale, aber zeitgemässe Erschliessung mit lastwagenbefahrbaren Waldstrassen. Diese befestigten Waldstrassen bilden die Basis für die Waldbewirtschaftung. Appenzell I.Rh. verfügt gemäss dem LFI 4 mit 11.5 m/ha über eine der tiefsten Erschliessungsdichten aller Kantone (Ø CH 25.7 m/ha). Im fahrbaren Gelände sind die Waldbestände ab Waldstrasse mit Rückegassen (unbefestigt) oder teilweise mit Maschinenwegen (mehrheitlich unbefestigt) erschlossen. Im steileren Gelände erfolgt die Waldbewirtschaftung bevorzugt mittels Seilkran, vereinzelt auch mit dem Helikopter. Seit 2020 kommen im Weissbachtal vermehrt Langstreckenseilkräne zum Einsatz. Vollerntemaschinen werden gelände- und eigentumsbedingt bis heute nur sehr selten eingesetzt. Der Ausbaustandard der Waldstrassen (Breite, Tragfähigkeit) sowie die Dichte des Strassennetzes haben einen massgeblichen Einfluss auf die Holzerntekosten. Oft und zunehmend sind auch nicht ausreichend dimensionierte Strassen ausserhalb des Waldes ein Problem für die Holzabfuhr aus dem Wald.</p> <p>Ferner hat gem. Art. 11 EG WaG das Land- und Forstwirtschaftsdepartement die Waldstrassen zu bezeichnen. Dies ist noch nicht überall erfolgt.</p>
Handlungsbedarf → (stellenweise) gross	Die Walderschliessung ist gebietsweise ungenügend oder gänzlich fehlend. Die vorhandene Walderschliessung sowie die Zubringerstrassen genügen oft nicht den aktuellen Anforderungen für eine zeitgemässe Holzernte und -abfuhr. So sind Strassen, Wende-, Lager- oder Installationsplätze oft zu wenig breit und/oder weisen (aufgrund ihres Baujahres) eine zu geringe Tragfähigkeit (nicht mit 40 Tonnen befahrbar) auf. Viele Rückegassen sind nicht fix angelegt und weisen teilweise Bodenschäden auf, insbesondere auf vernässten Standorten (vgl. G2 Waldboden). Die Bezeichnung der Waldstassen ist noch ausstehend.
Kantonale Ziele und Grundsätze	Die Holzernte in Appenzell I.Rh. erfolgt durchwegs bestandes- und bodenschonend nach aktuellem Stand der Technik. Die dazu notwendige Walderschliessung steht zur Verfügung. Die Waldpflege ist dank optimierter Erschliessung effizienter und wirtschaftlicher. Die Walderschliessung ist komplett erfasst und beurteilt.
Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Aufnahme, Beurteilung und Digitalisierung der vorhandenen Walderschliessungsanlagen - Erstellung einer Karte der aktuell möglichen Holzernteverfahren. Schwachstellen werden sichtbar. Sie dient als Basis für Aus- und Neubauprojekte. - Bezeichnung der Waldstrassen. Im Rahmen des vorgeschriebenen Wald-Strassenkatasters werden die relevanten Eigenschaften wie Tragfähigkeit, Breite, etc. erfasst. Dies auch für die Zubringer-Erschliessungsstrassen ausserhalb des Waldes.

	<ul style="list-style-type: none"> - Ausbau und Verstärkung der bestehenden Erschliessung wo notwendig, wirtschaftlich begründet und ökologisch vertretbar - Neubau von Erschliessungsanlagen wo notwendig, wirtschaftlich begründet und ökologisch vertretbar - Erstellung von Erschliessungskonzepten bei Bedarf, unter Berücksichtigung der Befahrbarkeit 					
<i>Beteiligte</i>	Waldeigentümer, Flurgenossenschaften, Landesbauamt, Amt für Geoinformation (AGI), Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz, Jagd- und Fischereiverwaltung, Bezirke, Ingenieur- und Planungsbüros, Verein Appenzellerland Tourismus AI (VAT AI)			<i>Federführung:</i> Oberforstamt		
<i>Erfolgskontrolle</i>	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2022</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	Aufnahme und Beschreibung Walderschliessung	Status	in Vorbereitung	abgeschlossen und auf aktuellem Stand	auf aktuellem Stand	OFA, AGI
	Karte Holzernteverfahren	Status	nicht vorhanden	erstellt und auf aktuellem Stand	auf aktuellem Stand	OFA, AGI
	Bezeichnung der Waldstrassen inkl. Regelung der nicht-forstlichen Benützung	Status	in Vorbereitung	abgeschlossen und auf aktuellem Stand	auf aktuellem Stand	OFA, AGI

N3 Waldplanung und Planungsgrundlagen Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald Waldleistung: Waldbewirtschaftung/Holznutzung (N)
<i>Vorgaben</i>	Gesetze: WaG: Art. 20 Abs. 2, Art. 38a / WaV: Art. 18, 43 / EG WaG: Art. 16 und 17 / VEG WaG: Art. 21 - 25
<i>Grundlagen</i>	Waldfunktionen AI / Waldplanung AI / Waldreservats-Konzept
<i>Zustand und Entwicklung</i>	Forstliche Planungsgrundlagen liefern wichtige Informationen zum Zustand sowie der vorhandenen und geplanten Entwicklung der Wälder. In Appenzell I.Rh. sind viele massgebende forstliche Planungsgrundlagen abgelaufen, veraltet oder noch nicht erarbeitet worden. Dem Forstdienst fehlen damit rechtlich verbindliche Nutzungs- und Pflegeplanungen (Betriebspläne) wie auch Instrumente, um die Eingriffe im Wald nach aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen zu beurteilen / zu fördern und die Waldeigentümer beraten zu können. Gerade im Hinblick auf die Themen Klimawandel, erneuerbare Energien, globale Ressourcenknappheit, etc. sind forstliche Planungsgrundlagen von grosser Bedeutung, damit die Innerrhoder Wälder nach aktuellem Stand des Wissens langfristig nachhaltig bewirtschaftet werden können.
<i>Handlungsbedarf</i> → gross	Eigentümerverbindliche Nutzungs- und Pflegeplanung fehlen, da die alten Betriebspläne längst abgelaufen sind. Die pflanzensoziologische Waldstandortskartierung wurde 2021 mit einem Pilotperimeter erst begonnen. Letztere erhält im Hinblick auf den Klimawandel, für Baumartenempfehlungen und für die Identifikation klimasensitiver Bestände eine besondere und zunehmende Bedeutung. Waldinventurdaten und Bestandeskarte sind veraltet. Das bedeutet, dass aktuelles Wissen zum Innerrhoder Waldzustand (Vorrat, Zuwachs, Baumartenzusammensetzung, Entwicklungsstufen, Waldaufbau, Nutzungspotenzial, etc.) nicht in genügender Genauigkeit vorhanden ist, was die Planung, Ausführung und Kontrolle der Waldbewirtschaftung stark erschwert.
<i>Kantonale Ziele und Grundsätze</i>	Die forstlichen Planungsgrundlagen sind auf einem aktuellen Stand und werden periodisch überarbeitet / aktualisiert. Neben der kantonalen Waldplanung (WEP) sind dies insbesondere die Waldstandortskartierung, die Waldinventur, die Betriebsplanung (inkl. Bestandeskartierung) und die Waldfunktionenausscheidung. Sie bilden die Basis für die nachhaltige Waldbewirtschaftung und -pflege sowie für die Kontrolle der Waldentwicklung.
<i>Massnahmen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Abschluss der pflanzensoziologischen Waldstandortstypenkartierung für den Rest des Kantons (bis 2030). Daraus müssen sich Empfehlungen für die Baumartenwahl im Hinblick auf den Klimawandel ableiten können. - Durchführung einer Waldinventur, die auf die Bedürfnisse der forstlichen Planung ausgerichtet ist. - Erstellung der Betriebspläne (betrifft nur die betriebsplanpflichtigen öffentlichen Waldeigentümer und Korporationen mit einer Gesamtwaldfläche über 20 ha) - Festhalten zweckmässiger Anpassungsvorschläge der Waldfunktionen - Ausgeführte Eingriffe werden auf hoheitlicher und betrieblicher Ebene bedarfsgerecht dokumentiert.

<i>Beteiligte</i>	Waldeigentümer, Ing.- und Planungsbüros			<i>Federführung: Oberforstamt</i>		
<i>Erfolgs- kontrolle</i>	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2022</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	Waldstandortsty- penkartierung	vorhanden für ...	Pilot- perimeter	Ganzer Kanton	Ganzer Kanton	OFA AI
	Waldinventur	Status	veraltet	aktuell	aktuell	OFA AI
	Betriebspläne	aktualisiert und vor- handen für (Anteil)	0%	30%	100%	OFA AI

N4 betriebliche Forstorganisation			Raumbezug: multifunktionaler Wald			
Themenblatt			Waldleistung: Waldbewirtschaftung/Holznutzung (N)			
<i>Vorgaben</i>	Gesetze: WaG: Art. 29, Art. 38a Abs. 1b., Art. 39 / WaV: Art. 33, Art. 43 Abs. 1b. und e. sowie Abs. 3 / EG WaG: Art. 32 / VEG WaG: Art. 38 Abs. 1 g)					
<i>Grundlagen</i>	Forstwirtschaftliches Testbetriebsnetz der Schweiz / Erfolgreich kooperieren im Schweizer Wald: Eine Wegleitung mit Praxisbeispielen					
<i>Zustand und Entwicklung</i>	<p>Eine wichtige Ursache für die «Unternutzung» in den Innerrhoder Wäldern ist die nicht mehr zeitgemässe Forstorganisation. Beispielsweise wird bei möglichen Zwangsnutzungen (wie Sturmholzanfall, Borkenkäferbefall, ALB-Fall, etc.) immer wieder aufgezeigt, dass dabei die bestehenden Strukturen nicht ausreichen.</p> <p>Daher sind die forstbetrieblichen Strukturen (ohne Eigentumsänderungen) zu überprüfen, damit eine «Forst-Professionalisierung» stattfinden kann. Erstrebenswert ist eine angepasste und zeitgemässe Forstorganisation, die auf der Fläche schnell einsetzbar und schlagkräftig ist.</p>					
<i>Handlungsbedarf</i> → gross	zu wenig qualifiziertes Personal für Extremereignisse (z.B. für die Aufarbeitung von Zwangsnutzungen) und eine professionelle Jungwaldpflege; Privatwald und Korporationswald oft ohne professionelles Personal					
<i>Kantonale Ziele und Grundsätze</i>	Die Innerrhoder Wälder werden so bewirtschaftet, dass sie ihre Funktionen dauerhaft erfüllen können. Die Bewirtschaftung erfolgt durch gut ausgebildetes und bei Bedarf professionelles Forstpersonal. Für die Waldpflege stehen den Waldeigentümern professionelle Forstbetriebe und Forstunternehmer zur Verfügung. Der kantonale Forstdienst kann bei Zwangsnutzungen und Forstschutzmassnahmen rechtzeitig auf professionelles Forstpersonal zurückgreifen. Sturmholz wird nur durch professionelles Personal (Forstunternehmer im Haupt- oder Nebenerwerb) aufgerüstet. Professionelle Forstbetriebe und -unternehmer bieten qualifizierte Arbeitsplätze im Wald an. Sie werden unterstützt durch regionale Holzgruppen, welche Waldarbeit auch im Nebenerwerb ermöglichen. Eine optimierte Forstorganisation trägt wesentlich zu einer regelmässigen Waldpflege bei und minimiert die Auswirkungen von Waldschäden bei Extremereignissen.					
<i>Massnahmen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung forstbetrieblicher Strukturen, z.B. durch die Förderung sog. Forstrevierkörperschaften (Zusammenarbeit von Waldeigentümern) - wo notwendig Anpassung der hoheitlichen Beförderung - Bildung und Einsatz einer Arbeitsgruppe, die die heutige Situation analysiert und Lösungen für den Kanton auf betrieblicher und hoheitlicher Ebene aufzeigt - Die Bildung eines Forstbetriebes durch die Zusammenarbeit von Holzkorporationen ist die erste zu prüfende Variante. Der Aufbau eines staatlichen Forstbetriebes ist als letzte Möglichkeit zu prüfen. 					
<i>Beteiligte</i>	Waldeigentümer, Forstunternehmer, Bezirke			<i>Federführung:</i> Oberforstamt		
<i>Erfolgskontrolle</i>	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2022</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	Arbeitsgruppe (ArG)	ArG	pendent	ArG	-	OFA
	Konzept betriebliche Forstorganisation	Konzept	pendent	Konzept vorhanden	-	OFA

N5 Sicherheit und Qualität der Waldarbeit Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald Waldleistung: Waldbewirtschaftung/Holznutzung (N)
<i>Vorgaben</i>	Gesetze: WaG: Art. 21a, Art. 30, Art. 56 Abs. 3 / WaV: Art. 34 / EG WaG: Art. 22 / VEG WaG: Art. 29, (Art. 34)
<i>Grundlagen</i>	EKAS-Richtlinie Forstarbeiten Nr. 2134 (Eidg. Koordinationskommission für Arbeitssicherheit) / AGAS-Empfehlung «Arbeitssicherheitskurse in der Holzernte für forstlich ungelernte Personen» BAFU 2021 / Kantonales Merkblatt für die Ausbildungspflicht bei Waldarbeiten / Grundanforderungen an den naturnahen Waldbau
<i>Zustand und Entwicklung</i>	<p>Forstarbeiten gehören in der Schweiz gemäss Unfallstatistik der SUVA zu den gefährlichsten Arbeiten überhaupt. Hauptursachen für solche Unfälle sind ungenügende Vorsicht, Unkenntnis und mangelnde Erfahrung in der Ausübung dieses «Handwerkes».</p> <p>Ganz besonders gilt dies für die Aufrüstung von Sturmholz (vgl. Themenblatt G6 «abiotische Waldschäden: Sturmholz»). Leider wird im Zuge des Klimawandels (vgl. Themenblatt G2 «Wald und Klimawandel») mit vermehrten Stürmen gerechnet.</p> <p>Zudem haben sich auch die Ansprüche der Gesellschaft an den Wald und die dort stattfindenden Arbeiten in den letzten Jahren bzw. Jahrzehnten stark verändert. Immer mehr Interessensgruppen und individuelle Waldnutzer halten sich im Wald auf. Besonders das Bedürfnis nach Freizeitgestaltung und Erholung im Wald wird zunehmend grösser. So wird die Arbeit der im Wald Arbeitenden auch von immer mehr Leuten wahrgenommen und kritisch beurteilt. Auch halten sich viele nicht an die Absperrungen von Holzschlägen, was die Waldarbeit zusätzlich erschwert, das Risiko von Unfällen erhöht und noch grössere Vorsicht erfordert. Zudem wird auch die «Qualität» der Waldarbeiten kritischer beurteilt. Schäden am Waldboden und am verbleibenden Bestand (vgl. dazu Themenblatt G3 Waldboden) werden immer mehr wahrgenommen. Daher sind auch die Ansprüche an die im Wald arbeitenden Personen gestiegen. Ein sicheres, boden- und bestandesschonendes Arbeiten wird wichtiger. Damit steigen auch die Ansprüche an die Waldarbeitenden. Neben Erfahrung wird Aus- und Weiterbildung immer wichtiger. Mit der Revision der Bundeswaldgesetzgebung wurde 2017 eingeführt, dass Holzereiarbeiten im Wald im Auftragsverhältnis nur noch von Leuten ausgeführt werden dürfen, die entweder über eine professionelle forstliche Ausbildung (z.B. Forstwartlehre) oder über den Nachweis von zehn erfolgreich besuchten «Holzermakurstagen» verfügen. Dabei muss es sich um «vom Bund anerkannte Kurse zur Sensibilisierung über die Gefahren von forstlichen Arbeiten» handeln. Nach einer Übergangsfrist von fünf Jahren trat diese Bestimmung per 1. Januar 2022 definitiv in Kraft. Im Rahmen der Programmvereinbarung bzw. des Teilprogrammes «Waldbewirtschaftung» mit dem BAFU bietet das Oberforstamt Appenzell I. Rh. schon seit vielen Jahren alljährlich drei bis fünf einwöchige Holzerkurse für je fünf Personen im Kanton an. Um die Kurskosten für die Teilnehmenden tief zu halten, werden die Kurse mit Beiträgen von Bund, Kanton und neu auch von WaldAppenzell unterstützt. Nichtsdestotrotz können besuchte Kurse eine grosse Erfahrung nicht ersetzen – und noch viel weniger eine professionelle forstliche Ausbildung in einem Lehrbetrieb. Eine vermehrte «Professionalisierung» der Waldarbeit (siehe Themenblatt N4 «betriebliche Forstorganisation») würde sehr zur Sicherheit und Qualität der Waldarbeit beitragen.</p>

<p><i>Handlungsbedarf</i> → mittel</p>	<p>Da Innerrhoden über so gut wie kein professionell ausgebildetes Forstpersonal verfügt und sehr viele private Waldeigentümer aufweist, kann die Sicherheit und Qualität der Waldarbeit kurz- und mittelfristig nur über ein gutes und rege benütztes Angebot an Holzerkursen gefördert werden. Viele Waldeigentümer haben nur wenig oder gar keine waldbaulichen oder holzertetechnischen Kenntnisse. Deshalb ist für eine fachgerechte Ausführung der Jung-Waldpflege und für eine boden- und bestandesschonende Holzernte eine intensive Beratung und Kontrolle durch die Revierförster unerlässlich. Das gilt besonders für viele Privatwälder, die nicht von erfahrenen Bannwarten bewirtschaftet werden. Auch eine stete Weiterbildung der Revierförster und der Forstingenieure ist unerlässlich. Die erwähnten zunehmenden Herausforderungen bei der Waldarbeit verlangen immer mehr und umfassenderes Wissen, welches über eine jahrelange Erfahrung in der Holzernte hinausgeht. Ohne eine «Professionalisierung» der Waldarbeit kann dieses Wissen langfristig nicht gewährleistet werden.</p>					
<p><i>Kantonale Ziele und Grundsätze</i></p>	<p>Bei allen Waldarbeiten in Appenzell I. Rh. werden die vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften eingehalten. Dazu gehören auch die Absperrungen, Warnungen und allfällige Wegumleitungen. Die Qualität aller ausgeführten Arbeiten entspricht den Grundanforderungen an den naturnahen Waldbau. Schäden an Boden und Bestand werden so weit wie möglich vermieden. Die Vorgaben des Forstdienstes, z.B. bei Holzschlagbewilligungen und Jungwaldpflegeprojekten, werden eingehalten.</p> <p>Holzereiarbeiten im Auftrag führen im Wald nur Personen aus, die entweder eine professionelle forstliche Ausbildung oder die erforderlichen Holzerkurse (je 5 Tage Basis- und Weiterführungskurs) erfolgreich absolviert haben. Dieses Wissen soll alle zehn Jahre durch einen Weiterbildungskurs aufgefrischt werden. Verantwortlich, dass Auftragnehmer und ihre Angestellten bzw. Mitarbeitenden über die erforderliche Ausbildung verfügen sind die Auftragnehmer selbst. Die Auftraggeber müssen das nicht überprüfen, es wird ihnen aber empfohlen. Der Kanton bzw. der kantonale Forstdienst kann die Einhaltung des Kurs-Obligatoriums kontrollieren.</p> <p>Langfristig, d.h. bis Ende der WEP-Periode sollen alle Personen, die im Innerrhoder Wald Holzereiarbeiten ausführen, über die entsprechende Ausbildung (Forstwartlehre oder 10 Holzerkurstage) verfügen.</p> <p>Sturmholz wird nur durch professionelles Personal (Forstunternehmer im Haupt- oder Nebenerwerb) aufgerüstet.</p> <p>Im Staatswald hat der Kanton bezüglich Sicherheit und Qualität der Waldarbeit eine Vorbildfunktion.</p>					
<p><i>Massnahmen</i></p>	<p>Das Oberforstamt sorgt im Rahmen der Programmvereinbarung Wald über ein alljährliches Angebot von zwei bis vier einwöchigen Holzerkursen im Kanton und unterstützt die Kursteilnehmenden mit Beiträgen von Bund und Kanton.</p>					
<p><i>Beteiligte</i></p>	<p>Waldeigentümer, Forstbetriebe und -unternehmen</p>	<p><i>Federführung:</i> Oberforstamt</p>				
<p><i>Erfolgskontrolle</i></p>	<p><i>Indikator</i></p> <p>Holzerei im Auftragsverhältnis ohne vorgeschriebene Ausbildung (10 Kurstage)</p> <p>übrige Holzerei ohne vorgeschriebene Ausbildung (10 Kurstage)</p>	<p><i>Einheit</i></p> <p>Anzahl Personen</p> <p>Anzahl Personen</p>	<p><i>Ist 2021</i></p> <p>ca. 25</p> <p>ca. 50</p>	<p><i>Soll 2030</i></p> <p>0</p> <p>< 10</p>	<p><i>Soll 2037</i></p> <p>0</p> <p>0</p>	<p><i>Datenquelle</i></p> <p>OFA</p> <p>OFA</p>

N6 Wald entlang von Werken Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald Waldleistung: Waldbewirtschaftung/Holznutzung (N)
Vorgaben	Gesetze: StrV (GS 725.010) Art. 17 und 19
Grundlagen	Raster «Sicherheits- und Haftungsfragen im und am Wald» der KOK vom 02.07.2020 / «Haftung bei walddtypischen Gefahren» Rechtsgutachten von Dr. iur. Bütler 2014 / Sicherheits- und Haftungsfragen im Wald mit Blick auf grossflächige Waldschäden (Rechtsgutachten von Prof. Dr. Manuel Jaun im Auftrag des BAFU)
Zustand und Entwicklung	Klimawandel und Waldschäden, wie Bodenversauerung, Trockenheit, Borkenkäfer oder das Eschentriebsterben führen tendenziell zu mehr instabilen Bäumen, welche entlang von Werken eine erhöhte Aufmerksamkeit erfordern. Wälder entlang von Strassen, Bahnen und anderen Werken erfordern deshalb eine besondere Aufmerksamkeit und regelmässige, vorausschauende Pflege. Sturzgefährdete Bäume entlang von Werken müssen rechtzeitig entfernt werden, damit die Sicherheit, ausser bei Extremereignissen, dauernd gewährleistet ist. Solche Eingriffe sind jedoch oft aufwändig, da verschiedene Beteiligte informiert und z.B. Strassen temporär gesperrt werden müssen. Abläufe und Verantwortlichkeiten sind oft unklar, was insbesondere im Privatwald viele Waldeigentümer verunsichert. In der Schweiz besteht für Wald grundsätzlich keine Bewirtschaftungspflicht. Einzig im Schutzwald können forstliche Massnahmen verlangt werden. Es muss unterschieden werden zwischen waldbaulichen Eingriffen zur Verbesserung der Schutzwirkung von Naturgefahren und Sicherheitsholzschlägen zum Schutz eines Werkes vor umstürzenden Bäumen.
Handlungsbedarf → mittel	Abläufe, Zuständigkeiten und Finanzierung sind oft unklar; Tendenziell zunehmende Risiken aus dem Wald (instabile Bäume) für Werke aufgrund Klimawandel und Waldschäden; Sicherheits- und Haftungsfragen verunsichern Waldeigentümer
Kantonale Ziele und Grundsätze	Für die sichere Benutzbarkeit von Werken im Wald sind die Werkbetreiber verantwortlich. Die Kontrolle der Sicherheit obliegt den Werkbetreibern. Bäume entlang von Werken stellen dann ein nicht zu akzeptierendes Sicherheitsrisiko dar, wenn sie oder Teile davon, auch ohne die Einwirkung eines ausserordentlichen Witterungserignisses, wie z.B. eines Orkans, auf das Werk zu stürzen drohen. Für besonders empfindliche Werke wie Bahnen oder Freileitungen gelten höhere Sicherheitsansprüche. Werden instabile Bäume entlang von Werken festgestellt, sind die Werkbetreiberin, die Waldeigentümerin und der Forstdienst zu informieren. Müssen Bäume nur aus Sicherheitsgründen entfernt werden, organisiert die Werkbetreiberin deren Entfernung und trägt das Defizit des Eingriffes. Die Finanzierung der Sicherheitsholzerei entlang von Werken wird durch die Werkbetreiber sichergestellt. Die Innerrhoder Wälder entlang von Werken sind durch regelmässige, vorausschauende Pflegeeingriffe und Kontrollen sicher. Dank einheitlicher Regelung werden instabile Bäume oder andere Gefahrenträger wie z.B. lose Felspakete durch die Werkbetreiber erkannt und unter Einbezug der Waldeigentümerin und des Forstdienstes schnell und sicher entfernt.
Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Erarbeitung einer Vereinbarung, die die Zuständigkeiten, die Organisation, die Ausführung und die Finanzierung von Sicherheitsholzschlägen entlang bestimmter Werke einheitlich regelt - Werkspezifische Kontrolle und Beurteilung der angrenzenden Waldbestände in

	Bezug auf das Sicherheitsrisiko und den Handlungsbedarf - Erstellung werkspezifischer Planungen (inkl. Priorisierung) von Sicherheitsholzschlägen - Ausführung der Sicherheitsholzschläge - bei Holzschlägen rechtzeitige Informierung angrenzender Werkbetreiber durch die Waldeigentümer, Signalisierung von Absperrungen und Umleitungen (z.B. bei Wanderwegen) - Information der Waldeigentümer über haftungsrechtliche Fragen zu Waldeigentum					
<i>Beteiligte</i>	Werkbetreiber, Waldeigentümer, Oberforstamt			<i>Federführung</i> : je nach Massnahme		
<i>Erfolgskontrolle</i>	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2022</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	Richtlinie vorhanden	ja/nein	nein	ja	ja	OFA
	Waldbestände entlang von Werken mit nicht tragbarem Sicherheitsrisiko	m'	Zustand unbekannt	Zustand unbekannt	Flächen halbiert	Werkbetreiber

5.2 Schutzwald (S)



Abbildung 14: Beispielbild: Die letzte Buche konnte diesen Felsbrocken oberhalb Wasserauen noch aufhalten. (Quelle: OFA AI)

S1 Schutz vor Naturgefahren Themenblatt	Raumbezug: Schutzwald Waldleistung: Schutzwald (S)
<i>Vorgaben</i>	<p>Gesetze: WaG: Art. 19, 20 Abs. 1 und 5, 36, 37 / WaV: Art. 15, 16, 17, 40 / EG WaG: Art. 14, 15 Abs. 2, Art. 23 / VEG WaG: Art. 20 und 36</p> <p>Waldfunktionen-Kartierung Kanton Appenzell Innerrhoden, Erlass 17.02.2009.</p>
<i>Grundlagen</i>	<p>Waldfunktionen-Kartierung Kanton Appenzell Innerrhoden, Erlass 17.02.2009. / Karte der Waldfunktionen im Geoportal / NaiS, Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald, BAFU, 2005 / Erläuterungen zu NaiS unter Gebirgswald.ch und Waldwissen.net</p>
<i>Zustand und Entwicklung</i>	<p>Zahlreiche Wälder in Appenzell I.Rh. bieten direkten Schutz vor Rutschungen, Hangmuren, Lawinen, Schneegleiten und Steinschlag oder indirekten Schutz vor Übermürungen und Überschwemmungen. Die risikorelevanten Gefahrenprozesse sind im Gelände für Fachpersonen erkennbar. Es fehlt jedoch eine flächendeckende Gefahrenhinweiskarte, welche auch im Wald die möglichen Naturgefahrenprozesse genügend genau abbildet. Dennoch kann gesagt werden, dass die «Gerinneschutzwälder» den grössten Anteil des Schutzwaldes einnehmen. In zahlreichen Gerinnen befindet sich bereits viel «Gerinneholz», dessen Entfernung nicht mehr in den Zuständigkeitsbereich des Forstdienstes fällt. Steinschlag und Lawinen kommen im Alpstein und in dessen Wäldern zwar sehr häufig vor. Es fehlt dort aber sehr oft das risikorelevante Schadenpotenzial. Ausserhalb des Alpsteins nimmt die Hangneigung im inneren Landesteil massiv ab, sodass dort auch Hangmuren und Spontanrutschungen nicht häufig auftreten. Für den Schutz vor Naturgefahren ist in Appenzell I. Rh. nicht das Oberforstamt, sondern das Landesbauamt zuständig.</p> <p>Der Wald hat die Eigenschaft, viele dieser Prozesse zu verlangsamen, zu vermindern oder gar zu verhindern. Die Ausweisung der Schutzwaldfunktion im Kanton Appenzell I.Rh. resultiert aus der Gefahrenkarte 2005 und stützt sich auf das Bundesprojekt SilvaProtect-CH Phase I 2006. Basierend darauf wurde der Schutzwald im Jahr 2009 in die behördenverbindliche Waldfunktionenkartierung übernommen. Demnach umfassen die Innerrhoder Schutzwälder (inkl. Schutzwald als Nebenfunktion) rund 59% der gesamten Waldfläche. Schutzwälder können ihre Aufgabe kostengünstig übernehmen. Dazu müssen die Wälder gezielt gepflegt und verjüngt werden. Wo kein Wald vorhanden ist oder die Schutzwaldwirkung nicht genügt, kann die erforderliche Sicherheit vor Naturgefahren oft nur mit zusätzlichen baulich-technischen oder organisatorischen Massnahmen gewährleistet werden.</p>
<i>Handlungsbedarf</i> → mittel	<p>Ein grosser Teil des Innerrhoder Schutzwaldes weist noch nicht die erforderlichen Strukturen, Verjüngungsansätze und Baumartenzusammensetzungen auf. Besonders entlang vieler Gerinne sind die Wälder schlecht erschlossen, steil und schwer zugänglich und entsprechend oft lange nicht mehr gepflegt oder verjüngt worden. Instabile Bäume erhöhen hier das Risiko für Schwemmmolzeintrag, Verklausungen und Beschädigungen von unterhalb liegenden Brücken und Durchlässen. Im Zusammenhang mit der Entfernung von «Gerinneholz» (inkl. Finanzierung) besteht noch Klärungsbedarf an der Schnittstelle zwischen Forstdienst und Wasserbau.</p> <p>Eine objektive, flächendeckende Priorisierung der Schutzwälder nach deren Wichtigkeit in Abhängigkeit des Naturgefahrenrisikos fehlt. Ebenso ist die Dringlichkeit der Eingriffe nicht flächendeckend bekannt.</p>

Kantonale Ziele und Grundsätze Der Kanton hat für Menschen und Sachwerte verschiedener Objektkategorien die Schutzziele in einer Matrix festgelegt. Menschen und erhebliche Sachwerte werden gemäss diesen Schutzziele vor gravitativen Naturgefahren geschützt. Die ausgeschiedenen Schutzwälder tragen, soweit es ihnen möglich ist, ihren Teil dazu bei. Dadurch erfüllen sie ihre Schutzfunktion.

Die Innerrhoder Schutzwälder sind nachhaltig aufgebaut (Altersstruktur). Sie sind gesund, naturnah, regelmässig gepflegt und wo notwendig verjüngt. Sie entsprechen den Anforderungen nach NaiS.

Die notwendigen Planungsgrundlagen (Gefahrenhinweiskarte, evtl. auch Bestandskarte) zur Priorisierung der Schutzwälder im Kanton sind erstellt.

Massnahmen

- Definierung kantonaler Schutzziele für Menschenleben und Sachwerte (Objektkategorien) in Form einer Schutzzielmatrix
- Erstellung einer flächendeckenden Gefahrenhinweiskarte (im Rahmen einer Aktualisierung der Naturgefahrenanalyse Appenzell I.Rh.), welche auch im Wald die risikorelevanten Naturgefahrenprozesse aufzeigt.
- Die Pflege und Verjüngung der Schutzwälder nach NaiS werden weitergeführt.
- Priorisierung der Schutzwälder nach Wichtigkeit und Eingriffsdringlichkeit
- Klärung der Verantwortlichkeiten sowie der Finanzierung im Umgang mit «Gerinnehholz»

Beteiligte Waldeigentümer, Bezirke *Federführung:* Oberforstamt und Landesbauamt

Erfolgskontrolle	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2021</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	Schutzziele	definiert	nein	ja	ja	ja
Gefahrenhinweiskarte (auch im Wald)	erstellt		nein	ja	ja	Landesbauamt
Schutzwaldpflege	ha/Jahr	ca. 50		75	100	Oberforstamt
Priorisierung Schutzwälder	vorhanden		nein	Wichtigkeit	Wichtigkeit und Dringlichkeit	Oberforstamt

S2 Wald und Trinkwasser		Raumbezug: multifunktionaler Wald				
Themenblatt		Waldleistung: Schutzwald (S)				
Vorgaben	Gesetze: GSchG: Art. 19, 20 Abs. 2 / WaG: Art. 18 / VEG WaG: Art. 19					
Grundlagen	Trinkwasser aus dem Wald (BAFU)					
Zustand und Entwicklung	<p>Im Gegensatz zu überbauten, versiegelten oder landwirtschaftlich genutzten Flächen gibt es im Wald praktisch keinen aktiven Eintrag von schädlichen Stoffen in den Boden. Das Grundwasser aus dem Wald ist deshalb in der Regel so rein, dass es ohne Aufbereitung, und damit verhältnismässig kostengünstig, als Trinkwasser genutzt werden kann. 127 ha Wald (Details dazu siehe Kapitel 3 Zahlen und Fakten zum Innerrhoder Wald) liegen in Appenzell I. Rh. in einer rechtskräftig ausgeschiedenen Grundwasserschutzzone. Mit dem naturnahen Waldbau kann und muss besonders dort die Waldwirtschaft einen bedeutenden Beitrag leisten, damit die hochwertige Qualität des Grundwassers langfristig erhalten bleibt. Wichtig dabei ist die Zusammensetzung der Baumarten, das Alter der Bestände und die Art der Waldpflege (dauernde Bestockung). Gewisse Einschränkungen für die Waldbewirtschaftung gibt es bezüglich der Holzlagerung sowie dem Umgang mit Schlagabraum und Maschinen. Die Waldeigentümer müssen die Grundwasserschutzzonen im Wald kennen und die Auflagen bei der Waldbewirtschaftung berücksichtigen. Mehraufwendungen aufgrund von Einschränkungen bei der Waldbewirtschaftung werden nicht abgegolten.</p>					
Handlungsbedarf → gering	Die Grundwasserschutzzonen im Wald und die damit verbundenen Vorschriften und Empfehlungen sind vielen Waldeigentümern nicht bekannt bzw. bewusst. Mehraufwendungen werden nicht oder kaum abgegolten.					
Kantonale Ziele und Grundsätze	Die Innerrhoder Wälder liefern qualitativ gutes Trinkwasser. Die Innerrhoder Grundwasserschutzzonen und Quelfassungen im Wald sind mit standortgerechten Baumarten dauernd bestockt und vor schädlichen Einflüssen geschützt. Im Bereich der Grundwasserschutzzonen wird auf flächige Hiebe verzichtet. Waldbodenverdichtungen sind minimiert. D.h. schwere Maschinen halten sich an das Erschliessungsnetz (Waldstrasse, Wege, Rückegassen, etc.) und verlassen dieses nicht. Die Waldeigentümer kennen die Grundwasserschutzzonen und halten sich an die Auflagen. Ihre Mehraufwendungen werden durch die Wasserversorgungen abgegolten.					
Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Bekanntmachung der Grundwasserschutzzonen im Wald wie auch der Nutzungseinschränkungen und Vorschriften bei den Waldeigentümern - Abgeltung der Mehraufwände und Einschränkungen 					
Beteiligte	Waldeigentümer, Oberforstamt				Federführung: Wasserversorgungen	
Erfolgskontrolle	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2021</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	informierte Waldeigentümer	Anteil in %	??	100	100	Wasserversorgungen
	entschädigte Waldeigentümer	Anteil in %	0	50	100	Wasserversorgungen

5.3 Waldbiodiversität (B)



Abbildung 15: Der Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*) ist fester Bestandteil naturnaher Buchen-Misch-Wälder. (Quelle: OFA AI)

B1 Waldbiodiversität Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald / Naturschutz Waldleistung: Waldbiodiversität (B)
<i>Vorgaben</i>	Gesetze: WaG: Art. 20 Abs. 3 und 4, Art. 38 / WaV: Art. 41 / VEG WaG: Art. 32, NHV: Anhang 1
<i>Grundlagen</i>	Waldreservats-Konzept AI mit Karte der Waldfunktionen und Karte der geplanten Waldreservate im Geoportal / Grundanforderungen an den naturnahen Waldbau / Liste der schützenswerten Lebensraumtypen nach NHV (SR 451.1)
<i>Zustand und Entwicklung</i>	<p>Der Innerrhoder Wald ist ein wichtiger Lebensraum für diverse Tier- und Pflanzenarten. Deshalb wird die Waldbiodiversität in Appenzell I.Rh. grundsätzlich auf der gesamten Waldfläche nach den Grundsätzen des naturnahen Waldbaus gefördert. Da Appenzell I.Rh. die forstliche Anzeichnungspflicht nicht aufgegeben hat, werden über die Beratung der Waldeigentümer durch die Revierförster Biotopbäume konsequent stehen gelassen und seltene Baumarten konsequent gefördert. Rund 1380 ha (28% der Waldfläche) sind Wälder mit Vorrang Naturschutz. Auf diesen Flächen sollen vorrangig Waldreservate ausgeschieden werden (mit und ohne Nutzungsverzicht) und die Lebensräume aufgewertet werden. Ausserhalb der Waldreservate sind ökologisch wertvolle Waldstandorte v.a. am Südabhang der Alp Sigel, im oberen Tobel des Schwendebaches unterhalb des Seealpsees, rund um den Fährnerspitz, im Tobel des Weissbaches, in den Tobeln westlich der Feusenalp sowie rund um die Hangmoore am Hüttenberg oberhalb des Gontenmooses zu erwarten. Die Waldstandortstypenkartierung wird diese Frage beantworten. Für etliche Arten spielen zwischen den Waldreservaten Biotopbäume eine wichtige Rolle für die Vernetzung. Aufgrund der Altersstruktur, der hohen Vorräte und den in der jüngeren Vergangenheit aufgetretenen Waldschäden, sind die Wälder in Appenzell I.Rh. vermutlich sehr reich an Alt- und Totholz. Genaue Zahlen dazu sind nicht bekannt. Seltene Waldgesellschaften und Waldränder sind weitere Elemente im Wald, welche grundsätzlich eine hohe Biodiversität und oft seltene Arten aufweisen, welche besonders geschützt und gefördert werden (Lebensraumaufwertungen, Waldrandpflege). Aufgrund der noch fehlenden bzw. erst 2021 in Angriff genommenen Waldstandortstypenkartierung sind die seltenen Waldgesellschaften und deren Ausdehnung erst ansatzweise bekannt.</p> <p>In Appenzell I.Rh. sollen gemäss Waldreservatskonzept total ca. 930 ha als Reservate ausgeschieden und unter Vertrag genommen werden. Bis 2020 ist dies für ca. 145 ha bereits erfolgt. Bis Ende der WEP-Periode sollen die verbleibenden Flächen zu mindestens 75% vertraglich gesichert sein. Dabei ist berücksichtigt, dass der Abschluss von Waldreservatsverträgen mit dem Kanton für die Waldeigentümer freiwillig ist.</p> <p>Die rechtlich verbindliche Ausscheidung der gemäss Waldreservatskonzept geplanten Reservatsflächen sowie die Aufwertung von Waldlebensräumen und Waldrändern werden seit 2012 im Rahmen der Programmvereinbarung «Waldbiodiversität» vorangetrieben und mit Beiträgen von Bund und Kanton unterstützt.</p> <p>Zusätzlich unterstützt ab 2022 das Land- und Forstwirtschaftsdepartement die Pflanzung (inkl. Wildschutz) seltener Baumarten sowie den Unterhalt von Naturschutzobjekten (zum Beispiel Amphibienlaichgebieten) im Wald über ein separates Förderprogramm.</p>

Handlungsbedarf → gering	Die noch unvollständige Standortskartierung erschwert die Kenntnisse über die Lage und die Ausdehnung von seltenen Waldgesellschaften, Spezialstandorten und wertvollen Lebensräumen. Aufgrund fehlender Inventurdaten können keine gesicherten Aussagen zur Verteilung und zum Umfang von Totholz und seltenen Baumarten gemacht werden. Klein parzelliertes Waldeigentum erschwert das Vorankommen bei der rechtlich verbindlichen Ausscheidung von Waldreservaten.					
Kantonale Ziele und Grundsätze	Die Biodiversität wird bei allen waldbaulichen Massnahmen berücksichtigt und nach Möglichkeit gefördert. Biotopbäume (zu denen auch abgestorbene Bäume gehören können) und in Appenzell I. Rh. seltene Baumarten werden nach Möglichkeit konsequent stehen gelassen und gefördert. Eine Nutzung von wertvollen Einzelstämmen ist möglich. Die seltenen Waldstandorte sind im Detail bekannt. Eine schonende Pflege und Nutzung ist möglich. Langfristig sollen mindestens 75% der geplanten Waldreservate unter Vertrag genommen werden können. Rund 500 ha (10% der Waldfläche) speziell wertvolle Lebensräume und Wälder werden als Waldreservate langfristig geschützt. Vorhandene und potenzielle Amphibienstandorte im Wald werden berücksichtigt und wo möglich gefördert.					
Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - vertragliche Sicherung der verbleibenden 785 ha geplante Waldreservate (soweit die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer dazu bereit sind) - Kartierung der seltenen Waldstandorte (erfolgt im Rahmen der Waldstandortstypenkartierung, siehe Themenblatt N3) - Kartierung der Quelllebensräume im Wald - Pflanzung und Schutz von in Appenzell I. Rh. seltenen Baumarten wie z.B. Traubeneiche, Feldahorn oder Lärche - Aufwertung von Lebensräumen und Waldrändern (gemäss Programmvereinbarung mit dem Bund) 					
Beteiligte	Waldeigentümer			Federführung: Oberforstamt		
Erfolgskontrolle	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2021</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	Waldreservate (vertraglich gesichert)	ha	145	450	700	OFA
	Pflanzung (inkl. Schutz) seltener Baumarten	Stück/Jahr	150	150	150	OFA
	Aufwertung von Lebensräumen	ha/Jahr	5	8	8	OFA

B2 Wald als Landschafts- und Vernetzungselement Themenblatt		Raumbezug: multifunktionaler Wald / Naturschutz Waldleistung: Waldbiodiversität (B)				
Vorgaben	Gesetze: gesetzliche Grundlagen zum Waldbegriff und zur Waldflächenerhaltung (vgl. Themenblatt W3)					
Grundlagen						
Zustand und Entwicklung	Neben dem Alpstein und dem Streusiedlungsgebiet prägt auch der Wald das Innerrhoder Landschaftsbild massgeblich. Ein besonderer Reiz der Innerrhoder Waldlandschaft liegt im intensiven Wechsel zwischen Wald und Offenland. Geologie, Vergletscherung, nachfolgende Erosion und hohe Niederschläge liessen besonders viele, oft nur schmale, Tobel entstehen, in denen der Wald nicht gerodet wurde. Gerade diese oft schmalen Bestockungen entlang von Gewässern sowie andere, kleinflächige, von Wiesen und Weiden umgebene Wälder sind für die Landschaft und die Biodiversität besonders wertvoll. Ähnlich wie Waldränder sind diese Elemente Übergangsbereiche zum offenen Kulturland. Aufgrund der ändernden Standortfaktoren (Licht, Feuchtigkeit, Temperatur, etc.) sind sie oft bereits sehr artenreich oder besitzen ein grosses Potenzial für eine Aufwertung. Eine besondere Bedeutung für die Vernetzung von Lebensräumen haben Wälder und Gehölze entlang von Gewässern, Siedlungen oder deckungs- und strukturarmem Offenland. Kleine und schmale Wälder und Gehölze können allerdings schneller «verschwinden» als grosse und breite. Sie können durch Aufwuchs aber auch schneller (wieder) ihre wichtigen ökologischen und optischen Funktionen übernehmen.					
Handlungsbedarf → gering	Der Erhaltung dieser Bestockungen in ihrer Fläche, ihrer Form und ihrer ökologischen und optischen Qualität ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Eine Neuanlage von Wald für Vernetzungen ist unrealistisch und höchstens im Zuge von Ersatzaufforstungen möglich - und dann aber sehr begrüssenswert.					
Kantonale Ziele und Grundsätze	Die Innerrhoder Waldränder, die kleinflächigen Wälder umgeben von Kulturland sowie die schmalen Waldstreifen entlang von Bauzonen oder Gewässern bleiben in ihrer Fläche und ihrer Form erhalten. Sie sind arten- und struktureich. Ihre optische und ökologische Qualität bleibt erhalten oder wird im Zuge der Bewirtschaftung und Pflege verbessert. Ökologisch besonders wertvolle oder für die Vernetzung wichtige Elemente werden gezielt gefördert. Die Länge der Waldränder bleibt erhalten.					
Massnahmen	- Pflege und Aufwertung von Waldrändern (gemäss Programmvereinbarung mit dem Bund) - spezielle Pflege von Wald mit Vernetzungsfunktion					
Beteiligte	Waldeigentümer, Natur- u. Landschaftsschutz			Federführung: Oberforstamt		
Erfolgskontrolle	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist Ø 2016-2021</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	Ø pro Jahr gepflegte Waldränder	ha / Jahr	1.3	2	2	OFA AI
	Waldrandlänge	m'	noch zu ermitteln	> oder =	> oder =	OFA AI

5.4 Gesellschaft und Erholung (E)



Abbildung 16: Wanderwege im Wald dienen diversen Freizeitsuchenden als Erholungsort (Quelle: ©appenzell.ch)

E1 Freizeitaktivitäten im Wald Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald / Erholung Waldleistung: Erholung (E)
<i>Vorgaben</i>	Gesetze: ZGB Art. 699 / WaG: Art. 1 Abs. 1 lit. c., Art. 14 / EG WaG: Art. 10 / VEG WaG: Art. 12
<i>Grundlagen</i>	BAFU: Freizeit und Erholung im Wald / Plattform Freizeit und Erholung im Wald / Faktenblatt BAFU: Haftungsfragen bei Freizeit- und Erholungsaktivitäten im Wald
<i>Zustand und Entwicklung</i>	<p>Sport, Freizeit und Erholung im Wald sind bei einheimischen wie auch Gästen sehr beliebt und bis zu einem bestimmten Grad auch sehr erwünscht. Für viele Menschen bedeutet der Wald auch Rückzugs- und Kraftort sowie Erholungs- und Lebensraum. Nur wer den Wald kennt kann ihn auch schätzen und sich für den Wald einsetzen. Freizeitaktivitäten im Wald haben in der Vergangenheit aber stetig zugenommen. Neben den klassischen Aktivitäten wie Wandern, Pilze und Beeren sammeln, Ruhe geniessen und Tiere beobachten sind in den letzten Jahren neue Freizeit- und Sportaktivitäten dazu gekommen. Paintball, Geocaching, wildes Campieren, Mountainbiken und weitere Aktivitäten haben gerade in den vergangenen Jahren schweizweit, wie auch in Appenzell I.Rh. neue Dimensionen erreicht. Sie finden oft auch abseits von Waldstrassen und Wegen statt und immer öfters auch bis weit in die Dunkelheit hinein. In für Wildtiere sensiblen Gebieten können diese Aktivitäten aber grosse Störungen hervorrufen. Zudem entstehen oft auch Konflikte bzw. gefährliche Situationen bei der Waldbewirtschaftung, z.B. bei Holzschlägen. Eine «Trend-Umkehr» zu weniger Freizeitaktivitäten im Wald ist in den nächsten Jahren nicht zu erwarten.</p> <p>Campieren im Wald: Grundsätzlich ist das Übernachten in der freien Natur nicht verboten. Es stellt sich aber die Frage, wie weit das «Wilde Campieren» noch unter das freie «Betreten von Wald und Weide in ortsüblichem Umfang» substituiert werden kann. In den Moorlandschaften Schwägalp und Fährnerspitz und in eidgenössischen Jagdbanngebieten ist jegliches Campieren gemäss Stk.-Beschluss GS 454.001 und gemäss VEJ SR 922.31 verboten. Vorbehalten bleibt die Benutzung offizieller Zeltplätze. Ebenfalls verboten ist das Campieren in Naturschutzzonen oder anderen Schutzobjekten.</p>
<i>Handlungsbedarf</i> → gering	Aktuell vorkommende Freizeit- und Sportaktivitäten, welche grosse Auswirkungen auf den Lebensraum Wald und dessen Wildtiere haben können, sind teilweise verboten (wie z.B. wildes Campieren, Paintball), unklar geregelt oder im heutigen Ausmass nicht überall erwünscht (wie z.B. Mountainbiken, Geocaching). Eine wirkungsvolle Handhabung im Umgang mit solchen Aktivitäten fehlt.
<i>Kantonale Ziele und Grundsätze</i>	<p>Erholungssuchende sind im Innerrhoder Wald grundsätzlich überall willkommen. Erholung und Freizeitaktivitäten sollen aber nirgendwo die Erfüllung der Waldfunktionen gefährden.</p> <p>Freizeitaktivitäten und Erholungsnutzungen sollen dort eingeschränkt werden, wo sie das Ökosystem Wald oder die Erfüllung der Waldfunktionen gefährden. Zudem haben die Waldeigentümer Überschreitungen des freien Betretungsrechts nicht zu dulden.</p> <p>In geeigneten Gebieten, zusätzlich zu den Wäldern mit bereits ausgeschiedener</p>

«Nebenfunktion Erholung», kann die Waldbewirtschaftung vorrangig auf Erholungssuchende ausgerichtet werden, um besonders attraktive **Naherholungsräume** zu schaffen. Damit verbundene Mehr-Leistungen oder Einschränkungen der Waldeigentümer sollen aber entschädigt werden (vgl. Themenblatt E2 «Inwertsetzung der Erholungsleistungen»).

Geschieht «**Wildes Campieren**» in einem tragbaren Zelt oder Schlafsack, nur für eine Nacht und nur in einer kleinen Gruppe (Einzelperson, Paar oder Familie), und entstehen dadurch keinerlei Schäden, so soll das noch unter das freie «Betreten von Wald und Weide in ortsüblichem Umfang» substituiert werden können – und somit erlaubt sein. Im Alpstein ist, im Vergleich zum «Campieren», nur das «Biwakieren» erlaubt.

Paintball ist in den Innerrhoder Wäldern nicht erwünscht, kann aber in gewissen Fällen im Rahmen von klar umgrenzten Veranstaltungen mit Auflagen bewilligt werden.

<i>Massnahmen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Aktivitäten, die die Walderhaltung, das Ökosystem Wald oder die Erfüllung der Waldfunktionen gefährden, werden eingeschränkt oder bei Bedarf verboten. - Informierung und Sensibilisierung zu besonders störenden Freizeitaktivitäten im Wald - bei Bedarf Schaffung von Angeboten zur Lenkung und Kanalisierung der Erholungsnutzung (z.B. durch Fokussierung auf touristische Kerngebiete gemäss kantonalem Richtplan) - Abklärung Definition des ortsüblichen Umfanges für das Betreten des Waldes gemäss ZGB 699 im Kanton Appenzell I.Rh.. 					
<i>Beteiligte</i>	Verein Appenzellerland Tourismus AI (VAT AI), Vereine, Waldeigentümer			<i>Federführung:</i> Oberforstamt		
<i>Erfolgskontrolle</i>	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2022</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>

E2 Inwertsetzung der Erholungsleistungen Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald / Erholung Waldleistung: Erholung (E)
<i>Vorgaben</i>	Gesetze: ZGB 699 / WaG: Art. 1 Abs. 1 lit. c., Art. 14 / EG WaG: Art. 10 / VEG WaG: Art. 12
<i>Grundlagen</i>	Plattform Freizeit und Erholung im Wald, Waldleistungen in Wert setzen (Situationsanalyse BAFU 2007)
<i>Zustand und Entwicklung</i>	<p>Waldeigentümer erbringen seit jeher eine Vielzahl von Leistungen, die neben der Waldbewirtschaftung auch der Erholungsfunktion des Waldes zugutekommen. Sei dies durch den Bau und den Unterhalt von Waldstrassen und -wegen, Waldhütten, Unterständen, Sitzbänken, Brunnen oder Feuerstellen - oder einfach durch die Pflege des Waldes und die Schaffung von unterschiedlichen, teils attraktiven Waldbildern. Diese Leistungen stellen einen Wert dar, der bislang zu wenig erkannt und deshalb auch nicht honoriert wurde. Zudem entstehen den Waldeigentümern Kosten durch die Freizeitaktivitäten selbst. Dies sind z.B. Mehrkosten für eine erschwertere Bewirtschaftung, für Absperrungen, für Sicherheitsholzerei oder für die Entsorgung von Abfällen. Während Schutzwaldpflege, Jungwaldpflege, die Bekämpfung von Waldschäden oder Waldnaturschutzmassnahmen schon seit längerem über bewährte Programmvereinbarungen mit forstlichen Beiträgen von Bund- und Kanton unterstützt werden können, fehlen solche Beitragsmöglichkeiten für die Erbringung von Erholungsleistungen. Gründe dafür sind unter anderem mangelnde gesetzliche Grundlagen, diverse, oft nicht greifbare Ansprechpartner (einzelne Waldbesucher oder Sportvereine, Touristen, etc.) und die Tatsache, dass früher mit dem Holzerlös sämtliche anderen Waldleistungen einfach mitfinanziert werden konnten.</p> <p>Allerdings konnten in den letzten Jahren vereinzelt Schweizer Waldeigentümer gemeinsam mit Gemeinden, Tourismusverbänden oder Vereinen erste vielversprechende Projekte zur Inwertsetzung starten.</p>
<i>Handlungsbedarf</i> → mittel	Die Erkenntnis, dass die Erholung im Wald nicht nur ein Problem, sondern auch ein Wert ist, ist noch nicht überall vorhanden. Zudem fehlt seitens Gesellschaft oft das Wissen, welche Leistungen Waldeigentümer und Forstdienst seit Jahren auf eigene Kosten erbringen bzw. welche Einschränkungen und allenfalls auch Ertragsausfälle sie in Kauf nehmen müssen.
<i>Kantonale Ziele und Grundsätze</i>	Wald stellt auch als Erholungsraum einen bedeutenden Wert dar. Die Waldeigentümer anerkennen und berücksichtigen die Ansprüche der Gesellschaft an die Waldbewirtschaftung sofern dadurch die Erfüllung der anderen Waldfunktionen nicht beeinträchtigt wird. Die Leistungen der Waldeigentümer für den Bereich Freizeit und Erholung werden anerkannt – ebenso die durch die Erholungsnutzung für die Waldeigentümer entstehenden Mehraufwände. Ausdrückliche Leistungen der Waldeigentümer zugunsten von Gesellschaft und Erholung werden entschädigt. Einschränkungen und Erschwernisse der Waldbewirtschaftung sowie Ertragsausfälle aufgrund von gesellschaftlichen Ansprüchen werden abgegolten.
<i>Massnahmen</i>	- Beratung und Unterstützung der Waldeigentümer beim Umgang mit steigenden gesellschaftlichen Ansprüchen, beim Anbieten von Leistungen im Bereich Erholung und bei den Bemühungen zu deren Abgeltung

	- «Projekte» zur konkreten Abgeltung von Leistungen und Mehrkosten der Waldeigentümer im Zusammenhang mit der Erbringung von Erholungsleistungen. Ein erfolgreiches Beispiel dazu ist das Erholungskonzept Steinhauser Wälder aus dem Kanton Zug.					
<i>Beteiligte</i>	Waldeigentümer, WaldAppenzell, Verein Appenzellerland Tourismus AI (VAT AI), Vereine			<i>Federführung:</i> Oberforstamt		
<i>Erfolgs-kontrolle</i>	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2021</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	«Projekte» zur Abgeltung von Erholungsleistungen	Status	keine vorhanden	initiiert	umgesetzt	OFA AI

E3 Biken im Wald Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald / Erholung Waldleistung: Erholung (E)
<i>Vorgaben</i>	<p>Gesetze:</p> <p>für «Biken» als Form der Waldbetretung: EG WaG: Art. 11 Abs. 3 / VEG WaG: Art. 44</p> <p>für «Bikewege» als nichtforstliche Kleinanlagen: WaV: Art. 14 Abs. 2 / VEG WaG: Art. 15</p>
<i>Grundlagen</i>	
<i>Zustand und Entwicklung</i>	<p>Das Velofahren und Mountainbiken – mit und ohne elektrische Unterstützung – wird auch im Innerrhoder Wald immer beliebter. Die Aktivitäten erstrecken sich, unter Zuhilfenahme immer stärkerer Lampen, immer mehr auch in die Nacht hinein. Es entstehen zunehmend nicht bewilligte «Bike-Trails», die teilweise mit «Sprungschanzen» versehen sind und für die teilweise auch Erdbewegungen vorgenommen werden. Zudem werden signalisierte, allgemeine Fahrverbote auf Waldstrassen regelmässig missachtet.</p> <p>Biken als Freizeitaktivität ist grundsätzlich zu begrüssen. Im Wald ist jedoch das «Fahren», wozu auch das Biken zu zählen ist, nach Art. 11 Abs. 3 EG WaG «nur auf bewilligten und befestigten oder besonders signalisierten [in diesem Falle Bike]-Wegen gestattet». Fahren, auch ohne Motor, fällt nicht unter das freie Betretungsrecht von Wald und Weide «im ortsüblichen Umfang» gemäss Art. 699 ZGB. Das «Querwaldeinfahren» ist nicht erlaubt. Fahrten auf unbefestigten Wegen quer durch den Wald können Schäden am Waldboden, am Waldbestand und auch an der Waldverjüngung verursachen, die die Waldeigentümer, im Gegensatz zu z.B. einfachen Fussspuren, nicht dulden müssen. Zudem können Wildtiere nachhaltig gestört werden, sodass sie sich in ruhigere Lebensräume zurückziehen [müssen] und dort unter Umständen Wildschäden verursachen. Zudem sehen sich Fussgänger durch herannahende Biker oft gezwungen, die vorhandenen Wege oder Pfade zu verlassen, was zum Entstehen neuer parallel führender «Wege» führt, die die Grundeigentümer nicht einfach zu dulden haben.</p> <p>Über die Frage, wo in Appenzell I.Rh. das Biken erlaubt ist und wo nicht, herrschen unterschiedliche Ansichten. Auch existieren unterschiedliche Regelungen und Handhabungen in den Nachbarkantonen, was gerade im Dreieck AI/AR/SG mit Trails u.a. von Oberegg AI nach Altstätten SG oder vom Hirschberg ins Rheintal die Problematik verschärft.</p> <p>Die oben genannten gesetzlichen Grundlagen sowie die möglichen Auswirkungen auf Waldboden, Waldverjüngung und andere Waldbesucher gelten auch für das Reiten im Wald und die Anlage von Reitwegen.</p> <p>Mit der Revision der kantonalen Verordnung über die Ordnungsbussen (VOB, GS 311.010) wurde die Möglichkeit geschaffen, verbotenes [auch] nichtmotorisiertes Befahren und Bereiten abseits von bewilligten, befestigten oder besonders signalisierten Wegen im Ordnungsbussenverfahren zu ahnden.</p>
<i>Handlungsbedarf</i> → mittel	<p>Illegales Biken auf inoffiziellen, unbefestigten und nicht bewilligten Wegen im Wald ist vereinzelt festzustellen. Viele Waldeigentümer sind zusehends verärgert. Es werden sogar nicht bewilligte Baumfällungen vorgenommen, um den Bikern ein Durch-</p>

	kommen zu erschweren. Dadurch werden aber auch andere Waldbesucher behindert. Die Nachfrage nach «Bike-Trails» ist zunehmend. Unterschiedliche kantonale Regelungen (AI/AR/SG) erschweren die Handhabung für die zuständigen Behörden.					
Kantonale Ziele und Grundsätze	<p>Es ist klar geregelt, wo in den Innerrhoder Wäldern das Biken erlaubt ist und wo nicht. Die Bikenden bewegen sich nur auf</p> <ul style="list-style-type: none"> - den dafür zugelassenen Strassen und Wegen, - auf den offiziellen Velo-/Mountainbike-Routen sowie - auf speziell angebotenen, ausgeschiedenen Mountainbike-Trails. <p>Ausserhalb dieses Angebotes wird das Biken, insbesondere das «Querwaldein-Biken» nicht toleriert und geahndet.</p> <p>Durch das Biken werden keine anderen Waldbesuchenden gefährdet.</p> <p>Trails sollen Bestimmungen zu deren Benützung, wie z.B. jahres- und tageszeitliche Einschränkungen enthalten. Sie sollen durch Bike-Organisationen betrieben, unterhalten, signalisiert, publiziert und bei Bedarf gesperrt werden. Die Betroffenen Waldeigentümer sollen entsprechend entschädigt und von Haftungsansprüchen befreit werden. Die Schäden am Waldboden und Waldbestand sowie negative Auswirkungen auf Wildtiere sind durch geeignete Linienführungen der Trails und Sensibilisierung der Bikenden minimiert. Trails sollen versuchsweise für einige Jahre zugelassen werden. In dieser Zeit soll durch die Betreiber deren Kanalisierungseffekt überprüft und nachgewiesen werden.</p> <p>Bike-Veranstaltungen im Wald und in sensiblen Lebensräumen unterliegen, je nach Art und Grösse der Durchführung, auch auf zugelassenen Strassen, Wegen, Routen und Trails, der Bewilligungspflicht.</p>					
Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Bildung einer Arbeitsgruppe (falls notwendig und gewünscht) - versuchsweise Ausscheidung von Bike-Trails inkl. der notwendigen Vorarbeiten, in Koordination mit den Nachbarkantonen (Variantenvorschläge, Prüfung der Varianten, Erstellung Betriebskonzept und Benutzerreglement, Bau-Bewilligungsverfahren, etc.) - Überprüfung des Kanalisierungseffektes (Monitoring / Erfolgskontrolle) der Bike-Trails 					
Beteiligte	Bike-Organisationen, Waldeigentümer			<i>Federführung:</i> Oberforstamt, Arbeitsgruppe		
Erfolgskontrolle	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2022</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	offizielle Biketrails (in AI)	Anzahl	0	3	5	OFA AI
	illegale Biketrails (in AI)	Anzahl / m'	3 / 1500	0 / 0	0 / 0	OFA AI

E4 Bildung und Erholungsanlagen im Wald Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald / Erholung Waldleistung: Erholung (E)
<i>Vorgaben</i>	Gesetze: WaG: Art. 1 Abs. 1 lit. c, Art. 14, Art. 16 / WaV: Art. 14 Abs. 2 / EG WaG: Art. 10, Art. 12 / VEG WaG: Art. 15
<i>Grundlagen</i>	BAFU, Freizeit und Erholung im Wald
<i>Zustand und Entwicklung</i>	<p>In Appenzell I.Rh. existieren bereits etliche Bildungs- und Erholungsanlagen im Wald. Berühmteste Beispiele dafür sind die Waldspielgruppe «Wondefiz» und der Waldspielplatz «Rapunzel». Zur Kategorie der Erholungsanlagen gehören (nicht abschliessend) Feuerstellen, Ruhebänke, Finnenbahnen oder Vita-Parcours - und auch die Wanderwege.</p> <p>Können Bildungs- und Erholungsanlagen im Wald ohne feste Fundamente erstellt werden, handelt es sich i.d.R. (das Fundament ist nicht das einzige Kriterium) um «nicht-forstliche Kleinbauten», welche (vgl. Themenblatt W1 «Bauten und Anlagen im und am Wald») ohne Rodungsverfahren durch das Oberforstamt bewilligt werden können, sofern ein «ausreichendes öffentliches Interesse besteht». Das Baubewilligungsverfahren bleibt aber vorbehalten. Wird Waldboden dauerhaft «flächig» beansprucht, so liegt dort eine «nachteilige Nutzung» (vgl. Themenblatt W2 «Forstpolizei und nachteilige Nutzungen») vor, die das Oberforstamt analog zu den Anlagen bewilligen kann. Ferner darf die freie Zugänglichkeit des Waldes durch Bildungs- und Erholungsanlagen im Wald nicht eingeschränkt werden. Sie dürfen also weder eingezäunt noch verschlossen werden.</p> <p>Bildungs- und Erholungsanlagen sollten gerade auch im Wald mit Betriebs- und Nutzungskonzepten versehen sein. Darin sollten die Zuständigkeiten (inkl. Finanzierung) für die Erstellung, den Betrieb (inkl. Verhaltens- und Benutzungsregeln), den Unterhalt, die Gewährleistung der Sicherheit, den Rückbau sowie die Entschädigung der Waldeigentümer klar geregelt sein. Für die Waldeigentümer bringen Erholungseinrichtungen im Wald einerseits Einschränkungen bei der Bewirtschaftung und Risiken im Zusammenhang mit Sicherheits- und Haftungsfragen (vgl. Themenblatt N6 «Wald entlang von Werken»), andererseits aber auch einen zusätzlichen öffentlich anerkannten «Wert» ihres Waldes. Wollen Waldeigentümer für die Duldung von Bildungs- und Erholungsanlagen in ihrem Wald gewonnen werden, so sind sie sowohl von Risiken und Haftungsfragen so weit wie möglich zu entlasten als auch für Ertragsausfälle und Mehraufwände zu entschädigen (vgl. Themenblatt E2 «Inwertsetzung von Erholungsleistungen»).</p>
<i>Handlungsbedarf</i> → gering	Eine einheitliche und geregelte Praxis für den Umgang mit Bildungs- und Erholungsanlagen im Wald steht noch aus. Eine Übersicht über alle vorhandenen Anlagen fehlt. Es liegen nicht für alle Anlagen alle (forst- und privatrechtlichen) Bewilligungen vor. Dem Oberforstamt sind keine Betriebskonzepte bekannt, welche die betroffenen Waldeigentümer entschädigen und von Risiken entlasten. Die Nachfrage und das Angebot stimmen teilweise noch nicht überein. Die Nachfrage ist wahrscheinlich noch nicht komplett abgedeckt.
<i>Kantonale Ziele und Grundsätze</i>	Es sind im Kanton, an ausgewählten Orten, genügend attraktive und ins Waldbild passende Anlagen für Bildung, Freizeit und Erholung im Wald vorhanden. Alle vorhandenen Anlagen verfügen über die notwendigen, forst-, bau- und privatrechtli-

chen **Bewilligungen** sowie über ein **Betriebskonzept**, welches die Waldeigentümer entschädigt und von Risiken entlastet. Dafür sind die Betreiber verantwortlich. Der regelmässige Unterhalt garantiert eine hohe Qualität und Sicherheit dieser Anlagen. Die Waldbesucher sind mit dem Angebot an Erholungsanlagen zufrieden. In Wäldern mit Vorrangfunktion Naturschutz sowie auf **empfindlichen Waldstandorten** werden keine Bildungs- und Erholungsanlagen errichtet.

<i>Massnahmen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellung einer Übersicht (Kataster) über die im Wald vorhandenen Bildungs- und Erholungsanlagen - Prüfung bzw. Einholung der erforderlichen Bewilligungen - Prüfung bzw. Erstellung von Betriebs- und Nutzungskonzepten inkl. vertraglicher Regelung zwischen Waldeigentümer und Betreiber der Anlage mit folgenden minimalen Inhalten: Erstellung, Betrieb/Unterhalt, Finanzierung, Haftung, spezielle Waldpflege/Sicherheitsmassnahmen, Rückbau, Entschädigung des Waldeigentümers 					
<i>Beteiligte</i>	Waldeigentümer, Verein Appenzellerland Tourismus AI (VAT AI)			<i>Federführung:</i> Oberforstamt, Anlagenbetreiber		
<i>Erfolgskontrolle</i>	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2021</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	Übersicht (Kataster) der Bildungs- und Erholungsanlagen im Wald	Status	nicht vorhanden	vorhanden	auf aktuellem Stand	OFA AI
	Bewilligungen	Status	mehrheitlich vorhanden	lückenlos vorhanden	Lückenlos vorhanden	OFA AI
	Betriebskonzepte	Status	kaum vorhanden	lückenlos vorhanden	Lückenlos vorhanden	OFA AI

E5 Veranstaltungen im Wald Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald / Erholung Waldleistung: Erholung (E)
<i>Vorgaben</i>	Gesetze: WaG: Art. 14 Abs. 2 / WaV: Art. 13 Abs. 3 / EG WaG: Art. 10 Abs. 2 / VEG WaG: Art. 12 Abs. 2-4 / VEJ: Art. 5 Abs. 2 / StkB über die Moorlandschaften Schwägalp und Fähnerenspitz: Art. 5 und 10 / JSG: Art. 7 Abs. 4 / JaV Art. 37 Abs. 1 und 2 / VNH Art. 10 Abs. 1
<i>Grundlagen</i>	Merkblatt und Meldeformular des Oberforstamtes zur «Bewilligungspflicht von Anlässen in empfindlichen Lebensräumen»
<i>Zustand und Entwicklung</i>	<p>Der Wald ist ein beliebter Ort für Veranstaltungen jeglicher Art. Praktisch alle Aktivitäten im Wald haben Einwirkungen auf den Lebensraum. Wald- und Jagdgesetzgebung von Bund und Kanton unterstellen deshalb Veranstaltungen in empfindlichen Lebensräumen ab einer gewissen Grösse einer Bewilligungspflicht. Dies um den Wald sowie andere empfindliche Lebensräume vor übermässigen Störungen und allfälligen Beschädigungen zu schützen. Dazu kommen weitere, oben erwähnte, gesetzliche Vorgaben, welche bei der Organisation, Bewilligung und Durchführung von Veranstaltungen zu berücksichtigen sind. Dazu kommt, dass Veranstaltungen, sobald sie abseits von Wegen stattfinden, unter Umständen nicht mehr unter das «freie Betretungsrecht von Wald und Weide im ortsüblichen Umfang» nach Art. 699 ZGB subsumiert werden können.</p> <p>Im Rahmen der Umsetzung des «Wald- und Hirsch-Konzeptes für das eidg. Jagdbanngebiet Säntis und Umgebung» wurden durch die begleitende Projektgruppe die oben aufgeführten gesetzlichen Grundlagen und deren Auslegung in einem neuen Merkblatt samt zugehörigem neuen Meldeformular zusammengefasst. Darin wird festgelegt, dass neben dem Wald das eidg. Jagdbanngebiet, die Moorlandschaften und die Naturschutzzone als «empfindliche Lebensräume» gelten. In diesen sind alle Anlässe mit mehr als 200 Personen oder mit Fahrzeugen, Tieren oder mitgebrachter Infrastruktur bewilligungspflichtig. Beispiele dafür sind Orientierungsläufe, Bikerennen, Nachtanlässe oder «Pfadilager». Ebenso bewilligungspflichtig sind alle Anlässe in Waldreservaten abseits der offiziellen Wege und Routen. Nicht bewilligungs- und meldepflichtig sind Veranstaltungen mit weniger als 200 Personen ohne Fahrzeuge, Tiere und Infrastruktur, Gruppenwanderungen auf den offiziellen Wanderwegen, Winterwanderwegen und Schneeschuhrouten sowie traditionelle Anlässe. Beispiele dafür sind Schulreisen oder Firmenwanderungen auf den offiziellen Wegen. Jedes Veranstaltungsgesuch wird individuell beurteilt. In einfachen Fällen kann im Sinne eines «vereinfachten Verfahrens» auf eine gebührenpflichtige Verfügung verzichtet werden.</p> <p>Das Oberforstamt hat in den Jahren 2016 bis 2019 pro Jahr zwischen 6 und 14 Veranstaltungen bewilligt. Die Anzahl eingehender Veranstaltungsgesuche ist also «überschaubar». Bewilligungen erfolgen praktisch immer mit Auflagen, welche fast ausnahmslos eingehalten werden. Dass Veranstaltungen gar nicht bewilligt bzw. gar nicht durchgeführt werden können, kommt selten vor. Meist kann die Veranstaltung im Rahmen der frühzeitigen Beratung so angepasst werden, dass eine Durchführung möglich ist. Deshalb ist es wichtig, dass sich Veranstaltungswillige so früh wie möglich telefonisch und nach Konsultierung des Merkblattes unter Zuhilfenahme des Meldeformulars beim Oberforstamt melden und sich beraten lassen.</p>

Handlungsbedarf → gering	Durch das neue Merkblatt «Bewilligungspflicht von Anlässen in empfindlichen Lebensräumen» und das zugehörige Meldeformular ist Klarheit für die Planung, Bewilligung und Durchführung von Anlässen geschaffen worden. Dennoch muss weiterhin jede Veranstaltung individuell beurteilt werden. In Zukunft ist zudem mit vermehrten Anfragen – gerade auch für «neuartige» Veranstaltungen – zu rechnen.					
Kantonale Ziele und Grundsätze	In Appenzell I. Rh. stehen, auch im Wald, genügend geeignete Gebiete für bewilligungspflichtige Veranstaltungen zur Verfügung. Dank einer transparenten Bewilligungspraxis mit entsprechenden Auflagen sind die Auswirkungen auf den Wald und die übrigen empfindlichen Lebensräume vertretbar. Durch bewilligte Anlässe entstehen keine ökologischen und ökonomischen Schäden an Wald und empfindlichen Lebensräumen.					
Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfung Merkblatt und dazugehöriges Meldeformular für Anlässe in empfindlichen Lebensräumen - Anwendung und weitere Bekanntmachung des Merkblattes und des Meldeformulars - periodische Präzisierung des Formulars aufgrund neuer Veranstaltungstrends - Im Rahmen der nächsten Revision der Kantonalen Waldverordnung (VEGWaG) ist eine Präzisierung von Artikel 12, Absatz 2 (Anzahl Personen für Bewilligungspflicht) zu prüfen. 					
Beteiligte	Gesuchsteller, Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz, Jagdverwaltung, Bezirke, Amt für Umwelt, Amt für Raumentwicklung, Grundeigentümer				Federführung: Oberforstamt	
Erfolgskontrolle	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2016 - 2019</i>	<i>Soll 2022 -2030</i>	<i>Soll 2031 - 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	bewilligt und korrekt durchgeführte Veranstaltungen pro Jahr	Anzahl	6 - 14	10 - 15	15 - 20	OFA AI
	nicht bewilligt oder nicht korrekt durchgeführte Veranstaltungen pro Jahr	Anzahl	< 3	< 2	0	OFA AI

5.5 Waldschutz und Waldgesundheit (G)



Abbildung 17: Schälsschaden durch Rotwild am Stammfuss einer alten Fichte (Quelle: OFA AI)

G1 Wald und Wild Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald Waldleistung: Waldschutz und Waldgesundheit (G)
<i>Vorgaben</i>	Gesetze: WaG: Art. 27 Abs. 2 / WaV: Art. 19 Abs. 2 c., Art. 31 / EG WaG: Art. 21 Abs. 2 / VEG WaG: Art. 21 Abs. 1 f., Art. 38. Abs. 1 k. / Art. 8 und Art. 9 der Verordnung über die eidgenössischen Jagdbanngebiete (VEJ, SR 922.31)
<i>Grundlagen</i>	Konzept und Massnahmenplan Wald und Hirsch / Verjüngungskontrolle im Kanton Appenzell I.Rh. (jährliche Berichte) / Vollzugshilfe Wald und Wild (BAFU 2010)
<i>Zustand und Entwicklung</i>	<p>Die Baumartenvielfalt ist eine Grundvoraussetzung für einen störungsresistenten Wald. In vielen Wäldern in Appenzell I.Rh. findet seit Jahrzehnten eine Entmischung der Baumarten durch Wildverbiss statt. Oft kommen nur noch Fichten und Buchen auf. So z.B. im Weissbachtal und am Kronberg. Weisstanne, Bergahorn und Vogelbeere fallen dort ganz aus. Die Weisstanne vermag im Revier Oberegg gut und am Hirschberg und Leimensteig teilweise aufzuwachsen. Mischbaumarten wie Bergahorn und Vogelbeere haben ohne Schutzmassnahmen bis jetzt erst östlich und nördlich der Sitter sowie in Oberegg eine gute Chance. Dazu kommt, dass im Weissbachtal und am Kronberg seit Jahrzehnten Fichtenbestände durch das Rotwild geschält werden. Betroffen sind vor allem Stangenhölzer. Viele wurden komplett geschädigt. Vereinzelt werden sogar auch Fichtenbaumhölzer durch Wurzelschäle geschädigt. Mit der Ausbreitung des Rotwildes breiten sich auch die Schältschäden über Gonten und die Hundwiler Höhe bis zur Sitter aus.</p> <p>Rotwildbedingte Schältschäden im Wald und Frassverluste auf den Alpen führten zur Erarbeitung von «Konzept und Massnahmenplan Wald und Hirsch für das Eidgenössische Jagdbanngebiet Säntis und Umgebung». Dieses wegweisende Konzept wurde unter breiter Mitwirkung der wichtigsten Interessengruppen (Forst- und Landwirtschaft, Jagd und Tourismus) erarbeitet und von der Standeskommission am 2. Januar 2018 genehmigt. Darin sind 23 Massnahmen im Bereich Wald, Jagd, Landwirtschaft, Freizeitnutzung und Kommunikation zur Verbesserung der Situation beschrieben. Die Umsetzung ist in vollem Gange. Im Zuge der «Durchforstungs- und Verjüngungsoffensive» konnten im Weissbachtal seit 2020 über 100 ha Wald durchforstet, verjüngt – und damit auch für das Wild aufgewertet werden. Dies vor allem durch den, seit langer Zeit wieder erstmaligen, Einsatz von Langstreckenseilkränen. Nichtsdestotrotz ist bis heute ohne hirschsichere Zäune oder Einzelschütze (Kosten bis 150 Fr./Stück) an ein Aufwachsen von sämtlichen Baumarten, mit Ausnahme von Fichte und Buche, nicht zu denken. Oberforstamt und Jagdverwaltung sind aber vorsichtig zuversichtlich, dass sich dies bis in zehn Jahren verbessern wird. Dies allerdings nur, wenn es nebst der Umsetzung aller anderer Massnahmen des Wald- und Hirsch-Konzeptes gelingt, den Rotwildbestand um etwa einen Drittel zu senken.</p> <p>Die alljährliche Verjüngungskontrolle (vgl. Kapitel 3) wird seit 2008 nach derselben Methode auf demselben Stichprobennetz durchgeführt. Dies erlaubt eine gute Beurteilung von Entwicklungen. Die Aussagekraft über den effektiven, aktuellen Wildeinfluss auf die Verjüngung ist allerdings begrenzt, da an vielen Stichprobenpunkten eine Verjüngung aus anderen ökologischen Gründen (z.B. Lichtmangel) gar nicht möglich oder aufgrund der Entwicklungsstufe (z.B. Stangenhölzer) aktuell gar nicht notwendig ist.</p> <p>Eine Methode zur Aufnahme der Schältschäden wurde entwickelt. Eine Erstaufnahme wurde durchgeführt. Die Auswertung steht noch bevor. Für die Feststellung</p>

	einer Entwicklung werden Folgeaufnahmen notwendig sein.					
Handlungsbedarf → (stellenweise) gross	Viele Waldbestände sind dicht und verhältnismässig «dunkel», tendenziell überaltert und weisen nur wenig Verjüngung und Bodenvegetation und damit auch wenig Wildäsung auf. Oft besteht die erfolgreich aufwachsende Verjüngung verbissbedingt nur aus Buche und Fichte. Ein Aufbringen von wichtigen Baumarten wie Tanne, Bergahorn, etc. ist nur mit aufwändigen Wildschutzmassnahmen möglich. Die Aussagekraft der aktuellen Verjüngungskontroll-Methode ist begrenzt.					
Kantonale Ziele und Grundsätze	Der Innerrhoder Wald ist ein qualitativ hochwertiger Wildlebensraum. Neben der Fichte und der Buche, können sich auch die Baumarten Weissstanne, Bergahorn, Vogelbeere ohne Wildschutzmassnahmen in ausreichendem Masse verjüngen. Im Umgang mit Grossraubtieren wird der Zustand der Waldverjüngung mitberücksichtigt.					
Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Umsetzung der Massnahmen aus dem Konzept Wald und Hirsch - Übertragung der Erkenntnisse aus der Erarbeitung und Umsetzung des Wald- und Hirsch-Konzeptes auf andere Wälder bzw. den Rest des Kantons - (bei Bedarf) Erarbeitung von Wald- und Wild-Konzepten für weitere Kantonsteile - Prüfung einer Anpassung der Verjüngungskontrolle (Veko) (unter Beschränkung der alljährlichen Aufnahmen auf Flächen mit aktuell erwünschter Verjüngung) - Auswertung der Schältschaden-Erstaufnahme, Folgeaufnahmen - Konsequente Berücksichtigung der Wildschadenssituation bei der jährlichen Abschussplanung - Prüfung der Ausscheidung eines partiellen Jagdbanangebotes 					
Beteiligte	Jagdverwaltung, Waldeigentümer			Federführung: Oberforstamt		
Erfolgskontrolle	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2021</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	Teilgebiet	ohne Schutzmassnahmen aufwachsende Baumarten: Fi + Bu + B'Ah + V'Be + Ta (= alle)				OFA: Veko
	Alpstein: Schwendetal und Gebiet Soll-Säntis-Furgglen		Fi, Bu	Fi, Bu	Fi, Bu + B'Ah, V'Be	OFA: Veko
	Weissbachtal und Kronberg		Fi, Bu	Fi, Bu + B'Ah, V'Be	alle	OFA: Veko
	Hundwilerhöhe		Fi, Bu	Fi, Bu + B'Ah, V'Be	alle	OFA: Veko
	Leimensteig		alle	alle	alle	OFA: Veko
	Hirschberg		alle	alle	alle	OFA: Veko
	Oberegg		alle	alle	alle	OFA: Veko
	Schältschäden im Wald und Hirsch-Perimeter		ganze Bestände	Teile von Beständen	Einzelbäume	OFA: Schältschadenaufnahme

G2 Wald und Klimawandel Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald Waldleistung: Waldschutz und Waldgesundheit (G)
<i>Vorgaben</i>	Gesetze: WaG: Art. 28a, 38a Abs. 1 f. / WaV: Art. 43 Abs. 1 h. und Abs. 4 / EG WaG: Art. 21 Abs. 1, Art. 23 / VEG WaG: Art. 37
<i>Grundlagen</i>	Forschungsprogramm Wald und Klimawandel der WSL / BAFU Wald und Klima
<i>Zustand und Entwicklung</i>	<p>Die steigenden Temperaturen aufgrund des Klimawandels haben direkte Auswirkungen auf den Wald. Trockene Sommer werden häufiger. Höhere Lufttemperaturen erhöhen gleichzeitig die Aufnahmefähigkeit von Wasserdampf in der Atmosphäre, was Starkniederschläge intensiver werden lässt. Der Wald und die Holzverarbeitende Branche können jedoch auch einen substanziellen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Dies durch die Aufnahme von CO₂, wenn Bäume wachsen, die Speicherung von CO₂ in verbauten Holzprodukten sowie durch die Einsparung von CO₂-Emissionen bei der Verwendung von Holz als Ersatz für viel mehr mit «grauer Energie» belastete Brenn- und Baustoffe wie Gas, Erdöl oder Beton und Stahl.</p> <p>Erhöhte Temperaturen, längere Trockenphasen, Stürme und Starkniederschläge werden durch den Klimawandel in Häufigkeit und Intensität verstärkt. Einzelbäume oder ganze Waldbestände werden so anfälliger auf Schadorganismen wie den Borkenkäfer und Waldschäden im Allgemeinen. Im Schutzwald, bei Wäldern entlang von Werken oder in Gerinnen akzentuieren sich die Probleme, weil dort der Mensch auf den kontinuierlichen Schutz durch den Wald angewiesen ist. Auch im Innerrhoder Wald wird sich die Baumartenzusammensetzung langfristig verändern, da trockenheitstolerante Baumarten vom Klimawandel profitieren werden.</p> <p>Trockenheit und Hitze sind aber aktuell für die Innerrhoder Wälder, im Vergleich zu anderen Gebieten der Schweiz, noch kein grosses Problem. Dies aufgrund der Höhenlage und der (noch) hohen und regelmässigen Niederschläge im Nordstau der Alpen. Allerdings sind sich unsere heimischen Baumarten bzw. unsere heimischen Baumarten-Herkünfte dieses «luxuriöse» Klima gewöhnt. Durch den Klimawandel ist deshalb sehr wohl eine Verschärfung zu erwarten, die unsere einheimischen Bäume zu spüren bekommen werden. Probleme mit Hitze und Trockenheit können auch unsere wichtigsten Baumarten Fichte (z.B. auf Schotterstandorten), Weisstanne (auf flachgründigen Standorten) und Buchen (direkt auf Kalkfels) bekommen.</p> <p>Im Weissbachtal wird die Entwicklung von gepflanzten Baumarten-Herkünften wissenschaftlich auf einer Testfläche durch die WSL untersucht. Eine Waldeigentümerin und der kantonale Forstdienst beteiligen sich so aktiv am schweizweiten Projekt «Testpflanzungen zukunftsfähiger Baumarten». Auf einer Fläche von 4'600 m² wurden 646 Bäume von sechs Baumarten (Weisstanne, Bergahorn, Lärche, Fichte, Föhre und Douglasie) aus verschiedenen Gebieten in Europa durch die Waldeigentümerin gepflanzt und mit einem hohen Zaun vor dem Wild geschützt. Die Pflanzungen werden in den nächsten 30-50 Jahren durch die WSL begleitet. Die Waldeigentümerin (Holzkorporation Zahmer Bann) pflegt die Testfläche.</p>
<i>Handlungsbedarf</i> → mittel	Gebietsweise sind auf bereits heute trockenen Standorten die Fichtenanteile sehr hoch. Die Gefahr von « klimaempfindlichen » Beständen muss dort prioritär beurteilt und bei Bedarf gesenkt werden. « Klimataugliche » Baumarten wie z.B. Lärche, Föhren, Linden, Eichen, Vogelkirsche, etc. sind in den Innerrhoder Wäldern nur

	spärlich vorhanden. Es hat noch nicht genügend Samenbäume , dass diese natürlich verjüngt werden können. Ein Aufwachsen dieser Baumarten ist bis heute nur mit kostspieligen Wildschutzmassnahmen möglich (vgl. Themenblatt G1 «Wald und Wild»).					
Kantonale Ziele und Grundsätze	Die Innerrhoder Wälder sind (langfristig) bezüglich Struktur, Alter und Baumartenzusammensetzung so aufgebaut bzw. anpassungsfähig, dass sie durch waldbauliche Überführungsmassnahmen wie Jungwaldpflege und Durchforstungen an die veränderten klimatischen Bedingungen angepasst werden können. Es soll (langfristig) nicht notwendig sein, Wälder aus klimatischen Gründen komplett vorzeitig «abholzen» und neu begründen zu müssen. Dazu werden der Klimawandel und seine Auswirkungen schon jetzt bei der Waldplanung, bei der Beratung der Waldeigentümer sowie bei der Waldpflege und -bewirtschaftung konsequent berücksichtigt.					
Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Der Klimawandel wird bei jedem forstlichen Eingriff berücksichtigt. Durch Anwendung der wichtigsten Prinzipien (Förderung von Arten-, Struktur- und genetischer Vielfalt, Förderung von Vitalität und Stabilität der Einzelbäume, Verkürzung der Umtriebszeit) werden alle Wälder bzw. Bestände auf den Klimawandel vorbereitet. - Vorhandene Samenbäume sowie die natürliche Verjüngung «klimatauglicher» Arten werden geschont und gefördert und mit den notwendigen Einzelschutzmassnahmen versehen. - Durch Pflanzung, verbunden mit oft sehr kostspieligen Einzelschutzmassnahmen, werden «klimataugliche» Baumarten bewusst eingebracht. Dabei wird besonders auf die Güte und Herkunft des Pflanzmaterials geachtet. Nicht europäische «Exoten» werden nur dort gepflanzt, wo keine Gefahr für eine unkontrollierbare Ausbreitung besteht. - Der Kanton hat für die Pflanzung und den Schutz von «klimatauglichen» Baumarten ein eigenes finanzielles Förderprogramm. - Besonders klimaempfindliche Standorte und Bestände werden identifiziert. Letztere werden in «klimataugliche» Bestände überführt oder (wo notwendig) umgewandelt. - Die Ausdehnung des Waldes auf bisher nicht waldfähige Standorte wird, nach Prüfung anderer Nutzungsansprüche, zugelassen. 					
Beteiligte	Waldeigentümer				Federführung: Oberforstamt	
Erfolgskontrolle	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2022</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	Pflanzung klimatauglicher Baumarten	Stück / Jahr	200	300	300	OFA
	Vorhandensein besonders klimasensitiver Bestände	ha	unbekannt	bekannt	halbiert	OFA

G3 Waldboden Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald Waldleistung: Waldschutz und Waldgesundheit (G)
Vorgaben	Gesetze: USG: Art. 1, 7, 33, 34 und 61 / VBBo: Art. 1 und 10 / WaV: Art. 29 Abs. b.
Grundlagen	Befahrbarkeit der Waldböden, Bericht 2006 (OFA intern) / Waldboden BAFU / Grundanforderungen naturnaher Waldbau, Anhang 1 Rückegassen/Seillinien
Zustand und Entwicklung	<p>Der Boden ist die Produktionsgrundlage aller Wälder. Die nachhaltige Waldbewirtschaftung setzt somit eine bodenschonende Waldpflege und Holzernte voraus. Jede Befahrung von Waldböden beeinflusst grundsätzlich die Bodenfunktion. Mit planerischen Massnahmen (Feinerschliessung, Vorgaben und Grundsätze für die Holzernte, Unterbrüche bei zu nasser Witterung) und verfahrenstechnischen Massnahmen (Maschinenauswahl, Seilkran anstelle Bodenzug, etc.) können die Schäden am Waldboden minimiert werden. In Appenzell I. Rh. sind aufgrund der grossen Hangneigung grundsätzlich wenig Wälder befahrbar. Und dort wo die Wälder «flach» sind, sind sie aufgrund des Untergrundes und der reichlichen Niederschläge oft vernässt. Entsprechend gibt es auch wenig Rückegassen oder flächig befahrene Wälder. Dort wo das Holz (mit Fahrzeugen wie Forstraktoren oder Forwardern) aus dem Waldbestand an die Waldstrasse oder einen Maschinenweg transportiert wird, ist der Bodenschutz aber oft «ein Thema». Stellenweise sind dadurch auch in jüngerer Vergangenheit nicht akzeptierbare Bodenschäden (siehe Abbildung 18) entstanden.</p> <p>Neben mechanischen Schäden durch die Holzernte können auch Stickstoffeinträge über die Luft oder Nährstoffentzug (z.B. durch Vollbaumverfahren, bei dem nicht nur der Stamm, sondern auch alle Äste aus dem Waldbestand entnommen werden) zu einer Verschlechterung der Bodenfruchtbarkeit führen. Dies ist v.a. auf kalkarmen, trockenen Standorten kritisch. Die verminderte Bodenfruchtbarkeit kann zusätzlich zu einer schlechteren Wüchsigkeit auch Auswirkungen auf den Grund- und Trinkwasserschutz haben (vgl. Themenblatt S2 «Wald und Trinkwasser»). Die Anfälligkeit für Waldschäden nimmt zu, wenn die Böden verdichtet oder nicht optimal mit Nährstoffen versorgt sind. Dadurch werden das Wachstum der Baumwurzeln sowie die Nährstoffverfügbarkeit eingeschränkt.</p>
Handlungsbedarf → gering	V.a. auf vernässten Standorten gibt es stellenweise Probleme mit Verdichtung und Bodenschäden. Die vorhandene Feinerschliessung (Rückegassen) ist nicht kartiert und nicht digital vorhanden. Auch auf kalkarmen und stellenweise trockenen Standorten (z.B. im sonnseitigen Weissbachtal) wird immer mehr Holz im Vollbaumverfahren entnommen.
Kantonale Ziele und Grundsätze	<p>Die Innerrhoder Waldböden sind vor schädlichen mechanischen und stofflichen Einflüssen langfristig geschützt. Der Erhalt der natürlich vorhandenen Bodenfruchtbarkeit sichert das Produktionspotenzial und macht die Wälder widerstandsfähig gegen Waldschäden. Flächige Bodenschäden werden vermieden, indem der Wald ausschliesslich auf Waldstrassen, Maschinenwegen und Rückegassen befahren wird. Schäden des Spurtyps 3 werden (auch auf den Rückegassen) vermieden.</p> <p>Erläuterung Spurtyp 3: Schwere Beeinträchtigung der Bodenfunktionen = Ökologischer Schaden im Boden. Unter anderem kann dadurch Regenwasser nicht mehr uneingeschränkt im Boden versickern.</p>

Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Feinerschliessung wird (spätestens im Zuge der forstlichen Eingriffe) gezielt und dauerhaft geplant, angelegt, kartiert und digital festgehalten. - Die Waldeigentümer werden im Rahmen der Holzschlagplanung gezielt zum Thema Bodenschutz beraten. - Auf «kritischen» Waldstandorten (Diese werden durch die Waldstandortkartierung zuverlässig erkennbar werden.) wird die Anwendung des Vollbaumverfahrens minimiert. - Waldböden und Nährstoffangebot werden bei der Baumartenwahl berücksichtigt. 					
Beteiligte	Waldeigentümer			Federführung: Oberforstamt		
Erfolgskontrolle	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2021</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	befahrbare Waldflächen mit festgelegter und kartierter Feinerschliessung	Anteil kartierter Flächen in % der befahrbaren Flächen	unbekannt, sehr wenig	50%	100%	OFA



Abbildung 18: Solche Bodenschäden müssen vermieden werden (Quelle: OFA AI)

G4 biotische Waldschäden: Borkenkäfer Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald Waldleistung: Waldschutz und Waldgesundheit (G)
<i>Vorgaben</i>	Gesetze: WaG: Art. 26, Art. 27 Abs. 1, Art. 27a Abs. 2, Art. 37, Art. 37a Abs. 1 / WaV: Art. 28 Abs. 1, Art. 29c / EG WaG: Art. 15 Abs. 2, Art. 21 Abs. 1, Art. 23 Abs. 1 / VEG WaG: Art. 37
<i>Grundlagen</i>	WSL Der wichtigste Borkenkäfer: Der Buchdrucker / WSL Merkblätter für die Praxis → Thema Borkenkäfer/Buchdrucker
<i>Zustand und Entwicklung</i>	<p>Borkenkäfer gehören zum Waldökosystem und sind in einer bestimmten, jährlich variierenden Menge immer im Wald vorhanden. Das Oberforstamt betreibt seit 2006 ein wöchentliches Monitoring mit 14 Käferfallen (vgl. Kapitel 3). Probleme mit rin-denbrütenden Borkenkäfern, in erster Linie dem Buchdrucker, entstehen insbesondere nach deren Massenvermehrungen, welche durch hohe Temperaturen, lange Trockenphasen und Sturmschäden begünstigt werden. Die Bekämpfung ist schwierig und aufwändig, da das befallene Holz rechtzeitig aus dem Wald abgeführt oder vor Ort entrindet werden muss. Waldeigentümern und Unternehmern fehlt oft die Zeit oder die Motivation zur rechtzeitigen Bekämpfung. Eine flächendeckende Bekämpfung ist deshalb nicht realistisch und auch nicht sinnvoll. Wirkliche, ökologische Probleme mit dem Borkenkäfer sind in Zukunft dort zu erwarten, wo durch den Ausfall der Fichte die Erfüllung der Waldfunktionen nicht mehr gewährleistet ist. Langfristig können dies alle Bestände sein, wo aufgrund des Standortes (Höhenlagen subalpin, hochmontan und z.T. obermontan) die Fichte eine Hauptbaumart ist und bleibt.</p> <p>Es ist zu erwarten, dass der Klimawandel die Problematik in Zukunft deutlich verstärkt, da mit einer Häufung der Wetterextreme (Trockenheit, Hitze und Stürme) und damit auch mit günstigeren Bedingungen für die Entwicklung der Borkenkäfer gerechnet werden muss.</p> <p>Bei der Fichte führt der Befall durch den Buchdrucker zu keiner nennenswerten Verminderung der mechanisch-technischen Eigenschaften des Holzes, wohl aber zu einer optischen Verminderung durch Verblauung des Splintholzes. Dennoch kann und könnte solches Käferholz noch viel häufiger hochwertig verwendet werden. Durch die bewusste Verwendung von Käferholz im Bau könnten «Zeitzeugen» geschaffen werden.</p> <p>Der Befall durch Nutzholzborkenkäfer führt hingegen zu einer echten Holzentwertung. Diesem Befall kann nur durch rechtzeitiges Abtransportieren des Holzes aus dem Wald, durch kostspieliges «Einpacken» der Polter im Wald oder durch das Spritzen mit Pflanzenschutzmitteln begegnet werden. Letzteres erfordert eine Bewilligung des Oberforstamtes. Die Anzahl der jährlich ausgestellten Spritzbewilligungen ist aber nur im einstelligen Bereich. Das Oberforstamt Appenzell I.Rh. hält sich bei der Erteilung solcher Bewilligungen seit vielen Jahren nämlich sehr zurück. Sie werden nur erteilt, wenn der Nachweis erbracht wird, dass eine Abfuhr aus dem Wald nicht möglich ist. Der Forstdienst geht davon aus, dass die Nachfrage nach Spritzbewilligungen aufgrund der öffentlichen Diskussion und des dadurch entstehenden «Druckes» für die Suche nach Alternativlösungen bis in wenigen Jahren zum Erliegen kommen wird.</p>
<i>Handlungsbedarf</i>	Oft wird das Käferholz (und auch das angefallene Fichten-Sturmholz) nicht rechtzeitig aufgerüstet, da bei Waldeigentümern und/oder Unternehmern zu wenig Zeit oder

→ gross	Motivation vorhanden ist und da keine professionellen Forstbetriebe vorhanden sind, die eingesetzt werden könnten. Eine Verfügung der Eingriffe ist nicht zweckmässig, da die Rekursfrist zu beachten ist und eine Ersatzvornahme ohne öffentliche Forstbetriebe schwierig vorzunehmen ist. Ein systematisches Vorgehen bzw. eine Übersicht, welche Flächen bei Borkenkäferbefall zwingend aufgerüstet werden sollen, fehlen.					
Kantonale Ziele und Grundsätze	Die Erfüllung der Waldfunktionen ist durch den Borkenkäfer nirgendwo gefährdet. Die Bekämpfung der Borkenkäfer erfolgt, dort, wo notwendig, konsequent und innert notwendiger Frist. Auf die Verwendung von Spritzmitteln (PSM) im Wald soll ganz verzichtet werden können.					
Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Weiterführung des bisherigen Borkenkäfermonitorings - Ausarbeitung einer Strategie zur Borkenkäferbekämpfung (Priorisierung, Ausscheidung Fokusflächen, Definieren von Vorgehen und Zuständigkeiten sowie beitragsberechtigten Massnahmen) - besondere Beobachtung der Borkenkäfersituation in «prioritären» Gebieten - Bekämpfung der Borkenkäfer grundsätzlich in folgenden Situationen/Gebieten: wirksames Entwicklungsstadium der Käfer, Schutzwälder mit hohem Fichtenanteil, Erfüllung Waldfunktionen gefährdet - Beibehaltung der sehr zurückhaltenden Erteilung von Spritzbewilligungen im Wald - Prüfung alternativer Möglichkeiten zur Holzlagerung ausserhalb des Waldareals in Absprache mit den Nachbarkantonen 					
Beteiligte	Waldeigentümer				Federführung: Oberforstamt	
Erfolgskontrolle	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2021</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	Käferholz, Anteil an Gesamtnutzung der letzten fünf Jahre	%	10%	< 5%	< 5%	OFA AI
	Strategie zur Borkenkäferbekämpfung	Dokument	ausstehend	erarbeitet	umgesetzt	OFA AI
	Spritzbewilligungen	Anzahl pro Jahr	8	< 3	0	OFA AI

G5 biotische Waldschäden: Neobiota Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald Waldleistung: Waldschutz und Waldgesundheit (G)
<i>Vorgaben</i>	Gesetze: WaG: Art. 26, Art. 27 Abs. 1, Art. 27a, Art. 37 Abs. 1a, Art. 37a Abs. 1 / WaV: Art. 28 Abs. 1, Art. 29c / EG WaG: Art. 21 Abs. 1, Art. 23 Abs. 1 / VEG WaG: Art. 37, Freisetzungsverordnung (FrSV, SR 814.911),
<i>Grundlagen</i>	Vollzugshilfe Waldschutz, Richtlinien zum Umgang mit Schadorganismen des Waldes, BAFU 2020 / Schwarze Liste der Neophyten (Infoflora)
<i>Zustand und Entwicklung</i>	<p>Neobiota, d.h. gebietsfremde Pflanzen und Tiere breiten sich auch in den Innerrhoder Wäldern aus. Bis anhin zum Glück noch nicht so schnell wie in tiefer liegenden Regionen. Das Ulmensterben und die Eschenwelke können die Baumartenzusammensetzung massiv verändern und haben so grosse negative Auswirkungen auf die Wälder. Auch in der Schweiz und ihren Nachbarländern werden laufend «neue» Organismen wie etwa Ahornnekrosen oder die «neue Buchenkrankheit» entdeckt, welche befallene Bäume zum Absterben bringen können.</p> <p>Das Ulmensterben hat bereits alle Wälder, auch die in höheren Lagen, erfasst. Letztendlich fallen alle Ulmen der Krankheit zum Opfer. Die Fällung befallender Bäume findet in der Regel zu spät statt. Resistente Individuen sind nicht bestätigt. Da die Ulme sehr früh fruktifiziert, kann sie sich vermehren, bevor sie abstirbt. U.a. deshalb ist sie in Appenzell I. Rh. noch nicht ganz verschwunden.</p> <p>Auch die Eschenwelke hat bereits alle Wälder erfasst. Trotz massivem Befall besteht die Hoffnung, dass etliche Individuen vorhanden sind, die eine gewisse «Toleranz» gegenüber der Krankheit aufweisen.</p> <p>Mit Ausnahme des Ulmensterbens und der Eschenwelke, welche lokal bzw. in Reinbeständen zu einem Totalausfall und damit zur Gefährdung der Waldleistungen führen können, sind die Auswirkungen von Neobiota auf den Innerrhoder Wald aktuell noch nicht bedrohlich.</p> <p>Auch die bekanntesten walddrelevanten Neophyten wie Riesenknöterich, Herkulesstaude, Goldrute, Springkraut, Berufkraut, Kirschlorbeer, Sommerflieder, etc. sind im Innerrhoder Wald bereits anzutreffen. Sie bereiten aktuell aber noch keine Probleme. Das kann sich aber sehr schnell ändern.</p> <p>Es ist zu erwarten, dass sich mit dem Klimawandel und erhöhter Mobilität von Menschen und Gütern die Problematik aber weiter verschärft.</p> <p>Der Kanton Appenzell I.Rh. hat zudem aufgrund seiner Lage als Oberlieger in den Gewässereinzugsgebieten eine zusätzliche Verantwortung zur Eindämmung der Verbreitung von Neobiota. Vielfach ist eine Bekämpfung von Neobiota nach der Etablierung im Wald aber nicht mehr realistisch.</p>
<i>Handlungsbedarf</i> → gering	Während einige Problempflanzen im Wald erfolgreich bekämpft werden können, sind insbesondere bei den Baumkrankheiten wie z.B. der Eschenwelke kaum Massnahmen möglich. Besonders wichtig ist deshalb das Beobachten und frühzeitige Erkennen von neuen Neobiota.
<i>Kantonale Ziele und Grundsätze</i>	Die Verbreitung von Neobiota in den Innerrhoder Wäldern ist bekannt. Neobiota gefährden die Waldfunktionen nicht. Neophyten der «schwarzen Liste» können sich in den Innerrhoder Wäldern nicht weiter ausbreiten.

Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Festgestellte Neobiota werden gemeldet und digital erfasst. - Neophyten der «schwarzen Liste» im Waldareal werden konsequent bekämpft. - Bekämpfungsmassnahmen erfolgen gezielt, in Abhängigkeit des Gefährdungspotenzials, in Abstimmung mit den Nachbarkantonen und unter Einbezug oder Federführung der Fachstelle für Natur- und Landschaftsschutz, des Landwirtschaftsamtes, des Landesbauamtes und des Amtes für Umwelt. - Die Waldeigentümer und die Bevölkerung werden bei Bedarf informiert und sensibilisiert. - Kranke Ulmen werden gefällt, aus dem Wald entfernt und «entsorgt», bevor die Käferbrut ausfliegen kann. Diese Massnahme wird mit Beiträgen unterstützt. - Gesunde Eschen und Ulmen werden, wenn immer möglich, stehen gelassen. 					
Beteiligte	Waldeigentümer, Landesbauamt, Amt für Umwelt, Landwirtschaftsamt, Bezirke, Bund			<i>Federführung:</i> Oberforstamt, für Neophyten Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz		
Erfolgs- kontrolle	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2022</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	Waldflächen mit Einschränkungen durch Neobiota (ohne Eschen- und Ulmenwelke)	Anteil Waldfläche in %	unbekannt	< 1%	< 1%	OFA AI / Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz
	Neobiotavorkommen mit unkontrollierter Ausbreitung (ohne Eschen- und Ulmenwelke)	Anzahl	unbekannt	keine	keine	OFA AI / Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz

G6 abiotische Waldschäden: Sturmholz Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald Waldleistung: Waldschutz und Waldgesundheit (G)
<i>Vorgaben</i>	Gesetze: WaG: Art. 23, 26, 27, 28, 37, 37a / WaV: Art. 28 Abs. 1 / EG WaG: Art. 15 Abs. 2, Art. 21 Abs. 1, Art. 23 / VEG WaG: Art. 37 Abs. 2
<i>Grundlagen</i>	Sturmschaden Handbuch: Vollzugshilfe für die Bewältigung von Sturmschadenerignissen von nationaler Bedeutung im Wald (BAFU 2008)
<i>Zustand und Entwicklung</i>	<p>Wald und Bäume sind durch ihre grosse Angriffsfläche (Exponiertheit) besonders anfällig auf Windeinwirkung. Stürme können ganze Waldbestände auf einen Schlag komplett «zerstören» und die Fähigkeit zur Erfüllung der Waldfunktion um Jahrzehnte zurückwerfen. Auch wenn es schon früher immer wieder sehr starke Stürme, wie z.B. den Föhnsturm im Jahre 1919, gegeben hat, so wurden die starken Stürme in den letzten Jahrzehnten doch häufiger. In naher Zukunft werden sich solche Ereignisse aufgrund des Klimawandels wohl weiter intensivieren. Stürme wie der Föhnsturm 1987, «Vivian» 1990, «Lothar» 1999 oder «Burglind» und «Vaia» 2018 dürften deshalb häufiger auftreten. In den Jahren 2018 bis 2021 wurden ca. 26'200 m³ Innerrhoder Sturmholz eingemessen. Davon waren ca. 22'300 m³ (85%) Fichtenholz, was sowohl den hohen Fichtenanteil in Appenzell I.Rh. als auch die Sturmanfälligkeit der Fichte aufzeigt. Von diesem Fichtenholz fielen 2'900 m³ dem Sturm «Burglind» vom 3. Januar 2018, 13'800 m³ dem Sturm «Vaia» vom 30. Oktober 2018, 1'100 m³ den Föhnstürmen vom November 2019 und 1'500 m³ dem Sturm «Sabine» vom 10. Februar 2020 zum Opfer. Dieses Sturmholz fiel schwerewichtig im Gebiet zwischen Ebenalp – Weissbachtal – Kronberg – Gonten – Hundwilerhöhe – Schlatt und Haslen an. Die Bezirke Rüte (ehemalig) und Oberegg waren in diesem Zeitraum zum Glück weniger betroffen. Sowohl die klassischen Winterstürme aus Westen als auch die Föhnstürme können, ausser in windgeschützten Lagen, im ganzen Kanton Schäden anrichten. Besonders die Föhnstürme sind unberechenbar und können, bedingt durch Turbulenzen, lokal sogar aus der Gegenrichtung wehen. Das gilt besonders für das Weissbachtal. Wälder, die regelmässig starker Windbelastung ausgesetzt sind, sind weniger anfällig auf diese Stürme. Das gilt z.B. für Brülisau und das Schwendetal gegenüber dem Föhn.</p> <p>Die «Sturmfestigkeit» von Wäldern besteht aus der Stabilität der Einzelbäume und der kollektiven Stabilität der Bestände, weil sich auch instabile, schlanke Bäume, vergleichbar mit einem Weizenfeld, gegenseitig stützen. Beide Stabilitäten können durch regelmässige Durchforstungen gefördert werden, sind aber unmittelbar nach einem Eingriff herabgesetzt. Frisch und besonders «verspätet» durchforstete Bestände sind deshalb nach einem Eingriff besonders anfällig auf Sturm- und Schneebruchschäden. Viele Waldeigentümer «fürchten» dieses Risiko und schieben die eigentlich notwendigen Eingriffe hinaus, womit aber auch das Risiko nur aufgeschoben wird. Die Sturmanfälligkeit eines Waldes ist auch abhängig von der Baumartenzusammensetzung. Während die Fichte am häufigsten durch Sturm geworfen oder gebrochen wird, sind Tanne und Buche weniger anfällig. Föhre, Lärche und Eiche sind im Vergleich dazu «sturmfest». Einschichtige, dichte, wenig durchforstete Reinbestände widerstehen Stürmen nur durch ihre kollektive Stabilität. Sie sind nach einem starken Eingriff oder einem Schaden besonders sturmanfällig. Besonders Wälder in sturmanfälligen Lagen sind deshalb früh kräftig und regelmässig zu durchforsten. Wo es die Standorte zulassen ist auf einen hohen Anteil an sturmfesten Baumarten setzen.</p>

	<p>Auch Lawinen zählen zu den abiotischen Gefährdungen des Waldes. Wo sie regelmässig auftreten wächst gar kein Wald auf. Deshalb sind in Appenzell I. Rh. durch Lawinen gefährdete Wälder selten. Dies ändert sich aber schlagartig, wenn Wälder in Lawinanrissgebieten beschädigt oder zerstört werden. Der Klimawandel lässt die Lawinengefahr nicht verschwinden, da intensive Nass-Schneefälle, gerade in höheren Lagen, weiterhin möglich sind oder sogar noch häufiger werden.</p> <p>Schäden durch Schneebruch oder Schneedruck waren in Appenzell I. Rh. in den letzten Jahren selten zu verzeichnen bzw. kamen höchstens lokal oder nur in geringem Ausmass vor. Auch hier gelten die Prinzipien der Einzelbaum- und Kollektivstabilität, die durch regelmässige Eingriffe gefördert werden, kurz nach einem Eingriff aber deutlich herabgesetzt sind. Leider gelten «sturmfeste» Baumarten wie Föhre oder Eiche gleichzeitig als sehr schneedruckempfindlich. Auch dieses Risiko wird durch den Klimawandel nicht verschwinden, da intensive Nass-Schneefälle nach wie vor zu erwarten sind.</p> <p>Frost und besonders Spätfrost kommt in Innerrhoden fast alljährlich nach dem Laubaustrieb vor. Und das dürfte sich auch mit dem Klimawandel so schnell nicht ändern. Er stellt, neben dem Wildeinfluss, die grösste Gefährdung für das Vorkommen bzw. das Aufwachsen und Überleben «klimatauglicher» Baumarten dar, da gegen Frost im Wald keine praktikablen Schutzmassnahmen möglich sind. Hier hilft nur die genetische Vielfalt innerhalb der einzelnen Baumarten.</p> <p>Waldschäden durch Trockenheit und Hitze sind aktuell in Innerrhoden noch kein Problem, durch den Klimawandel (siehe Themenblatt G2 «Wald und Klimawandel») ist aber eine Verschärfung zu erwarten.</p>
<p><i>Handlungsbedarf</i> → gross</p>	<p>Appenzell I. Rh. weist viele einschichtige, ungenügend durchforstete Bestände mit einem hohen Fichtenanteil auf, die zumindest in sturm- und schneebruchgefährdeten Lagen in mehrschichtige, struktur- und baumartenreichere Waldbestände überführt werden sollten. Der Anteil an sturmfesten Baumarten ist noch sehr tief. Analog Käferholz wird auch Sturmholz oft nicht rechtzeitig aufgerüstet. Gründe dafür sind fehlende Zeit bei Waldeigentümern sowie wenige professionelle Forstunternehmer und fehlende professionelle Forstbetriebe mit entsprechenden Fachkenntnissen und ausreichenden Kapazitäten. Hier bestehen wichtige Schnittstellen zu den Themen G4 «Borkenkäfer» und N4 «betriebliche Forstorganisation». Auf die Arbeitssicherheit muss gerade bei der Aufrüstung von Sturmholz besonders geachtet werden. Vgl. dazu Themenblatt N5 «Sicherheit und Qualität der Waldarbeit».</p>
<p><i>Kantonale Ziele und Grundsätze</i></p>	<p>Die Sturm- und Schneebruchgefährdung wird bei jedem waldbaulichen Eingriff berücksichtigt. Auf Schadflächen kann die notwendige Verjüngung innert nützlicher Frist aufwachsen. Bei Bedarf wird durch Pflanzung und Schutzmassnahmen nachgeholfen. Sturmflächen werden diesbezüglich als «Chance» genutzt. Das Ziel sind möglichst «sturmesistente» strukturierte und gemischte Bestände. Sturmholzflächen werden nur durch professionelles Forstpersonal mit entsprechender Ausbildung und Ausrüstung aufgerüstet. Bestehen für die Aufrüstung von Sturmholz Kapazitätsengpässe, so bestehen Regeln für die Priorisierung der Aufrüstung, z.B. in Abhängigkeit der Waldfunktionen. Der kantonale Forstdienst ist auf ein Grossereignis vorbereitet.</p>
<p><i>Massnahmen</i></p>	<p>- frühe und regelmässige Durchforstungen der Wälder in sturmanfälligen Lagen</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Sturmfeste Baumarten werden durch Pflanzung aktiv eingebracht und vor Wildschäden geschützt. - Die Naturverjüngung sturmfester Baumarten wird durch die Verjüngungshiebe und die spätere Jung-Waldpflege aktiv gefördert und vor Wildschäden geschützt. - Erarbeitung eines Konzeptes zur Bewältigung von Gross-Ereignissen (abgestützt auf das Sturmschaden-Handbuch), inkl. Koordination der Aufrüstarbeiten nach grossflächigen Ereignissen durch das Oberforstamt. - Besondere Pflege der schneedruckempfindlichen Bestände 					
<i>Beteiligte</i>	Waldeigentümer			<i>Federführung:</i> Oberforstamt		
<i>Erfolgs-kontrolle</i>	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2022</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	Konzept Sturmholz-Ereignisbewältigung	Status	nicht vorhanden	vorhanden	präzisiert	OFA



Abbildung 19: Eine Fichte, die vom Wind gebrochen wurde (Quelle: OFA AI)

G7 abiotische Waldschäden: Waldbrand Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald Waldleistung: Waldschutz und Waldgesundheit (G)
Vorgaben	Gesetze: WaV: Art. 28 Abs. 1 Bst. a, Art. 29 Bst. a / VEG WaG: Art. 37 Abs. 1 / LRV Art. 26b
Grundlagen	kantonales Merkblatt «Verbrennen von Schlagabraum» / Merkblatt (METROS) der Schweizerischen Koordinationsstelle Feuerwerk (SKV) zum Abbrennen von Feuerwerk bei Trockenheit / kantonales Merkblatt «Medienarbeiten bei einem Feuerverbot» / kantonales Merkblatt «Feuerverbot: Vorgehen»
Zustand und Entwicklung	<p>Waldbrand stellte in den letzten Jahrzehnten für die Innerrhoder Wälder nur selten eine Gefahr dar. Der Hauptgrund dafür ist die niederschlagsreiche Lage im Nordstau der Alpen. Seit 2016 gab es im Kanton nur zwei kleine Waldbände. Beide entstanden durch unsachgemässes «Feuern» und erreichten eine Fläche von nur wenigen m². Seit 2016 wurde im Kanton zweimal ein absolutes Feuerverbot erlassen. In Appenzell A.Rh. und im Toggenburg, welche vergleichbare Wälder und ein vergleichbares Klima aufweisen, haben in den letzten 40 Jahren allerdings einige grössere Waldbrände stattgefunden. Das Waldbrandrisiko ist von vielen Faktoren abhängig (Witterung der vergangenen Wochen, aktuelles Wetter, Menge und Entzündbarkeit des vorhandenen Materials, Aktivität der Bevölkerung in Bezug auf das Entfachen von Feuern oder das Anzünden von Feuerwerk, etc.). Kritische Perioden oder Zeitpunkte, die erhöhte Aufmerksamkeit erfordern sind jeweils trockene Frühjahre vor dem Laubaustrieb, der Funkensonntag oder der erste August. Der ganzjährig und fast im ganzen Kanton regelmässig vorkommende Föhn lässt das Waldbrandrisiko jeweils sprunghaft ansteigen.</p> <p>Im Zuge des Klimawandels ist vermehrt mit trockenen und/oder heissen Perioden und damit verbundener Waldbrandgefahr zu rechnen. Von allen waldbrandbegünstigenden Faktoren kann in Appenzell I. Rh. allerdings einzig das Verhalten der Bevölkerung mit vertretbarem Aufwand, z.B. über den Erlass von Feuerverboten, beeinflusst werden. Waldbauliche Massnahmen wie das Entfernen von Totholz oder Reisig sind unverhältnismässig teuer und ökologisch unerwünscht. Über die Baumartenzusammensetzung kann und soll Einfluss genommen werden.</p> <p>Absolute Feuerverbote oder solche in Wald und Waldesnähe können aufgrund der aktuellen Gesetzgebung nur durch die Ständekommission erlassen werden. Die damit verbundenen Warnplakate wurden in den vergangenen Jahren jeweils in tagelanger Arbeit durch die Revierförster und durch das Asylzentrum im Gelände und an neuralgischen Punkten angebracht.</p> <p>Die aktuelle kantonale Waldgesetzgebung äussert sich weder zum Feuern im Wald noch zum Verbrennen von Schlagabraum in irgendeiner Weise. Feuerverbote und Massnahmen gegen unsinniges Verbrennen von Schlagabraum können nicht darauf abgestützt werden. Gegen unnötiges und umweltschädliches Verbrennen von Schlagabraum haben das Amt für Umwelt, abgestützt auf Art. 26b der Luftreinhalteverordnung (LRV) und das Oberforstamt ein gemeinsames Merkblatt «Verbrennen von Schlagabraum» erarbeitet. Dieses knüpft (lediglich) das Verbrennen von noch nicht ausreichend trockenem Schlagabraum an Bedingungen.</p> <p>Die Waldbrandgefahrenstufe im Kanton wurde bis anhin durch den kantonalen Forstdienst, in Absprache mit den Nachbarkantonen, festgelegt und dem Bund ge-</p>

	<p>meldet. Diese Einstufung basierte auf gutachterlichen Einschätzungen der Revierförster und allenfalls einfachen Feldversuchen. Umfassendere und genauere Daten und Einschätzungsmethoden standen nicht zur Verfügung. Da angesichts der vermehrten Trockenheits- und Hitzeperioden die Bedeutung der Waldbrandgefahrenwarnung in der Schweiz stark zugenommen hat, unterstützt neu ab dem Jahr 2022 der Bund die Kantone bei der Einschätzung der Waldbrandgefahr. Tagesaktuelle Einschätzungen des Bundes, abgestützt auf umfassende und aktuelle Daten, können durch die Kantone übernommen werden, wobei eine Rückmeldung obligatorisch ist. Für die Festlegung von Massnahmen sind aber weiterhin die Kantone zuständig. Bisher galten für Oberegg und den inneren Landesteil immer dieselben Gefahrenstufen und Massnahmen. Hier ist eine differenzierte Betrachtung zu überprüfen.</p> <p>Der Kanton hat einen «Fachstab Trockenheit» geschaffen, der bei der Standeskommission die zu treffenden Massnahmen beantragt.</p>					
Handlungsbedarf → gering	<p>Unnötiges und ökologisch schädliches Verbrennen von Schlagabraum kann aufgrund der aktuellen kantonalen Gesetzgebung nicht verboten werden. Feuerverbote benötigen auch bei erhöhter Waldbrandgefahr einen Erlass durch die Standeskommission. Das anschliessende Anbringen der Warntafeln benötigt viel Zeit (aktuell zwei Tage durch Revierförster). Ein objektiver Entscheidungsschlüssel für die zu treffenden Massnahmen (wann, wo, welche Art von Feuerverbot?) fehlt. Ebenso ist ein Konzept für die Waldbrand-Präventions- und -bekämpfung, d.h. für den Ereignisfall, nicht vorhanden.</p>					
Kantonale Ziele und Grundsätze	<p>Das Verbrennen von Schlagabraum soll grundsätzlich verboten sein. Über Ausnahmen im Wald soll das Oberforstamt entscheiden können. Das nicht-bewilligungspflichtige Entfachen von Feuern im Wald soll auf offizielle Feuerstellen sowie auf kleine «Grillfeuer» beschränkt sein. Bei Waldbrandgefahr soll das Feuern im Wald grundsätzlich verboten sein. Feuerverbote sollen innert notwendiger Frist erlassen, signalisiert und umgesetzt werden können. Der Kanton ist auf einen grösseren Waldbrand vorbereitet.</p>					
Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassung der kantonalen Waldgesetzgebung mit einem Gesetzesartikel bezgl. Feuern am Wald und in Waldesnähe. - Erarbeitung eines Entscheidungsschlüssels (mit objektiven Kriterien) für die Waldbrandwarnung und den Erlass von Feuerverboten - Entlastung des Forstdienstes bei der Signalisation von Feuerverboten durch Professionalisierung (inkl. wetterfester Warntafelsätze, z.B. in Form fixer Klapptafeln) - Überprüfung der Notwendigkeit eines Waldbrand-Präventions- und bekämpfungskonzeptes 					
Beteiligte	Waldeigentümer, Feuerwehr, Amt für Umwelt, Bezirke			Federführung: Oberforstamt, Fachstab Trockenheit		
Erfolgskontrolle	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2022</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	Anpassung kant. Waldgesetzgebung	Status	noch offen	erfolgt	erfolgt	OFA
	Entscheidungsschlüssel für Waldbrandwarnung und Feuerverbote	Status	nicht vorhanden	vorhanden	vorhanden	Fachstab Trockenheit
	Überprüfung Notwendigkeit Präventions- und Bekämpfungskonzept	Status	noch offen	erfolgt	erfolgt	Fachstab Trockenheit

5.6 Walderhaltung (W)



Abbildung 20: Nicht-bewilligte Holzhütte im Wald (Quelle: OFA AI)

W1 Bauten und Anlagen im und am Wald Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald Waldleistung: Walderhaltung (W)
Vorgaben	Gesetze: WaG: Art. 17 / WaV: Art. 13a, 14 / EG WaG: Art. 9 / VEG WaG: Art. 10, 11 und 15 / BauG: Art. 73
Grundlagen	Rechtsgutachten im Auftrag des BAFU / Rechtsfragen zu illegalen Bauten im Wald
Zustand und Entwicklung	<p>Bauten im Wald: Auch im Wald sind alle Bauten und Anlagen bewilligungspflichtig und erfordern die Zustimmung des Grundeigentümers.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forstliche Bauten und Anlagen (Waldstrassen, Maschinenwege, Holzlagerplätze, Forstwerkhöfe, gedeckte Energieholzlager («Holzschöpfe»), Waldhütten, etc.) gehören zum Waldareal und stellen keine Rodung dar. Sie benötigen keine Rodungs- wohl aber eine Baubewilligung. Es werden aktuell in Appenzell I. Rh. nur wenige solche Anlagen errichtet. Die Bewilligungsverfahren verlaufen korrekt. - Forstliche Kleinbauten (Begehungswege, Wildschutzzäune, Verbauungen aus Holz und Stein, etc.) brauchen weder Rodungs- noch Baubewilligung, wohl aber die Zustimmung des Oberforstamtes. Die wenigen Anlagen werden korrekt errichtet. - Nicht-forstliche Bauten und Anlagen im Waldareal stellen eine Rodung dar und sind verboten bzw. erfordern eine Rodungsbewilligung sowie eine Baubewilligung. 2004 hat das Oberforstamt ein Inventar der ohne Bewilligung erstellten nicht-forstlichen Bauten im Wald (Ferienhäuser, «Geräteschöpfe», Carports, Unterstände, etc.) erstellt. Insgesamt wurden 140 Objekte, die nicht ausschliesslich forstlichen Zwecken dienen, erfasst. Das Inventar enthält auch unbewilligte forstliche Bauten wie Waldhütten. Das Inventar wird bei «Neuentdeckungen» nachgeführt, ist aber nicht mehr vollständig. Knapp 20 Jahre später befinden sich noch immer viele dieser nicht bewilligungsfähigen Bauten im Wald. Und es kommen immer wieder neue dazu. - Nicht-forstliche Kleinbauten und -anlagen (Wander-, Bike- und Reitwege, Vita-Parcours, Finnenbahn, Waldkindergarten, Feuerstellen, Ruhebänke, Hochsitze, Kinderhütten, etc. ohne festes Fundament) können zum Waldareal gezählt werden, erfordern deshalb keine Rodungsbewilligung, wohl aber die Zustimmung des Oberforstamtes sowie eine Baubewilligung. Auch Friedwälder können unter Umständen zu dieser Kategorie gehören. Es wurden und werden (z.B. Bike-Trails) immer wieder solche Objekte ohne amtliche Bewilligung und ohne Zustimmung der Waldeigentümer erstellt. Auch die Hochsitze können zum Waldareal gezählt werden. Sie dürfen den Waldboden und den Waldbestand nicht beschädigen. Sie benötigen die Zustimmung des Grundeigentümers. Die meisten sind beim Bau- und Umweltdepartement gemeldet und auch digital erfasst. Es kommt aber immer wieder vor, dass einige nicht vollständig gemeldet oder beschriftet werden. Es ist wichtig, dass auch Waldeigentümer und Forstdienst wissen, wo Hochsitze vorhanden oder geplant sind. Nur so kann die Jägerschaft rechtzeitig über geplante Forstarbeiten informiert werden. «Kinderhütten» im Wald bewilligt das Oberforstamt über ein besonderes Melde- und Bewilligungsformular.

	<p>Bauten am Wald: Nicht-forstliche Bauten am Wald und in Waldesnähe haben grundsätzlich einen Waldabstand von 20m einzuhalten. Dies, um negative Auswirkungen sowohl der Bauten auf den Wald als auch des Waldes auf die Bauten zu verhindern. Bäume im Waldareal sind rechtmässig und dürfen so hoch wachsen und so lange stehen bleiben, wie es der Standort und die Waldfunktion zulassen. Es gibt in Waldesnähe kein Recht auf Aussicht oder Sonne oder auf den Schutz vor negativen Einwirkungen des Waldes. Deshalb ist der Waldabstand von 20m gerechtfertigt. Ausgenommen von dieser Regelung sind «nicht durch Mensch und Tier bewohnte landwirtschaftliche Bauten sowie Parkplätze». Eine Unterschreitung des Waldabstandes von 20m kann nur im Rahmen eines Quartierplans (innerhalb der Bauzone) oder durch eine Ausnahmegewilligung der Standeskommission bewilligt werden. Im Jahr 2015 hat das Oberforstamt den Antrag gestellt, geringfügige Unterschreitungen des Waldabstandes eigenständig bewilligen zu können. Dieser Antrag wurde abgelehnt. Für ebenerdige oder unterirdische Anlagen mit geringer Schadenanfälligkeit und ohne negative Auswirkungen auf den Wald verlangt das Oberforstamt einen Waldabstand von mindestens 5 m. Ebenso verlangt das Oberforstamt, dass in einem Waldabstand von 5 m keine Grabungen, Schüttungen oder Materialablagerungen vorgenommen werden dürfen. Dies um die Bestockung und das Ökosystem des Wald-Randes zu schützen und um jederzeit einen hindernisfreien Zugang (oder Zufahrt) für die Waldbewirtschaftung zu ermöglichen.</p> <p>Die Waldabstandsvorschriften sind in den eingehenden Baugesuchsunterlagen oft zu wenig oder ungenau oder falsch berücksichtigt. Die dazu notwendigen Kenntnisse sind, um weder Absicht noch Fahrlässigkeit zu unterstellen, den Bauherren oder deren Planern oft zu wenig genau bekannt. Dies führt zu unnötigen und kostspieligen Verzögerungen im Planungs- und Bewilligungsprozess.</p>
<p><i>Handlungsbedarf</i> → gross</p>	<p>Bauten im Wald: Die Zahl der nicht bewilligten oder nicht bewilligungsfähigen nicht-forstlichen (Klein-) Bauten und Anlagen in Wald ist gross. Hier bestehen Pendenzen im Gesetzesvollzug, die aufgeholt werden müssen.</p> <p>Bauten am Wald: Die geltenden Waldabstandsvorschriften sind zu wenig präzise, lassen zu viel Interpretationsspielraum offen und führen oft zu einer unverhältnismässigen Beanspruchung der Standeskommission. Ebenso besteht Bedarf zur Klärung der Kompetenzen und Schnittstellen zwischen dem Oberforstamt und dem BUD.</p>
<p><i>Kantonale Ziele und Grundsätze</i></p>	<p>Nicht bewilligte und nicht bewilligbare Bauten und Anlagen werden im Wald nicht geduldet. Die entsprechenden Rückbauten sind durch die Bewilligungsbehörde anzuordnen. Die vorhandenen Hochsitze sind vollständig gemeldet, bewilligt und beschriftet. Bauten in Waldesnähe haben keinen negativen Einfluss auf den Wald und die Erfüllung seiner Funktionen. Es gibt in Waldesnähe kein Recht auf den Schutz vor unangenehmen Einwirkungen des Waldes.</p>
<p><i>Massnahmen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Das Inventar der nicht bewilligten oder nicht bewilligbaren Bauten und Anlagen im Wald wird durch das Oberforstamt zweckmässig nachgeführt. - Für nicht bewilligbare (Klein-)Bauten und Anlagen wird durch die zuständige Baubewilligungsbehörde der Rückbau verfügt. Die Pendenzen im Gesetzesvollzug werden aufgeholt.

	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassung des kantonalen Baugesetzes durch Präzisierung von Artikel 73: Für nicht verletzungsempfindliche, ebenerdige oder unterirdische nicht-forstliche Anlagen sowie Terrainveränderungen (Grabungen und Aufschüttungen) soll ein Waldabstand von 5m gelten; für alle übrigen nicht-forstlichen Bauten und Anlagen der Waldabstand von 20m. Geringfügige Waldabstandsunterschreitungen sollen durch das Land- und Forstwirtschaftsdepartement bewilligt werden können. Die Grenze der Geringfügigkeit ist noch festzulegen. Die entsprechenden kantonalen Erlasse sind anzupassen. - Die Möglichkeit zur Errichtung von Friedwäldern bzw. Ruhestätten im Wald wird in Anlehnung an die Erfahrungen im Kanton Appenzell Ausserrhoden geprüft. 					
<i>Beteiligte</i>	Gesuchsteller, Waldeigentümer			<i>Federführung:</i> Oberforstamt, Baubewilligungsbehörde		
<i>Erfolgskontrolle</i>	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2022</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	illegale Bauten und Anlagen im Wald	Anzahl	> 140	< 70	< 10	OFA, BUD
	Präzisierung Waldabstandsvorschriften	Status	noch offen	erfolgt	erfolgt	BUD, OFA

W2 Forstpolizei und nachteilige Nutzungen Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald Waldleistung: Walderhaltung (W)
Vorgaben	Gesetze: WaG: Art. 15, 16, 21 / WaV: Art. 12a, 13 / EG WaG: Art. 11, 12, 18 / VEG WaG: Art. 13, 16, 18, 26 ^{Abs.6} , 27 / EG USG Art 10 ^{Abs.4}
Grundlagen	
Zustand und Entwicklung	<p>Ohne Bewilligung ist (nur) die Nutzung von bis zu 10 m³ pro Jahr und Waldeigentümer für den Eigenbedarf gestattet. Was darüber geht oder verkauft wird, muss vom Revierförster angezeichnet werden. Holzschläge ohne erforderliche Bewilligung kommen in grösserem Ausmass nur selten vor. Und wenn, dann oft aus Unwissenheit bzw. im Glauben, dass es sich bei den geschlagenen Bäumen nicht um Wald gehandelt hat.</p> <p>Da Feuern im Wald und die Verbrennung von Schlagabraum ist in der kantonalen Waldgesetzgebung nicht geregelt (siehe dazu Themenblatt Waldbrand G7).</p> <p>Nachteilige Nutzungen wie Beweidung, Streuenutzung oder Niederhaltung, die die Funktionen oder Bewirtschaftung des Waldes gefährden oder beeinträchtigen sind unzulässig und abzulösen. Streuenutzung im Wald wird im Kanton nicht mehr wesentlich praktiziert. Von Belang sind noch die Beweidung von Wald und gewisse Niederhaltungen.</p> <p>Die Beweidung von Wald ist (nur) erlaubt, wenn dadurch die Erfüllung der Waldfunktionen und die Walderhaltung nicht gefährdet sind. Ausnahmen (z.B. als Viehunterstand, Durchgang oder Zugang zur Tränke) brauchen die Zustimmung des Oberforstamtes. Viele Waldflächen sind für das Vieh noch zugänglich, obwohl das für die Weidebewirtschaftung gar nicht notwendig wäre. Der veterinärrechtlich verlangte Witterungsschutz für Nutztiere kann in gewissen Fällen als Nutzerbedürfnis im Waldareal zum Tragen kommen. Solange die Waldfunktion und der Waldbestand nicht darunter leiden, hat eine Auszäunung nicht oberste Priorität. So ist der Schaden durch Viehtritt in einem reinen «Nutzwald», der aktuell nicht verjüngt werden muss, rein wirtschaftlich in Form von durch «Stockröte» entwerteten Stämmen. Den Schaden trägt der Eigentümer selbst. In Ausnahmefällen kann eine extensive Beweidung ökologisch sinnvoll sein und deshalb zugelassen werden. Sobald jedoch eine Waldverjüngung erwünscht ist oder durch Holzschläge eingeleitet wird, ist eine Beweidung nicht mehr tolerierbar. Eine Auszäunung ist dann zwingend und kann als Bedingung für die Holzschlagbewilligung gestellt werden. Viele der dafür notwendigen Zäune wurden früher im Waldareal und aus Stacheldraht erstellt, der oft direkt an den Bäumen befestigt wurde. Etliche dieser Zäune wurden nie richtig abgebrochen und stellen ein Verletzungsrisiko für Menschen und Wildtiere dar. Der Ersatz von Stacheldrahtzäunen durch wildtierfreundliche Zaunsysteme wird dort, wo es weidewirtschaftlich möglich ist, gefördert. So unterstützt das Oberforstamt die Neu-Abhagung von Waldreservatsflächen beim Abschluss von Waldreservatsverträgen. So konnten im und um das Waldreservat «Bruggerwald-Kronberg» mehrere Kilometer Stacheldrahtzäune durch Elektrozäune ersetzt werden. Auf den übrigen Flächen im Sömmerungsgebiet unterstützt das Landwirtschaftsamt den «Zaunwechsel» durch ein eigenes, separates Förderprogramm in den Jahren 2022-2025.</p> <p>Die Niederhaltung von Wald darf nur im öffentlichen Interesse, z.B. unter Hochspannungsleitungen, durch die Errichtung und Einräumung von Niederhaltungsservituten bewilligt werden. Waldbäume stehen im Wald rechtmässig und dürfen</p>

	<p>grundsätzlich so hoch wachsen, wie es ihnen möglich ist. So ist die Niederhaltung von Waldrändern zu Aussichtszwecken unzulässig. Es gibt in der Nähe von Waldrändern kein Recht auf Aussicht oder Besonnung oder wenig Laubeintrag. Nicht bewilligte Niederhaltungen von Wald kommen im Kanton vor, jedoch meist nur kleinflächig. Die flächige Beanspruchung von Waldboden für Erholungs- und Bildungseinrichtungen gehört ebenfalls zu den bewilligungspflichtigen nachteiligen Nutzungen (siehe Themenblatt E4 «Bildung und Erholungsanlagen im Wald»).</p> <p>Das Ablagern und Deponieren von waldfremdem Material wie Aushubmaterial, Bauschutt, Schnittgut aus dem Garten oder der Landwirtschaft, Landmaschinen oder auch Siloballen, etc. im Waldareal und am Waldrand ist nicht gestattet. Eine notwendige Entfernung von Abfällen oder anderen waldfremden Materialien aus dem Waldareal wird, abgestützt auf die Umweltschutzgesetzgebung, durch das Amt für Umwelt verfügt. Betreffen solche Ablagerungen das Waldareal flächig, so kann der Tatbestand der Rodung entstehen. Im Innerrhoder Wald wird in Waldrändern oder entlang von Strassen oder Holzlagerplätzen oft, wenn auch meist nur in geringen Mengen, waldfremdes Schnittgut abgelagert. Ebenso werden oft Maschinen, Gerätschaften, Aushubmaterial oder Siloballen im oder unmittelbar am Waldrand gelagert.</p> <p>Das Befahren von Wald inkl. Waldstrassen mit Motorfahrzeugen ist nur zu forstlichen Zwecken gestattet. Ausnahmen sind nur möglich für gewisse land- und alpwirtschaftliche, jagdliche, militärische oder polizeiliche Zwecke. So ist auch das Parkieren von Motorfahrzeugen im Waldareal, dazu gehören auch eingekierte Holzlagerplätze entlang von Waldstrassen, nicht erlaubt. Bei Waldstrassen mit generellem Fahrverbot ist auch das Befahren mit Bikes nicht gestattet.</p>
<p><i>Handlungsbedarf</i> → mittel</p>	<p>Im Zusammenhang mit forstrechtlichen Fragen entlang des Waldrandes (Holzschläge, Baugesuche, Rodungen, Beweidung, etc.) zeigt sich immer wieder, dass die Waldgrenze in der amtlichen Vermessung nicht überall der Waldgrenze gemäss Waldgesetzgebung entspricht. Die Ausscheidung von statischen Waldgrenzen würde hier Klarheit und Rechtssicherheit schaffen, wäre aber mit einem enormen Aufwand verbunden. Dennoch würde es sich lohnen, diese Frage zu prüfen und Vor- und Nachteile gegeneinander abzuwägen.</p>
<p><i>Kantonale Ziele und Grundsätze</i></p>	<p>Unbewilligte Holzschläge werden nicht toleriert. Allfällig notwendige Massnahmen zur Walderhaltung werden verfügt und umgesetzt. Bezüglich des Feuerns im Wald und des Verbrennens von Schlagabraum siehe Themenblatt G7 «Waldbrand». Die Beweidung von Waldflächen wird nur toleriert, wenn die Walderhaltung, die Funktionserfüllung und die Bewirtschaftung nicht beeinträchtigt werden. Waldflächen, auf denen eine Waldverjüngung aufwachsen soll, dürfen nicht beweidet werden. Ausnahmen sind in bestimmten Fällen möglich, wenn genügend Bäume (mindestens 400 / ha) durch Einzelschütze vor Vieh- und Wildverbiss geschützt werden. Zäune sind wo immer möglich wildtierfreundlich zu erstellen. Drähte dürfen nur dort direkt an Bäumen befestigt werden, wo das Einschlagen von Pfählen nicht möglich ist. Das Niederhalten von Wald in nicht-öffentlichem Interesse wird nicht toleriert. Das Ablagern und Deponieren von waldfremdem Material im Waldareal und am Waldrand wird nicht toleriert. Aus waldökologischer Sicht «tolerierbar» ist das Erstellen von Asthaufen von einheimischen Bäumen, die sich in Waldesnähe befinden oder das gezielte, haufenförmige Deponieren von Schnittgut, welches im Rahmen von Naturschutzmassnahme anfällt. Siloballen müssen einen Waldabstand von 3m einhalten. Das nicht erlaubte Befahren von Wald mit Motorfahrzeugen und</p>

Befahren von Waldstrassen mit allgemeinem Fahrverbot wird nicht toleriert und geahndet.						
<i>Massnahmen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfung der Vor- und Nachteile der Ausscheidung einer statischen Waldgrenze (OFA) - Erfassung der Zäune in und am Waldareal und, daraus abgeleitet, der beweideten Waldflächen. Beurteilung, wo die Beweidung tolerierbar ist. (LFD) - Errichtung neuer notwendiger Zäune sowie Ersatz von Stacheldrahtzäunen durch wildtiergerechte Zaunsysteme inkl. Abbruch und fachgerechter Entsorgung nicht mehr benötigter Zäune sowie forstrechtlich korrekter neuer Zaunführung (Bewirtschafter) - Beseitigung des waldfremden Materials aus dem Waldareal und den Waldrandbereichen (AfU, OFA, Grundeigentümer) - Ahndung von nicht erlaubtem Befahren von Wald und Waldstrassen (Polizei, OFA, Waldeigentümer) 					
<i>Beteiligte</i>	Waldeigentümer, Landwirtschaftsamt, Bewirtschafter, Amt für Umwelt, Polizei			<i>Federführung:</i> Oberforstamt		
<i>Erfolgskontrolle</i>	<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2022</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Soll 2037</i>	<i>Datenquelle</i>
	Prüfung Ausscheidung statische Waldgrenze	Status	nicht geprüft	Ausscheidung ja / nein entschieden	umgesetzt	OFA, AGI
	Erfassung Zäune und beweidete Flächen	Status	teilweise erfasst	erfasst	erfasst	OFA, LWA
	nicht tolerierbar beweidete Flächen	Status	teilweise bekannt	bekannt und halbiert	Bekannt und auf 20% reduziert	OFA

W3 Rodungen Themenblatt	Raumbezug: multifunktionaler Wald Waldleistung: Walderhaltung (W)
Vorgaben	Gesetze: WaG: Art. 4-9 u. 11 / WaV: Art. 4-11 / EG WaG: Art. 5-7 / VEG WaG: 3-7
Grundlagen	BAFU, Rodungen und Rodungsgesuch
Zustand und Entwicklung	<p>Seit 2016 werden in Appenzell I.Rh. pro Jahr zwischen einem und drei Rodungsgesuche eingereicht. In diesem Zeitraum wurden ca. 4'000 m² definitive Rodungsfläche bewilligt. Davon mussten bzw. müssen «nur» ca. 1'100 m² wieder aufgeforstet werden, weil es sich in einigen Fällen um Hochwasserschutzprojekte handelt, für die kein Rodungersatz geleistet werden muss. Im selben Zeitraum wurden ca. 6'500 m² temporäre Rodungsfläche bewilligt, welche vollständig an Ort und Stelle wieder aufgeforstet werden. Da Hochwasserschutz- und Gewässerrevitalisierungsprojekte faktisch fast nur im Waldareal realisiert werden können, müssen dafür in Innerrhoden in erster Linie die wenigen letzten Wälder mit Auencharakter gerodet werden.</p> <p>Leider kommt es immer wieder zu nicht bewilligten Rodungen, die teils absichtlich, oft aber auch unbeabsichtigt oder aus Unwissenheit entstehen. Diese liegen meist an der Grenze zu beweidetem Land und beginnen als nicht bewilligter (teils aufgrund der geringen Kubaturen auch gar nicht bewilligungspflichtiger) Holzschlag. Wird auf beweideten Waldflächen die Bestockung abgeräumt, und wird nicht gleichzeitig durch Abzäunung und/oder Pflanzung und Massnahmen zum Schutz vor Wild- und Viehverbiss für eine rechtzeitige Wiederbestockung gesorgt, so wird aus einem Holzschlag, und sei er auch noch so klein, eine Rodung, die verboten und nicht bewilligungsfähig ist. Im «Kleinen» geschieht dies an vielen Orten. Das Verschwinden der Waldfläche wird oft erst Jahre später festgestellt. Gleichzeitig gibt es immer wieder auch kleine Flächen, die einwachsen. Unterhalb des Sömmerungsgebietes sind diese aber klein und selten. Oberhalb des Sömmerungsgebietes im Alpstein sind diese sicher häufiger und grösser. Mit einer Zunahme der Waldfläche ist wenn, dann nur in den höheren Lagen des Alpsteins zu rechnen. Genaue Zahlen dazu sind aber aktuell nicht bekannt.</p> <p>Als Folge des Klimawandels ist damit zu rechnen, dass die ökologische Waldgrenze bis Ende dieses Jahrhunderts um einige Hundert Meter nach oben ansteigt. Umgekehrt ist auch damit zu rechnen, dass bisher noch bewaldete Standorte waldunfähig werden.</p> <p>Die im WaG vorgesehenen Möglichkeiten zum Verzicht auf Realersatz bei Rodungen können in Appenzell I. Rh. nicht angewendet werden, da keine Gebiete mit ausgewiesen(!) zunehmender Waldfläche vorhanden sind und da von Ersatzaufforstungen keine Fruchtfolgeflächen «bedroht» sind. Mit Ausnahme von Hochwasserschutz- und Gewässerrevitalisierungsprojekten braucht es bei Rodungen also immer eine Ersatzaufforstung an derselben Stelle oder «in derselben Gegend». Solche Flächen sind aber in der Regel schwierig zu finden, da nur wenig Grundeigentümer Boden für eine Aufforstung zur Verfügung stellen.</p> <p>Die «aufgelockerte Bestockung» wird in Appenzell I.Rh. nicht zum Waldareal gezählt. Dies, weil es sich nicht, wie in anderen Kantonen, um eine typische traditionelle Bewirtschaftungsform handelt. Die Bestockungen auf diesen Flächen sind oft gefährdet, da Aufgrund von Beweidung die Verjüngung nicht gesichert ist.</p>

<p><i>Handlungsbedarf</i> → gering</p>	<p>Besonders im Zuge von anstehenden Ausbauprojekten entlang von Strassen ist in den nächsten Jahren mit einem erhöhten Bedarf an Ersatzaufforstungsflächen zu rechnen. Die Ersatzaufforstungsflächen müssen rechtzeitig gefunden werden.</p> <p>Etliche (bewilligt oder illegal) gerodete Flächen sind noch nicht wiederaufgeforstet. Hier bestehen Pendenzen im Gesetzesvollzug (sowohl auf wald- als auf strafrechtlicher Ebene), die aufgeholt werden müssen.</p> <p>Die Waldgrenze der amtlichen Vermessung stimmt nicht überall mit der forstrechtlichen Waldgrenze überein. (Siehe dazu Themenblatt W2.)</p> <p>Dem Erhalt der aufgelockerten Bestockung ist, in Absprache mit der Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz, besondere Aufmerksamkeit zu schenken.</p>					
<p><i>Kantonale Ziele und Grundsätze</i></p>	<p>Der Innerrhoder Wald bleibt in seiner Fläche und in seiner räumlichen Verteilung erhalten. Nicht bewilligte Rodungen werden nicht toleriert und müssen wieder aufgeforstet werden. Ersatzaufforstungen in «derselben Gegend» haben im entsprechenden Landesteil in derselben Höhenstufe zu erfolgen. Die durch den Klimawandel bedingte Ausdehnung des Waldes auf bisher nicht waldfähige Standorte wird im Grundsatz geduldet, im Einzelfall aber mit anderen Nutzungsansprüchen abgesprochen. Bei der Anerkennung als Rodungsersatzflächen wird berücksichtigt, dass auch Standorte waldunfähig werden können.</p>					
<p><i>Massnahmen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mögliche Ersatzaufforstungsflächen werden vorausschauend ermittelt. Ein Pool mit möglichen Ersatzaufforstungsflächen wird geprüft. - Die klimabedingte Bewaldung bisher waldunfähiger Standorte wird nicht grundsätzlich verhindert. Die Flächen werden dokumentiert. - Die Flächen, die klimabedingt waldunfähig werden, werden dokumentiert. - Die Pendenzen im Gesetzesvollzug werden ermittelt und aufgeholt. - Der Schutz der aufgelockerten Bestockung wird geklärt. 					
<p><i>Beteiligte</i></p>	<p>Gesuchsteller (z.B. Landesbauamt), Waldeigentümer</p>		<p><i>Federführung:</i> Oberforstamt</p>			
<p><i>Erfolgskontrolle</i></p>	<p><i>Indikator</i></p>	<p><i>Einheit</i></p>	<p><i>Ist 2022</i></p>	<p><i>Soll 2030</i></p>	<p><i>Soll 2037</i></p>	<p><i>Datenquelle</i></p>
	<p>legal gerodete Flächen mit versäumter Wiederaufforstung</p>	<p>m²</p>	<p>2'680</p>	<p>0</p>	<p>0</p>	<p>OFA AI</p>
	<p>illegal gerodete Flächen mit säumiger Wiederaufforstung</p>	<p>m²</p>	<p>nicht genau bekannt</p>	<p>bekannt und halbiert</p>	<p>0</p>	<p>OFA AI</p>



6 Kontrolle der nachhaltigen Waldentwicklung

In der nachfolgenden Tabelle sind sämtliche Inhalte der Erfolgskontrolle je Thema zusammengezogen.

Tabelle 3: Zusammenzug der Erfolgskontrolle aus den Themenblättern im vorherigen Kapitel 5

Nr.	Waldleistung	Indikator	Einheit	Ist 2022	Soll 2030	Soll 2037	Datenquelle
N1	nachhaltige Waldpflege und Holznutzung	Holznutzung	m ³ /Jahr	20'000	30'000	40'000	OFA AI
		Eingriffsfläche (Jungwaldpflege + Durchforstungen + Verjüngungen)	ha/Jahr	80	120	180	OFA AI
N2	Walderschliessung und Holzerntetechnik	Aufnahme und Beschreibung Walderschliessung	Status	in Vorbereitung	abgeschlossen und auf aktuellem Stand	auf aktuellem Stand	OFA, AGI
		Karte Holzernteverfahren	Status	nicht vorhanden	erstellt und auf aktuellem Stand	auf aktuellem Stand	OFA, AGI
		Bezeichnung der Waldstrassen inkl. Regelung der nichtforstlichen Benützung	Status	in Vorbereitung	abgeschlossen und auf aktuellem Stand	auf aktuellem Stand	OFA, AGI
N3	Waldplanung und Planungsgrundlagen	Waldstandortstypenkartierung	vorhanden für	Pilotperimeter	ganzer Kanton	ganzer Kanton	OFA AI
		Waldinventur	Status	veraltet	aktuell	aktuell	OFA AI
		Betriebspläne	aktualisiert und vorhanden für (Anteil)	0%	30%	100%	OFA AI
N4	betriebliche Forstorganisation	Arbeitsgruppe (ArG)	ArG	pendent	ArG	-	OFA
		Konzept betriebliche Forstorganisation	Konzept	pendent	Konzept vorhanden	-	OFA
N5	Sicherheit und Qualität der Waldarbeit	Holzerei im Auftragsverhältnis ohne vorgeschriebene Ausbildung (10 Kurstage)	Anzahl Personen	ca. 25	0	0	OFA
		übrige Holzerei ohne vorgeschriebene Ausbildung (10 Kurstage)	Anzahl Personen	ca. 50	< 10	0	OFA
N6	Wald entlang von Werken	Richtlinie vorhanden	ja/nein	nein	ja	ja	OFA
		Waldbestände entlang von Werken mit nicht tragbarem Sicherheitsrisiko	m'	Zustand unbekannt	Zustand bekannt	Flächen halbiert	Werkbetreiber
S1	Schutz vor Naturgefahren	Schutzziele	definiert	nein	ja	ja	Landesbauamt
		Gefahrenhinweiskarte (auch im Wald)	erstellt	nein	ja	ja	Landesbauamt
		Schutzwaldpflege	ha/Jahr	ca. 50	75	100	Oberforstamt
		Priorisierung Schutzwälder	vorhanden	nein	Wichtigkeit	Wichtigkeit und Dringlichkeit	Oberforstamt

Nr.	Waldleistung	Indikator	Einheit	Ist 2022	Soll 2030	Soll 2037	Datenquelle
S2	Wald und Trinkwasser	informierte Waldeigentümer	Anteil in %	??	100	100	Wasserversorgungen
		entschädigte Waldeigentümer	Anteil in %	0	50	100	Wasserversorgungen
B1	Waldbiodiversität	Waldreservate (vertraglich gesichert)	ha	145	450	700	OFA
		Pflanzung (inkl. Schutz) seltener Baumarten	Stück/Jahr	150	150	150	OFA
		Aufwertung von Lebensräumen und Waldrändern	ha/Jahr	5	8	8	OFA
B2	Wald als Landschafts- und Vernetzungselement	Ø pro Jahr gepflegte Waldränder	ha / Jahr	1.3	2	2	OFA AI
		Waldrandlänge	m'	noch zu ermitteln	> oder =	> oder =	OFA AI
E1	Freizeitaktivitäten im Wald						
E2	Inwertsetzung der Erholungsleistungen	«Projekte» zur Abgeltung von Erholungsleistungen	Status	keine vorhanden	initiiert	umgesetzt	OFA AI
E3	Biken im Wald	offizielle Biketrails (in AI)	Anzahl	0	3	5	OFA AI
		illegale Biketrails (in AI)	Anzahl / m'	3 / 1500	0 / 0	0 / 0	OFA AI
E4	Bildung und Erholungsanlagen im Wald	Übersicht (Kataster) der Bildungs- und Erholungsanlagen im Wald	Status	nicht vorhanden	vorhanden	auf aktuellem Stand	OFA AI
		Bewilligungen	Status	mehrheitlich vorhanden	lückenlos vorhanden	lückenlos vorhanden	OFA AI
		Betriebskonzepte	Status	kaum vorhanden	lückenlos vorhanden	lückenlos vorhanden	OFA AI
E5	Veranstaltungen im Wald	bewilligt und korrekt durchgeführte Veranstaltungen pro Jahr	Anzahl	6 - 14	10 - 15	15 - 20	OFA AI
		nicht bewilligt oder nicht korrekt durchgeführte Veranstaltungen pro Jahr	Anzahl	< 3	< 2	0	OFA AI
G1	Wald und Wild	Teilgebiet	ohne Schutzmassnahmen aufwachsende Baumarten: Fi + Bu + B'Ah + V'Be + Ta (= alle)				OFA: Veko
		Alpstein: Schwendetal und Gebiet Soll-Sämtis-Furgglen		Fi, Bu	Fi, Bu	Fi, Bu + B'Ah, V'Be	OFA: Veko
		Weissbachtal und Kronberg		Fi, Bu	Fi, Bu + B'Ah, V'Be	alle	OFA: Veko
		Hundwilerhöhe		Fi, Bu	Fi, Bu + B'Ah, V'Be	alle	OFA: Veko
		Leimensteig		alle	alle	alle	OFA: Veko
		Hirschberg		alle	alle	alle	OFA: Veko
		Oberegg		alle	alle	alle	OFA: Veko
		Schältschäden im Wald- und Hirsch-Perimeter		ganze Bestände	Teile von Beständen	Einzelbäume	OFA: Schältschadenaufnahme
G2	Wald und Klimawandel	Pflanzung klimatauglicher Baumarten	Stück / Jahr	200	300	300	OFA
		Vorhandensein besonders klimasensitiver Bestände	ha	unbekannt	bekannt	halbiert	OFA
G3	Waldboden	befahrbare Waldflächen mit festgelegter und kartierter Feinerschliessung	Anteil kartierter Flächen in % der befahrbaren Flächen	unbekannt, sehr wenig	50%	100%	OFA

Nr.	Waldleistung	Indikator	Einheit	Ist 2022	Soll 2030	Soll 2037	Datenquelle
G4	biotische Waldschäden: Borkenkäfer	Käferholz, Anteil an Gesamtnutzung der letzten fünf Jahre	%	10%	< 5%	< 5%	OFA AI
		Strategie zur Borkenkäferbekämpfung	Dokument	ausstehend	erarbeitet	umgesetzt	OFA AI
		Spritzbewilligungen	Anzahl pro Jahr	8	< 3	0	OFA AI
G5	biotische Waldschäden: Neobiota	Waldflächen mit Einschränkungen durch Neobiota (ohne Eschen- und Ulmenwelke)	Anteil Waldfläche in %	unbekannt	< 1%	< 1%	OFA AI / Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz
		Neobiotavorkommen mit unkontrollierter Ausbreitung (ohne Eschen- und Ulmenwelke)	Anzahl	unbekannt	keine	keine	OFA AI / Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz
G6	abiotische Waldschäden: Sturmholz	Konzept Sturmholz-Ereignisbewältigung	Status	nicht vorhanden	vorhanden	präzisiert	OFA
G7	biotische Waldschäden: Waldbrand	Anpassung kant. Waldgesetzgebung	Status	noch offen	erfolgt	erfolgt	OFA
		Entscheidungsschlüssel für Waldbrandwarnung und Feuerverbote	Status	nicht vorhanden	vorhanden	vorhanden	Fachstab Trockenheit
		Überprüfung Notwendigkeit Präventions- und Bekämpfungskonzept	Status	noch offen	erfolgt	erfolgt	Fachstab Trockenheit
W1	Bauten und Anlagen im und am Wald	illegale Bauten und Anlagen im Wald	Anzahl	> 140	< 70	< 10	OFA, BUD
		Präzisierung Waldabstandsvorschriften	Status	noch offen	erfolgt	erfolgt	BUD, OFA
W2	Forstpolizei und nachteilige Nutzungen	Prüfung Ausscheidung statische Waldgrenze	Status	nicht geprüft	Ausscheidung ja / nein entschieden	umgesetzt	OFA, AGI
		Erfassung Zäune und beweidete Flächen	Status	teilweise erfasst	erfasst	erfasst	OFA, LWA
		nicht tolerierbar beweidete Flächen	Status	teilweise bekannt	bekannt und halbiert	Bekannt und auf 20% reduziert	OFA
W3	Rodungen	legal gerodete Flächen mit versäumter Wiederaufforstung	m ²	2'680	0	0	OFA AI
		illegal gerodete Flächen mit säumiger Wiederaufforstung	m ²	nicht genau bekannt	bekannt und halbiert	0	OFA AI

7 Glossar

Baumarten (nicht abschliessend)	Nadelbäume: Douglasie (Dgl), Eibe (Eib), Fichte (Fi), Föhren (Fö), Lärche (Lä), Weisstanne (Ta) Laubbäume: Ahorne (Ah), Birke (Bi), Buche (Bu), Bergulme (Bul), Eiche (Ei), Erlen (Er), Esche (Es), Kirschbaum (Ki), Linde (Li), Nussbaum (Nu), Vogelbeere (Vb), Weide (Wei)
Bestand	Waldteil, der sich durch seine Baumartenzusammensetzung, sein Alter, seine Struktur und seine ökologischen Verhältnisse von seiner Umgebung wesentlich unterscheidet. Kleinste Inventur- und Planungseinheit. Waldbauliche Planung bzw. Eingriffe richten sich nach der Zielsetzung im jeweiligen Bestand.
Betriebsplan (BP)	Eigentümergebundene Umschreibung und Festlegung der mittelfristigen Ziele zur Umsetzung des kantonalen Waldplanes, inkl. Analyse Waldzustand, Waldentwicklung, waldbauliche Planung und Hiebsatz. Der BP wird für Eigentümer mit einer Gesamtfläche von mehr als 20 ha erlassen. Planungshorizont ist ca. 15-20 Jahre (vgl. EG WaG Art. 17, VEG WaG, Art. 24)
Brusthöhendurchmesser	Der Brusthöhendurchmesser (BHD) ist der Stammdurchmesser auf 1.3 m Höhe über Boden gemessen.
Nachhaltigkeit	Hans Carl von Carlowitz (1645 – 1714) gilt als Begründer des Prinzips der Nachhaltigkeit. Angesichts einer drohenden Rohstoffkrise formulierte von Carlowitz 1713 in seinem Werk «Sylvicultura oeconomica» erstmals, dass immer nur so viel Holz genutzt wird, wie nachwächst.
NaiS	Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald. Eine Wegleitung für Pflegemassnahmen in Wäldern mit Schutzfunktion, BAFU 2005.
Neobiota	Neobiota ist der Sammelbegriff für Tiere (Neozoen) und Pflanzen (Neophyten), die nach der Entdeckung von Amerika 1492 nach Europa gekommen sind.
Plenterwald	Ein Plenterwald ist ein im Plenterbetrieb bewirtschafteter Hochwald. Er ist ein sich stetig verjüngender Dauerwald, in dem Bäume aller Dimensionen kleinstflächig bis einzelstammweise vermischt sind. Im Plenterbetrieb werden einzelne Bäume gefällt und so ein permanenter Hochwald geschaffen. Trotz des vermeintlich urwaldähnlichen Charakters ist der Plenterwald ein bewirtschafteter Forst. Quelle: Wikipedia.
Tariffestmeter	Ein Tariffestmeter (Tfm) ist das Mass für das Holzvolumen stehender Bäume. Dabei ist das Volumen in Rinde bis zu einer Stamm- und Astdicke von 7 cm (= Derbholz) gemeint.
Überführung, Umwandlung	Waldbauliche Begriffe für die Änderungen einer vorhandenen Bestockung. Überführung: Wechsel eines Bestandes unter Verwendung der vorhandenen Bestockung mittels Durchforstung und Pflege. Besonders häufig ist die Überführung von

Nieder- oder Mittelwald in Hochwald oder die Überführung von einschichtigen in stufige Hochwälder. Es handelt sich in der Regel um einen allmählichen Prozess der mehrere Jahrzehnte dauern kann.

Umwandlung: Wechsel des Bestandes durch flächige Räumung der bestehenden Bestockung und Begründung eines neuen Bestandes.

Umtriebszeit Planmässig festgelegter Zeitraum zwischen Begründung und Endnutzung eines Bestandes. Aus der Umtriebszeit lässt sich die nachhaltige jährliche Verjüngungsfläche ableiten.

Zwangsnutzung Ungeplante Nutzung aufgrund von abiotisch (Schnee, Sturm) oder biotisch (z.B. Borkenkäfer) bedingten Schäden.

