



Heft 127, 2022

WSL Berichte

doi.org/10.55419/wsl:32347



Zur Geschichte der Wälder im Avers

Matthias Bürgi, Susan Lock



Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL
CH-8903 Birmensdorf

Heft 127, 2022

WSL Berichte

doi.org/10.55419/wsl:32347

Zur Geschichte der Wälder im Avers

Matthias Bürgi, Susan Lock

Herausgeberin

Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL
CH-8903 Birmensdorf

Verantwortlich für die Herausgabe der Schriftenreihe
Eidg. Forschungsanstalt WSL

Verantwortlich für dieses Heft
Prof. Dr. Matthias Bürgi, Leiter Forschungseinheit Landschaftsdynamik, WSL

Mit Beiträgen von
Georg von Arx, Alexander Carella, Annatina Hassler, Frank Krumm, Daniel Nievergelt,
Andreas Rigling

Schriftleitung: Sandra Gurzeler, Teamleiterin Publikationen, WSL

Lektorat: Martin Moritzi, WSL
Layout: Jacqueline Annen, WSL

Zitiervorschlag:
Bürgi M., Lock S., 2022: Zur Geschichte der Wälder im Avers. WSL Ber. 127. 80 S.

ISSN 2296-3448 (Print)
ISSN 2296-3456 (Online)

Bildrechte Titelseite (von oben nach unten)
Willy Zeller, IDRG C, 06.091.15, © Fototeca dal DRG, 1940er bis 1960er Jahre; Susan Lock,
WSL, 2022; «Cröt. Avers: Capettawald, Rötzerwald, Hohenhauswald» SAGR C32.328/19
Forstinspektorat, undatiert (vor 1940); Susan Lock, WSL, 2022

Bildrechte Umschlagrückseite
Andreas Rigling, WSL, 2021

Forschung für Mensch und Umwelt: Die Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und
Landschaft WSL überwacht und erforscht Wald, Landschaft, Biodiversität, Naturgefahren
sowie Schnee und Eis. Sie ist ein Forschungsinstitut des Bundes und gehört zum ETH-Ber-
reich. Das WSL-Institut für Schnee und Lawinenforschung SLF ist seit 1989 Teil der WSL.

© Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL
Birmensdorf, 2022



Diese Publikation ist Open Access und alle Texte und Fotos, bei denen nichts anderes
angegeben ist, unterliegen der Creative-Commons-Lizenz CC BY 4.0. Sie dürfen unter
Angabe der Quelle frei vervielfältigt, verbreitet und verändert werden.

Zusammenfassung

Von Dezember 2020 bis Mai 2022 beschäftigte sich ein interdisziplinär zusammengesetztes Team der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL im Rahmen des Projektes «Klima-, Bestandes-, Nutzungs- und Landschaftsgeschichte in der Region Avers, Kt. GR» mit den Wäldern des Avers. Das durch die WSL und weitere Geldgeber geförderte Projekt umfasste Module zur Waldstrukturentwicklung, Jahrringforschung und Nutzungsgeschichte. Angeregt wurde das Projekt durch die Tatsache, dass in den Wäldern des Avers eine grosse Anzahl offensichtlich sehr alter Arven und Lärchen angetroffen werden kann. Der vorliegende WSL Bericht fasst die Ergebnisse der historischen Untersuchungen zur Waldentwicklung und der Nutzungsgeschichte zusammen.

Neben einer umfassenden Literaturanalyse wurden Dokumente aus diversen Archiven ausgewertet, insbesondere Waldwirtschaftspläne und weitere forstliche Quellen, historische Fotografien und Luftbilder, statistische Angaben und Interviews mit lokalen Zeitzeugen.

Die Waldnutzung des Avers widerspiegelt die geografische Situation, welche durch die Höhenlage und die relativ beschränkte Zugänglichkeit charakterisiert ist, und die Besiedlungsgeschichte. Während die nach Südwesten hin orientierte Flanke des Obertales bereits im Zuge der Besiedlung entwaldet wurde, standen die auf dem Gegenhang verbleibenden Wälder unter einem hohen und vielfältigen Nutzungsdruck. Durch die Fokussierung der Landwirtschaft auf Viehzucht waren die verbleibenden Wälder zudem über lange Zeit unter starkem Beweidungsdruck – in den höheren Lagen von den Alpen her, in den tieferen Lagen von den Heimweiden. In den resultierenden halboffenen Weidewäldern stocken heute die erwähnten alten Arven und Föhren.

Unsere Untersuchungen zeigen, wie als Folge des zeitlich gestaffelten Rückgangs des Weidedrucks auf die Wälder, diese rasch einwuchsen und ihren Charakter als erkennbare Weidewälder mit Ausnahme des «Cröterwaldes» weitgehend verloren haben. Während die schriftlichen Dokumente und Interviewaussagen Einblicke in die vielfältige Waldnutzung und ihre Veränderung geben, erlauben Luftbilder und Waldwirtschaftspläne die flächendeckende Untersuchung der Veränderung in der Waldstruktur. Der Vergleich historischer und heutiger Fotografien vom gleichen Standort aus (Fotowiederholung) illustriert diesen Waldstrukturwandel für ausgewählte Standorte.

Die Analyse fokussiert auf die Veränderungen der drei Waldbestände «Capettawald», «Cröterwald» und «Hohenhauswald» und wird durch Beiträge zu den Projektteilen Dendrochronologie und Walddynamik abgerundet.

Dank

Der vorliegende Bericht basiert auf den Resultaten des WSL Forschungsprojektes «Klima-, Bestandes-, Nutzungs- und Landschaftsgeschichte in der Region Avers, Kt. GR», wobei hier in erster Linie die Ergebnisse der nutzungs- und landschaftsgeschichtlichen Untersuchungen vorgestellt werden.

Die Anregung zum Forschungsprojekt, das diesem Bericht zugrunde liegt, kam von Martin Kreiliger (Bergwaldprojekt), der schon längere Zeit im Avers tätig ist und dem die wunderschönen Wälder und Bäume aufgefallen waren. Wie danken ihm für den Hinweis und die wertvollen Gespräche im Laufe des Projektes. Weiter konnten wir vom Austausch mit verschiedenen Vertreterinnen und Vertretern des Amtes für Wald und Naturgefahren des Kantons Graubünden profitieren, wobei wir insbesondere Marco Vanoni, Jürg Hassler, Cristina Fisler und Luca Plozza erwähnen möchten. Ebenso konnten wir jederzeit auf die Unterstützung durch den Leiter des Revierforstamtes Ferrera-Avers, Enrico Netzer, zählen.

Gelingen konnte unser Vorhaben jedoch nur dank der Offenheit und Unterstützung durch die Gemeinde Avers. Der Gemeindepräsident Kurt Patzen stand uns jederzeit mit Rat und Tat zur Seite und hat viele Türen geöffnet und sein grosses Wissen über die Gemeinde und ihre Entwicklung mit uns geteilt. Ebenso offene Türen fanden wir bei den zahlreichen lokalen Interviewpartnerinnen und -partnern, die uns für Auskünfte zur Nutzung und den Veränderungen der Wälder des Avers zur Verfügung standen. Ihre Erfahrungen und Kenntnisse sind für die vorliegende Untersuchung eine zentrale Quelle. Sehr gefreut hat uns, dass viele davon auch am Informationsabend am 31. Mai 2022 im Schulhaus Cresta dabei waren. Zum Gelingen dieses Abends haben viele Avnerinnen und Avner beigetragen, was hiermit herzlich verdankt sei.

Neben mündlichen Quellen haben wir auch schriftliche ausgewertet, welche wir in Archiven und bei Experten einsehen konnten. Wichtig waren dabei neben dem Archiv der Gemeinde Avers, die Archive des Forstdienstes in Chur, wo wir von der tatkräftigen Unterstützung durch Jürg Hassler profitieren konnten, in Tiefencastel und Innerferrera. Auch das Personal des Staatsarchives und der Kantonsbibliothek Graubünden in Chur unterstützte unser Vorhaben. Weiter unterstützten uns der inzwischen leider verstorbene Oskar Hugentobler (ehem. Kreisförster), Erwin Wyss (Lichtmuseum Obermutten), Christian Stoffel, Monika Oberhäsli und Mathias Seifert (alle Denkmalpflege Graubünden) mit Auskünften und Unterlagen. Seitens WSL waren ebenfalls zahlreiche Personen beteiligt. Danken möchten wir Christian Ginzler für die Unterstützung bei der Luftbildanalyse, Thomas Reich für die Bildersuche im WSL Archiv und Sandra Gurzeler und ihrem Team für die Erstellung dieses Berichtes. Und nicht zuletzt gilt unser Dank Franz Hohler, dessen – uns freundlicherweise zur Verfügung gestellter – literarisch-sinnlicher Kurztext über den Capettawald diesen Bericht auf der Umschlagrückseite abrundet.

Finanziert wurde das Projekt im Rahmen der WSL internen Projektförderung, ergänzt durch Beiträge des Amtes für Wald und Naturgefahren des Kantons Graubünden und des Bergwaldprojektes. Der Direktion des WSL und den weiteren Geldgebern danken wir dafür herzlich.

Allen, die unserem Vorhaben mit Interesse, Unterstützung und Freundlichkeit begegnet sind, möchten wir von Herzen danken. Es war uns eine Freude, das Avers mit seiner Geschichte, seinen Wäldern, seinen Bäumen und seinen Bewohnerinnen und Bewohnern besser kennenzulernen, und wir hoffen, mit diesem Bericht etwas von dieser Freude und Faszination teilen und weitergeben zu können.

Birmensdorf, im Dezember 2022 – Matthias Bürgi, Susan Lock

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
Dank	4
1 Einleitung und Zielsetzung	7
1.1 Kontext und Motivation	7
1.2 Abgrenzung	8
2 Material und Methoden	9
2.1 Literatur	9
2.2 Archive, Quellen, Daten	9
2.3 Waldwirtschaftspläne	9
2.4 Statistische Daten	10
2.5 Luftbilder	10
2.6 Historische Fotografien	10
2.7 Interviews und mündliche Quellen	11
3 Grundlagen Avers	13
3.1 Kurzer Abriss der Besiedlungs- und Landschaftsgeschichte	13
3.2 Lebens- und Wirtschaftsweise	14
3.2.1 Landwirtschaft	14
3.2.2 Alp- und Viehwirtschaft	17
3.2.3 Bevölkerung und Bauernbetriebe	20
3.2.4 Besitzverhältnisse	21
3.2.5 Entwicklung der Erschliessung und Infrastruktur	21
3.2.6 Entwicklung der Viehzahlen im Avers	23
3.2.7 Naturgefahren, insbesondere Lawinen	25
3.3 Geschichte der Waldnutzung	27
3.3.1 Holznutzung	27
3.3.2 Waldweide	31
3.3.3 Weitere Nicht-Holz Nutzungen	32
3.3.4 Zur Waldverjüngung	35
3.4 Entwicklung der Waldstruktur	36
3.5 Baumzeichen – eine lokale Besonderheit	38
4 Struktur- und Nutzungsportrait Capettawald	41
4.1 Grundlagen	41
4.2 Holznutzung	41
4.3 Waldweide	42
4.4 Waldbauliches	43
4.5 Waldstruktur	44
4.5.1 Im Spiegel der Wirtschaftspläne und weiterer schriftlicher Quellen	44
4.5.2 Im Spiegel der Luftbilder	46
4.5.3 Im Spiegel der Fotowiederholungen	47
4.5.4 Im Spiegel der Interviews	50
5 Struktur- und Nutzungsportrait Cröterwald	51
5.1 Grundlagen	51
5.2 Holznutzung	51
5.3 Waldweide	52
5.4 Waldbauliches	53
5.5 Waldstruktur	54
5.5.1 Im Spiegel der Wirtschaftspläne und weiterer schriftlicher Quellen	54
5.5.2 Im Spiegel der Luftbilder	56
5.5.3 Im Spiegel der Fotowiederholungen	57
5.5.4 Im Spiegel der Interviews	59

6	Struktur- und Nutzungsportrait Hohenhauswald	61
6.1	Grundlagen	61
6.2	Holznutzung	61
6.3	Waldweide	62
6.4	Waldbauliches	64
6.5	Waldstruktur	64
6.5.1	Im Spiegel der Wirtschaftspläne und weiterer schriftlicher Quellen	64
6.5.2	Im Spiegel der Luftbilder	66
6.5.3	Im Spiegel der Fotowiederholungen	67
6.5.4	Im Spiegel der Interviews	69
7	Baumalter und Baumwachstum	71
	<i>Georg von Arx, Alexander Carella, Annatina Hassler, Daniel Nievergelt</i>	
7.1	Maximales Baumalter von Lärchen und Arven	71
7.2	Äussere Einflüsse auf das Baumwachstum	72
8	500 Jahre Walddynamik im Avers	73
	<i>Alexander Carella, Frank Krumm, Daniel Nievergelt, Andreas Rigling</i>	
8.1	Grundlagen	73
8.2	Bestandesdynamik	73
8.3	Waldverjüngung	74
8.4	Baumwachstum	75
8.5	Waldbau	75
9	Fazit	77
10	Literatur und Quellen	78
	Quellenverzeichnis	78
	Literaturverzeichnis	78
	Interviewpartnerinnen und Interviewpartner	80

1 Einleitung und Zielsetzung

1.1 Kontext und Motivation

Das Nebeneinander von baumlosen Wiesen und Weiden auf der einen Talseite, und Wäldern voller uralter Lärchen und Arven auf der gegenüberliegenden Talseite, prägt die Landschaft des Averser Obertales. Dies fällt den Besucherinnen und Besuchern dieser Gegend schon seit Jahrhunderten ins Auge und es werden Mutmassungen angestellt über die Gründe der einseitigen Baumlosigkeit, wobei Bergbau und der Holzbedarf für die Errichtung der Wohnhäuser und Ställe oftmals erwähnt werden. Zahlreich sind auch die Schilderungen der Strapazen, die mit dem Heranführen von Brennholz in die höher gelegenen Ortschaften verbunden waren – einer Folge der Waldarmut.

Die offensichtlich sehr alten Arven und Lärchen, die gehäuft in verschiedenen Waldbereichen auf der anderen Talseite vorkommen: Wie alt mögen sie wohl sein? Wieso haben sie gerade im waldarmen Avers überlebt?

Auch die lokale Bevölkerung lässt sich von diesen Bäumen faszinieren, wie der folgende Ausschnitt aus einem Interview zeigt:

«Diese alten Bäume sind schon wunderschön. Auch die Rinde und alles, sehr schön, so eine alte Arve. Die sind uralte. Wenn die erzählen könnten, was alles passiert ist in den vielen Jahren... Da ist der Kraftwerksbau gewesen, da sind Lastwagen hin und her gefahren und Autobetrieb war auf dem Strässli..., das hat den Bäumen gar nichts gemacht..., die sind immer noch so, wie sie sind. [...] Die Natur muss man selber machen lassen, finde ich. Seitdem ich Kind bin, ist an den alten Bäumen nicht viel passiert. Vielleicht fällt mal ein Ast, aber die stehen, krumm und schräg... Das ist wunderbar.» (ML)



Abb. 1.1. Blick auf Cresta und den Capetta- und Pürterwald. Foto: Susan Lock, WSL, 2022.



Abb. 1.2. Zwei eindrückliche Baummonumente stehen auf beiden Seiten der Strasse ins Madris. Die Fotowiederholung zeigt die Vitalität dieser Bäume (zur Entwicklung der rechtsstehenden Lärche siehe auch Abb. 6.9). Links: 1918, Privatsammlung Jürg und Christian Stoffel. Rechts: Susan Lock, WSL, 2022.

Ab Dezember 2020 beschäftigte sich ein interdisziplinär zusammengesetztes Team der WSL mit den Wäldern des Avers. Im vorliegenden Bericht fassen wir die Ergebnisse der historischen Untersuchungen zur Waldentwicklung und der Nutzungsgeschichte zusammen. Zwei kurze Beiträge geben zusätzlich Einblick in die Resultate der dendrochronologischen Analysen und der Waldstruktur, die im Rahmen einer Masterarbeit (Carella 2022) näher untersucht worden ist.

1.2 Abgrenzung

Unsere historische Analyse konzentriert sich auf den Zeitraum seit 1900, was die Auswertung von Waldwirtschaftsplänen, statistischen Angaben, Interviews mit Zeitzeugen, Luftbildern und terrestrischen Fotografien erlaubt. Allerdings können wir daher die spannende Frage zu den möglichen Ursachen der Waldverteilung und der Entstehung des für das Avers so typischen Landschaftsbildes nur streifen. Gerne verweisen wir für diese weiter zurück liegenden Zeiten auf einige Publikationen, die sich umfassender mit der Geschichte des Avers befassen (siehe Kap. 2.1). Räumlich konzentrieren wir uns auf die Entwicklung der drei Waldbestände, in denen bis heute viele der erwähnten Baummonumente stehen, das heisst den Capettawald, den Cröterwald und den Hohenhauswald.

2 Material und Methoden

2.1 Literatur

Unter den zahlreichen Publikationen über das Avers stechen die Monografien «Das Hochtal Avers» von Johann Rudolf Stoffel (1938), «Avers – Aus Geschichte und Leben eines Bündner Hochtales» von Hermann Weber (1985) und «Platta» und «Madris» von Jürg Stoffel (2018, 2021) besonders hervor. Weitere Werke finden sich im Literaturverzeichnis dieses Berichtes. Ganz im Zentrum der Aufmerksamkeit stehen die Averser Wälder in den Studien «Über die Waldreste des Averser Oberthaales» von B. Eblin (1895), ebenso werden sie ausführlich in einigen Aufsätzen zur Arve in der Schweiz besprochen, so beispielsweise in «Die Arve in der Schweiz» von Martin Rickli (1909) oder «Probleme um den Rückgang der Arve (Pinus Cembra) in den Schweizer Alpen» von Ernst Furrer (1955). Einen eindrücklichen Einblick in die winterlichen Lebensbedingungen im Avers der 1880er Jahre gibt der literarische Beitrag «Eine Weihnachtsfeier im Avers» von Joseph Jörger (1947).

2.2 Archive, Quellen, Daten

Einige schriftliche Quellen zur Waldgeschichte im Avers fanden wir im Gemeindearchiv von Avers im Schulhaus in Cresta sowie im Staatsarchiv in Chur (StAGR, wo zudem auch statistische Daten und historische Fotografien gefunden werden konnten). In der Kantonsbibliothek in Chur stehen zudem Interviews mit Avnerinnen und Avnern zur Verfügung, die 2016 im Rahmen einer zeitgeschichtlichen Dokumentation von Robert Heinz geführt worden sind. Akten zu forstlichen Aspekten aber auch einige Fotos fanden sich in den Archiven des Amtes für Wald und Naturgefahren in der Zentrale in Chur (z. B. Waldwirtschaftspläne), im Regionalzentrum Tiefencastel (z. B. Schlagkontrollen) sowie im Archiv des Revierforstamts Ferrera-Avers.

Statistische Angaben zur Entwicklung von Wohnbevölkerung und Viehzahlen erhielten wir aus dem Staatsarchiv in Chur, vom Bundesamt für Statistik BfS, dem Bundesamt für Landwirtschaft BLW (Fachbereich Direktzahlungsgrundlagen), dem kantonalen Amt für Landwirtschaft und Geoinformation ALG und teilweise direkt aus der Tierverkehrsdatenbank TVD.

Aufwändig war die Suche nach historischen Fotografien. Neben den oben erwähnten Archiven recherchierten wir dafür auch in den Beständen der Fotostiftung Graubünden (www.mediathek-graubuenden.ch), der «Fototeca» des Dicziunari Rumantsch Grischun (www.drg.ch), der Fundaziun Fotografia Feuerstein (www.foto-feuerstein.ch), dem Fotoarchiv der Schweizerischen Gesellschaft für Volkskunde (www.volkskunde.ch/sgv), von fotoCH (de.foto-ch.ch), dem Bildarchiv der ETH-Bibliothek (ba.e-pics.ethz.ch), dem WSL Bildarchiv und den Privatsammlungen von Brunold Rubi in Thusis und von Jürg und Christian Stoffel. Mit dieser Bildsuche erheben wir keinen Anspruch auf Vollständigkeit – sicher gibt es noch weitere interessante historische Fotos in Archiven und in Privatbesitz.

2.3 Waldwirtschaftspläne

Mittels Waldwirtschaftsplänen (WP), die alle 10–20 Jahre erstellt werden, wird die forstliche Nutzung der Wälder – beispielsweise einer Gemeinde – geplant. Für die Wälder des Avers konnten WPs aus den Jahren 1932, 1956 und 1980 ausgewertet werden. Die WPs enthalten in Textform Angaben zur bisherigen Nutzung der Wälder, zu allfälligen Schadensereignissen und sonstigen besonderen Vorkommnissen und die Resultate der Bestandserhebungen. Die darin enthaltenen Daten zu Holzvorrat und Anzahl Stämme pro Baumart und Waldabteilung geben ein Bild der Waldstruktur. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass sich die Einteilung in Durchmesserklassen im Laufe der Zeit geändert hat und die Zahlen somit nur bedingt vergleichbar sind. Im WP 1932 sind die Bäume in die Stärkenklassen 16–18 cm, 20–28 cm, 30–38 cm, 40–48 cm und über 50 cm

eingeteilt worden. Um diese Werte mit den späteren Erhebungen vergleichen zu können, wurden die Zahlen der Klasse 20–28 cm aus dem WP 1932 hälftig auf die beiden Stärkeklassen I (16–24 cm) und II (26–38 cm) aufgeteilt.

Die Beschreibungen der einzelnen Abteilungen geben ergänzende wertvolle Hinweise auf die Struktur und strukturelle Veränderung, die ebenfalls ausgewertet worden sind.

2.4 Statistische Daten

Anhand der statistischen Daten zur Entwicklung der Wohnbevölkerung, der Anzahl Haushaltungen und Landwirtschaftsbetriebe und der Viehzahlen wurden Zeitreihen erstellt. Aufgrund der Bedeutung der Waldweide für die Waldentwicklung im Avers sind letztere grundsätzlich besonders relevant. Allerdings fand die Waldweide nur im Bereich der Heimweiden (siehe Kap. 3.2.2) in erster Linie durch das einheimische Vieh statt, während die höher gelegenen Wälder teilweise zu den Alpen gehören, auf denen auch viel auswärtiges Vieh gesömmert wurde. Für einige im Einzugsgebiet der untersuchten Waldabteilungen liegenden Alpen wurden daher ergänzend Zeitreihen des Sömmerviehs erstellt.

2.5 Luftbilder

Eine wichtige Quelle für die Rekonstruktion der Waldstrukturentwicklung sind Luftbilder. Die vorliegende Untersuchung verwendet Luftbilder aus den Jahren 1933, 1957, 1961, 1977 und 2015, die durch die Gruppe Fernerkundung der WSL zur Verfügung gestellt wurden. Neben der qualitativen Auswertung durch Bildvergleich wurde für die Zeitschnitte 1957 und 2015 in einem Geografischen Informationssystem GIS der Kronendeckungsgrad in Rasterzellen von 50x50 Metern visuell geschätzt. Durch den Vergleich der Rasterkarten konnte die Veränderung in der Bestandesdichte im Laufe dieser 58 Jahre analysiert werden.

2.6 Historische Fotografien

Komplementär zum Blick auf den Wald aus der Vogelperspektive im Luftbild, welcher die räumliche Verteilung der Bäume und die Dichte der Bestände gut erkennen lässt, ist die



Abb. 2.1. In diesem Beispiel einer Fotowiederholung zeigt erst die Begehung, dass es sich tatsächlich um denselben Aufnahmestandort handelt: Die Grundmauern des auf dem linken Bild im Zentrum sichtbaren Stalls sind heute durch eine Baumgruppe überwachsen. Links: «Avers-Platten, Hütten, Wald» SAGR FN XII 10/15 Nr. 01489, Sammlung Meisser (Aufnahmen zwischen 1895-1935), 1928. Rechts: Susan Lock, WSL, 2022.

Auswertung von terrestrischen Fotografien. Sie zeigen die menschliche Perspektive auf den Wald und geben auch die ästhetische Qualität besser wieder. Durch die Methode der Fotowiederholung können zudem strukturelle Veränderungen sichtbar gemacht werden. Allerdings erfordert dies das Wiederauffinden des genauen Aufnahmestandortes.

Daher galt es bei der Auswahl der historischen Bilder aus den reichen Archivbeständen zu berücksichtigen, dass darin nicht nur die Waldstruktur deutlich sichtbar ist, sondern das Bild auch Anhaltspunkte wiedergibt, die es erlauben, den Standort wiederzufinden. Besonders geeignet sind Bilder, die als Horizont den Verlauf einer Bergkette zeigen – mit Vorteil sogar zweier Bergketten, deren Schnittpunkt grundsätzlich den Aufnahmestandort auffinden lassen. Ebenfalls von Vorteil sind zusätzliche Angaben zur Lokalität und dem Aufnahmejahr. Für die Fotowiederholung wurde versucht, diese zu möglichst derselben Witterung und Tageszeit durchzuführen, da gerade im steilen Gelände die Beleuchtungsverhältnisse den visuellen Eindruck stark prägen. Während allfällige schriftliche Angaben oder vorhandene Bauten und die Horizontlinie das Finden des ungefähren Aufnahmestandortes erlaubten, waren es oftmals unscheinbare Details, wie beispielsweise eine speziell geformte dürre Astgabel, die eine präzisere Lokalisierung ermöglichten (siehe beispielsweise Abb. 6.7).

Die neuen Aufnahmen wurden mit einem grösseren Bildausschnitt aufgenommen, um eine nachträgliche Bearbeitung und Zuschritt zu ermöglichen. Wo die historischen Aufnahmen als Schwarzweissbilder vorlagen, wurde jeweils auch das heutige Bild so aufgenommen, um eine möglichst gute Vergleichbarkeit zu ermöglichen. Die Bilder wurden teilweise bezüglich Helligkeit und Kontrast nachbearbeitet, zugeschnitten und die Seitenverhältnisse leicht angepasst.

2.7 Interviews und mündliche Quellen

Während die forstlichen Waldnutzungen oft recht umfassend in den forstlichen Quellen, wie beispielsweise den WPs (Kap. 2.3) dokumentiert sind, ist dies bei den nichtforstlichen Nutzungsweisen nicht der Fall. Ebenso finden sich in den schriftlichen Quellen nur sehr sporadisch Hinweise auf die einstige und heutige Bedeutung der Wälder für die lokale Bevölkerung. Daher ist es naheliegend, derartige Informationen bei den Direktbeteiligten zu erfragen. Sogenannte Oral History Interviews, oder Zeitzeugeninterviews, geben Einblicke in die konkreten Nutzungsweisen und ihre Bedeutung.

Anlässlich der hier dokumentierten Studie im Avers wurden sieben Interviews mit Einheimischen im Alter von 64 bis 92 Jahren geführt, wovon zwei nicht mehr im Avers wohnen. Die Auswahl der Interviewpartner geschah über Empfehlungen durch Einheimische. Vorgängig wurde, der gängigen Praxis folgend, eine Einverständniserklärung unterschrieben, in der die Verwendung und Weiterverarbeitung der Interviews beschrieben ist. Die Interviews wurden entlang eines vorher erstellten Leitfadens geführt. Darin wurden die wichtigsten Fragen zur Waldentwicklung aufgelistet. Die Interviews wurden aufgenommen und anschliessend transkribiert. Die Transkription erfolgte in Hochdeutsch und mit einem Fokus auf Informationen zum Wald und zu Einflussfaktoren auf dessen strukturelle Veränderung. Die Interviews sind als Tondokumente und Transkriptionen an der WSL und in der Kantonsbibliothek Graubünden archiviert.

Die Auswahl der Zitate für den vorliegenden Bericht erfolgte mit dem Ziel, Informationen und Ergebnisse aus anderen Quellen zu ergänzen und aus Sicht der Nutzenden zu illustrieren.



Abb. 2.2. Blick auf Ramsen. Foto: Andreas Rigling, WSL, 2021.

3 Grundlagen Avers

3.1 Kurzer Abriss der Besiedlungs- und Landschaftsgeschichte

Wie erwähnt, ist die frühe Besiedlungs- und Landschaftsgeschichte nicht Gegenstand dieser Untersuchung. Dennoch soll sie kurz gestreift werden, um den Kontext für die anschließenden Ausführungen zu geben. Bereits vor der Ankunft der Walser hatten Romanen in der Gegend gesiedelt, woran die romanischen Ortsnamen wie Juf, Juppa, Riva, Piatta, Cresta, Casal, Cröt, Campsut erinnern (Clavadetscher 1942). Der Zeitpunkt für diese frühe Besiedlung wird ins 11. bis 13. Jahrhundert gelegt, wobei Spuren menschlicher Präsenz älter sind (Weber 1985, 37). Laut Sagen sollen die Wälder von Juf und Bivio auf dem Stallerberg einst verbunden gewesen sein. Eblin (1895), der diese und eine weitere Sage «von den birkenen Besen» und vom närrischen Michel bei Juf wiedergibt, bezweifelt jedoch, dass dies aufgrund der Bodenverhältnisse und des Klimas möglich gewesen sei.

Den Zeitpunkt der Einwanderung der Walser ins Avers legt Clavadetscher (1942) in die erste Hälfte des 14. Jahrhunderts, wahrscheinlicher scheint sie bereits Ende des 13. Jahrhunderts stattgefunden zu haben (Stoffel 2021, 78). Zu dieser Frage ist kurz vor Druck dieses Berichtes die Studie von Enrico Rizzi (2022) in deutscher Übersetzung erschienen. Eine Häufung romanischer Flurnamen um Juf erklärt Weber (1985, 44) dadurch, dass die Walser Siedler in diesem obersten Talabschnitt noch eine Zeitlang mit den Romanen zusammenlebten – er erläutert dies ausführlich und in Stoffel (2021) finden sich speziell für das Madris zahlreiche Angaben zur frühen Besiedlung. Deplazes (2000) sieht eine intensive alpwirtschaftliche Nutzung der Alpen im Bregalga und Juf um 1290 als gegeben an, widerspricht jedoch einigen Quelleninterpretationen unter anderem von Weber (1985). Er hält fest:

«Die Walser haben das obere Avers als Rodungspioniere der Hochalpentäler nutzbarer gestaltet und dauernd besiedelt und die Rätoromanen und zugewanderten Bergeller im unteren Tal germanisiert, und sie harren trotz Klimaverschlechterung bis heute aus.» (Deplazes 2000, 211)

Die Rodungstätigkeit für die Gewinnung von Weideland und Heuwiesen sowie der Holzbedarf für Bergbau, Häuser und Brennmaterial haben, zusammen mit dem hohen Beweidungsdruck, wohl bereits sehr früh zu der bis heute charakteristischen Wald-Offenlandverteilung im Obertal geführt. Berichte über den holzverschlingenden Bergbau als Ursache scheinen zumindest für das Obertal nicht auf ausreichend gesicherten Quellen zu beruhen (Annaheim 1930, Weber 1985, 64). Daher wird er in diesem Bericht nicht weiter behandelt. Weiterführende Informationen finden sich im Bergbaumuseum Innerferrera. Dass das Obertal südseitig weitgehend waldfrei war und dies im Wesentlichen auf die Rodungstätigkeit der Walser zurückgeführt werden kann, scheint plausibel. Das Landbuch von 1622/44 widerspiegelt diese Situation (Auszüge davon in Stoffel 1938, eine Würdigung dieser Quelle in Weber 1985, 139ff) und eindeutig ist auch die Schilderung von Sererhard (1742), der schrieb «Dieses Thal ist eine Wildnus, deme an Wildigkeit kaum ein anderes zu vergleichen, ligt ob allem Holz, daher sie die grösste Mühe haben, das benötigte Holz anzuschaffen», gefolgt von einer Beschreibung der winterlichen Holzfuhr aus dem Schamser Gebiet, über das gefrorene Bachbett (mehr dazu in 3.3.1). Weiter «Es wächst zwar wohl auch in Avers noch etwas wenig Holz, aber nicht zum verbrennen, es wird nur per Raritaet beschirmt und raro etwas wenig von zum bauen genommen.» Bereits hier folgt dann der Verweis auf die Nutzung von Schafmist als Brennstoff, als lokale Besonderheit («eine Invention, von dergleichen man sonst im ganze Land nichts höret») und Ausdruck der grossen Knappheit an Holz. Andere Autoren sehen in dieser Nutzung Analogien zu den «Hirten von Hochasien» (Escher und Studer 1839, 6).

Interessant ist allerdings, dass Käser (1884) zur Holzknappheit ein differenziertes Bild zeichnet: «Entgegen vielfach verbreiteter Ansicht muss zwar nochmals betont werden, dass Avers jetzt noch genügend Wald besitzt, um seinen Holzbedarf daraus zu decken; im Oberthal ist er allerdings auf den Aussterbetat gesetzt». Auch stellt er fest, dass der Schafmist nur zum Heizen verwendet werde, «während zum Kochen, Käsen etc. selbst

in der Sennhütte im Val Bregalga hinten nichts als Holz verbrannt wird.» Interessanterweise spricht auch der erste Forstinspektor des Kantons Graubünden, Johann Coaz, in seinem Tagebuch 1853 zwar die Waldarmut im Avers an, sieht den Holzangel und seine Folgen jedoch eher als ein sich in Zukunft akzentuierendes Problem: «Die Waldungen gehen immer mehr ein, man sieht fast nur noch altes Holz, fast kein Nachwuchs. Bei länger vernachlässigter Waldwirtschaft musste allmählig unvermeidlich Holzangel eintreten, das Thal wird alsdann kaum mehr das ganze Jahr bewohnbar sein, es wird zur Alp.» (zitiert in Stuber 2021).

Gelegentlich werden im heute baumfreien Gebiet Holzstücke oder Baumstrünke gefunden, die auf die frühere Waldausdehnung hinweisen. Käser (1884) schreibt von «vorhandenen Wurzelstöcken im Sumpfen» hinter Juf und auch Forrer und Wirth (1925) erwähnen den Fund von Arvenstämmen im Gebiet der Jufer Kuhalp und in einer Wiese wenige hundert Meter nördlich des Podestatenhauses. Auch in Bachbetten treten manchmal ausserhalb der Verbreitung der heutigen Wälder Holzstücke zutage (Rickli 1909). Auch später kam es noch zu solchen Funden:

«1963 haben sie auf der Alp Bregalga, die Hütten sind auf 2075m, beim Graben für eine neue Wasserleitung einen Arvenstock gefunden.» (RV)

«Unter meinem Haus kam an einem Ort einmal Wasser hervor. Und dort habe ich dann gegraben, um das Wasser in das nebendran fliessende Bächli zu leiten. Und da bin auf die Wurzel gestossen. Und das ist wirklich ein Zeichen, dass dort einmal Wald war. Und als sie in der Alp Bergalga die Wasserversorgung zur Sennhütte machten, haben sie auch eine Wurzel ausgegraben. Es ist also eindeutig, dass es einmal bewaldet war.» (TF)

In Moorböden bleiben nicht nur Baumstämme über Jahrhunderte konserviert, sondern es kann auch Torf gebildet werden. Auch dieser wurde offenbar gelegentlich im Avers genutzt, jedoch nur in geringem Umfang. Tschärner (1842, 55) gibt an, dass das Avers die einzige Region in Graubünden sei, wo der vorhandene Torf als Brennmaterial genutzt werde. Später schreiben Forrer und Wirth (1925): «Im ebenen, versumpften Talboden der Jufer-Kuhalp soll früher Torf gestochen worden sein. Der Torf hat aber den Schafmist als Brennmaterial nicht zu verdrängen vermocht.»

Einige Wälder im Madris wurden, sicherlich nicht zuletzt zum Schutz der Siedlungen vor Lawinen, als Bannwälder ausgeschieden, was schon im Landbuch 1622/44 Erwähnung fand (Stoffel 2021, 25).

3.2 Lebens- und Wirtschaftsweise

Im Folgenden beschränken wir uns auf die für den Wald relevanten Aspekte und verweisen auf die umfassenderen Darstellungen der Lebens- und Wirtschaftsweise im Avers in den eingangs erwähnten Grundlagenwerken.

3.2.1 Landwirtschaft

Die Quellenlage ist nicht nur zum Bergbau, sondern auch zu den Wirtschaftsverhältnissen der Romanen oder frühen Walser bescheiden. Sicherlich standen allein schon aufgrund der Höhenlage Vieh- und Milchwirtschaft im Zentrum (Weber 1985, 63). Nicht zuletzt die Nähe zu den oberitalienischen Viehmärkten förderte die Haltung von Grossvieh, neben Schafen und Ziegen. Charakteristisch ist zudem, dass mit dem Vieh dem Futter nachgewandert, was zu einem Halb-Nomadentum und verschiedenen Wohnsitzen im Jahresverlauf führte – Forrer und Wirth (1925) zeigen konkrete Beispiele dieser Wanderungsbewegungen für Familien aus Juf. Dass diese jahreszeitlichen Wanderungen, die die Nutzung der Heureserven in den verschiedenen Teilen des Tales erlaubten, den Jahresverlauf bis weit ins 20. Jahrhundert hinein prägten, wird auch in den Interviews deutlich:

«SL: Und sind Sie dann mit den Jahreszeiten zwischen Höjahuus und Cresta hin und her? Also übers Jahr immer wieder umgezogen? / AH: Alle paar Monate wieder. / SL: Das Vieh auch? / AH: Teilweise, ja. Es gab Winter, in denen wir im Madris blieben und erst im Frühling in Cresta ausgefüttert haben. Und es gab auch Winter, in denen wir vor Weihnachten nach Cresta gingen und dann mit dem Vieh dort waren; den ganzen Hausrat, alles nahm man mit – «Roba und Säila» beim Stoffel. Oder es gab die Winter, in denen wir im Madris blieben. Das kam ganz darauf an, wie wir Heu hatten.» (AH_R)

«Im Winter mussten wir noch auf Platta ausfüttern gehen. Da mussten wir von einem Stall in den anderen zügeln. Zuerst mussten wir eine Woche Schnee schaufeln, man sah die Kühe nicht mehr, wenn sie den Graben von oben heruntergelaufen sind, zum anderen Stall. Früher hatte es auch mehr Schnee... Meistens hat man im Winter so zwei- bis dreimal gezügelt in Platta. Und dann kamen sie wieder hierher. Und dann hatte man im Frühling hier auch noch Ställe, wo man hinging, das ist Obergada, Bim Gädemli, dort ging man auch ausfüttern. Und die Schafe und Geissen waren mehrheitlich hier im Dorf... Wenn der Vater im Winter in Platta gewohnt hat, hatten noch andere ein Recht am Haus und dann haben da vielleicht zwei bis drei Familien gewohnt. Die haben dann auch dort ausgefüttert.» (AH_P)

Dass gerade im Winter ein Ortswechsel sehr aufwändig war, kann man sich unschwer vorstellen:

«Damals musste man natürlich alles noch schaufeln, da gab es keine Wege, wie heute. Wenn man mit dem Vieh zum Ausfüttern zügeln wollte, musste man die ganzen Lawinenzüge freischaufeln.» (AH_P)

Die im Zitat erwähnte Praxis ist bei Stoffel (1938) ausführlich beschrieben. Der Bau des Kraftwerkes Valle di Lei (1957–62) wird in den Interviews als Auslöser vieler Veränderungen im Avers genannt – dazu gehört wahrscheinlich auch die Aufgabe dieser Wandlungspraxis:

«Der Wandel im Avers kam Ende 50er Anfang 60er Jahre, als sie die Strasse bauten, das Kraftwerk gebaut wurde, der Strom kam, die ganze Wasserversorgung von Juf bis Campsut und ins Madris; da kam der Wandel.» (AH_R)

«Das ist alles mit dem Kraftwerksbau gekommen, da kam die Strasse, Strom, der Tourismus hat zugenommen, da kam Geld herein und dann konnte man Maschinen kaufen. [...] Man hat sich der Zeit angepasst. Man hatte Geld und man konnte Dinge verändern. [...] Seit 1967 sind wir nicht mehr talauswärts. Da haben wir den Stall gebaut und sind dann nicht mehr nach Cresta gekommen.» (TF)

Weber (1985, 64) erwähnt, dass einem allfällig vorhandenen bescheidenen Ackerbau bis Campsut, spätestens der Einbruch der kleinen Eiszeit um 1550 ein Ende setzte. Tschanner (1842, 245) schreibt dazu «In kleinen Gärten wird etwas Salat, Erbsen, Rüben und mit Mühe Kartoffeln gezogen.» Käser (1884) erwähnt Kartoffeln bei Campsut («ziemlich wässrig») und einen letzten, hinter einem Felsen geschützten Garten in Pürt. Forrer und Wirth (1925) berichten von Flachs-anbau bis auf die Höhe des Lorenzenhauses. Sicher war zudem Gemüse und zeitweiliger Kartoffelanbau in Hausgärten möglich. Mühlen waren zwar an einigen Orten vorhanden, was für Juf der «Müllibach» illustriert, wo bis spätestens Mitte des 19. Jahrhunderts eine Mühle betrieben wurde (Forrer und Wirth 1925). Das darin verarbeitete Korn wurde allerdings zugekauft, was einen regen Handel und intensive Aussenbeziehungen erforderte. Zu den Handelsprodukten zählten neben Vieh und Milchprodukten zeitweise Heu (wie auf der nächsten Seite ausgeführt), Asche aus dem verbrannten Schafmist (Kap. 3.3.1), Gegenstände und Rohstoffe, die mit den spärlichen Waldresten in Verbindung standen, wie Gefässe aus Arvenholz (Kap. 3.3.1) oder Arvennüsschen (Kap. 3.3.3). Die Möglichkeit, mit derartigen Waldprodukten ein Einkommen

zu generieren, mag zusammen mit dem Bedarf nach weiteren Nicht-Holz-Waldprodukten wie Harz und Kienspänen (Kap. 3.3.3) zur Erhaltung der Waldreste beigetragen haben.

Bis heute prägt die Zeit der Heuernte den Jahresverlauf mit, und trotz moderner Mechanisierung gilt immer noch, dass man dabei auf auswärtige Arbeitskräfte angewiesen ist, da es in kurzer Zeit weite Flächen zu mähen und einzubringen gilt. Allerdings sind es nicht mehr über hundert fremde «Mäherinnen und Mäher» ... «aus dem Domleschg, dem Bergell, aus Montafun und selbst aus dem Tirol», wie Käser für die 1880er Jahre berichtet (Käser 1883). Caviezel (1904, 3) erwähnt, dass Italiener an deren Stelle getreten seien, was auch in den im Rahmen dieses Projektes geführten Interviews so berichtet wird:

«Aber die ‹Medara›, Heuer, die man ja brauchte – Maschinen hatten wir ja keine, die gab es damals noch nicht – von denen brauchte man drei, vier, fünf, um alles mähen zu können. Vom 10. bis 15. Juli bis Ende, ja Mitte September musste man das Heu einbringen, danach war fertig. Vom Rhein unten bis hinauf in die obersten Berge hat man alles von Hand gemacht. [...] Da gab es die ‹Medara›, die von Bergamo kamen. Das waren Bergamasker. Und zwar von den Bergregionen: Selvino, Salmezza etc. von diesen Tälern. Die konnten gut arbeiten. [...] In den 50er Jahren fing es an, sich zu verändern. Da hatten wir mehr Südtiroler, und zwar Hirten und ‹Medara›. Unterdessen haben sie in Italien auch mehr verdient, bekamen mehr Arbeit und kamen deshalb eher weniger. Und deshalb hatten wir dann mehr Südtiroler. Aber das war erst... Ich bin im 1957 weg und damals hatten wir noch Bergamasker. Also Ende 50er, anfangs 60er Jahre kam dann die Umstellung.» (AH_R)

Aus einem der Interviews geht hervor, wie sich am Beispiel der Entwicklung der Heuernte im Avers der Intensivierungsdruck zeigt, der auf der Landwirtschaft generell lastet:

«Ich weiss, auf diesem Betrieb hier hatten sie noch bis zu fünf Bergamasker zum Heuen helfen. Aber nach dem Krieg sind sie vor allem wegen des Essens gekommen und hatten dazu noch einen Fünfliber am Tag. Und in den 60er Jahren hatte man für circa 30 Franken am Tag einen Heuer und heute kostet ein Heuer mindestens 120, 150 Franken ausbezahlt, das heisst, der kostet 200–300 Franken am Tag. Der hat mehr am Zahntag als der Bauer. Darum hat man halt in Gottes Namen mehr auf Mechanisierung und diesen Weg gesetzt, und so ist es gegangen, und die andere Arbeitsbelastung reduziert. Dass man Zeit gehabt hat, sich voll aufs Heuen zu konzentrieren. Das ist sonst einfach zu teuer.» (RV)

Wie überall geht also auch in der Heuernte im Avers der Prozess der landwirtschaftlichen Intensivierung einher mit dem Ersatz menschlicher Arbeitskraft durch Maschinen und Motoren. Dass dies zulasten der zwischenmenschlichen Kontakte geht, kommt in dieser Aussage zum Ausdruck:

«Und am Sonntag hat man nicht gearbeitet, ausser wenn die ganze Woche schlechtes Wetter war und man nicht weitergekommen war, dann hat man ausnahmsweise auch mal an einem Sonntag gearbeitet. Aber meistens haben die ‹Medara› dann ihre Kleider gewaschen, am Brunnen, Waschmaschinen kannte man damals nicht. Und dann ist man zusammengesessen. Die meisten konnten sehr gut singen, und das war sehr schön. Da haben wir sehr schöne Sachen erlebt. Sie haben ihre Sachen gewaschen und sind zusammengesessen und haben gesungen und vielleicht ‹Muura› gespielt. [...] Es ist ein ganz spezielles Fingerspiel... Trotz der vielen Arbeit war es schön.» (AH_R)

In den 1880er Jahren, erfuhr das Avers offenbar eine wirtschaftlich sehr schwierige Zeit, und so wurden (laut Täuber 1912 in den Jahren 1887–1892) bedeutende Mengen Heu, das offensichtlich zu dieser Zeit in ausreichenden Mengen zur Verfügung stand, über den Stallerberg nach Bivio geliefert, das dort zur Fütterung der zahlreichen Pferde für den Post- und Fuhrwerkbetrieb über den Julier verwendet wurde (Stoffel 1938, 186ff).

Je nach Heuertrag und Länge des Winters konnte es allerdings gegen Frühling auch im Avers zu Futterknappheit kommen. Dem versuchte man regulatorisch mit Exportverboten und bereits im Landbuch von 1622/44 mit einem Spekulationsverbot zu begegnen (Weber 1985, 79). Bei Heuknappheit war man gezwungen, an nach Schneerutschen schneefreien, steilen Südhängen überwintertes Gras, «Faxa» genannt, zu mähen (Stoffel 2021, 149):

«Ja. Das machte man im Frühling, wenn man zu wenig Heu hatte. So im April-Mai, ist man an einen sonnigen Hang. Und dort wuchs schon neues Gras zwischen dem Alten. Und da sind sie dort hoch mit dem Carpatsch – mit dem Tragkorb – und einem kurzen Rechen und der Sägsetse, und haben das Gras zusammengehäht und heimgetragen, und dann konnte man es mit dem anderen Heu mischen, konnte es strecken, damit es langt bis zum Rauslassen.» (ML)

3.2.2 Alp- und Viehwirtschaft

Ausführlichere Darstellungen der Alpwirtschaft finden sich unter anderem in Andrea (1921), Stoffel (1938), Clavadetscher (1942) und Weber (1985). Die Alpen im Avers sind vorwiegend Korporationsalpen, grösstenteils im Besitz der zugehörigen Höfe. Über lange Zeit wurde der untere Teil im Frühling und Herbst als Heimweide und für die Heimkühe benutzt, die, wie auch die Ziegen, abendlich in die Ställe zurückkehrten. Die Ziegen waren in der Regel von einem Hirtenknaben begleitet und unternahmen tägliche Wanderungen bis in die Berglagen hinauf. So wird für Campsut berichtet:

«Und hier mag ich mich erinnern, dass wir hier 25–30 Geissen hatten, die wenn möglich jeden Abend zum Melken heimkamen. Man hatte einen Hirt, der einen Bub dabei hatte. Und der Bub hat die Geissen übernommen, ist mit denen am Morgen hoch und hat dem anderen oben geholfen. Damals hatte man nur Galtvieh oben und dann ist er am Morgen um 7 Uhr mit den Geissen hinauf und hofentlich am Abend wieder mit allen herabgekommen.» (RV)

Und für die Crester Alp:

«Am Morgen kam der Hirtenbub, der hatte so ein altes Bockhorn, und dann hat er reingeblasen und dann wussten wir, dass wir die Geissen raustreiben müssen. [...] Vom ganzen Dorf sind sie zusammengekommen, er hat die Herde genommen und ist mit ihnen Richtung Alp. Und am Abend kam er mit ihnen wieder zurück und praktisch jede Geiss wusste, wo sie hinmuss.» (AH_R)

Die Heimkühe verblieben eher in unteren, und somit oft bewaldeten Teilen der Alpen (Andrea 1921, 3; Stoffel 1938, 215ff):

«Früher hatte jeder Bauer im Sommer noch Vieh zuhause – Heimvieh nannte man das – ein, zwei Kühe, kleine Kälber, für ein wenig Milch. Man hatte immer Tiere, und die sind jeden Tag vom Hof irgendwo auf die unteren Alpen gegangen – Heimweide nannte man die.» (KP)

Allerdings blieben die Heimkühe je nach Wegverhältnissen offenbar teilweise ganztägig im Wald (das Zitat bezieht sich auf den Capettawald):

«Ja, das waren Heimkühe. [...] Bei der Kirche geht ja der Weg hinunter zum Nollasteg, und der war sehr schlecht und da wollte man nicht jeden Tag mit den Kühen drüber. So hat man sie vielleicht 2–3 Wochen dort gelassen. [...] Da war immer ein Hirt dabei. [...] Der kam am Abend heim.» (AH_R)

Dabei kam es auch auf den jeweiligen Hirten an, in welchen Bereichen sich die Heimkühe tatsächlich aufhielten:

«Ich hatte damals um die 30 Kühe zum Hüten. Die waren von den Bauern vom ganzen Dorf. [...] Sie sind dann schon über die ganze Alp, man hat sie laufen lassen. Ich war ein fauler Hirt, ich bin in der Regel mit ihnen hinüber und dann hab' ich mich schon hingelegt. Und manchmal hat die Mutter gerufen, wenn die Kälber dort hinten waren: «Bub, die Kälber sind dort hinten auf dem Berg!» und ich habe nicht der gleichen getan, mir ist auch nie eins abgestürzt, ich hatte nie Angst.» (AH_P)

Gerade die Tradition der Waldweide durch Heimkühe hat wahrscheinlich dazu geführt, dass aus lokaler Sicht in gewissen Bereichen die Weidenutzung die wichtigste Waldfunktion ist, was sich auch in der Sprache zeigt:

«Die Kühe sind am Abend heimgekommen, das ist ja nicht weit. In zehn Minuten ist man auf der Weide; nicht einmal so lang. Der Hirte ist am Abend heimgekommen und dann hat man sie eingestallt, die Kuh gemolken und so... / SL: Und wenn Sie Weide sagen – ist das dort im Cröterwald drinnen? / ML: Jaja, etwas oberhalb von der Strasse, bis zu Grenze, wo dann die Ramsenalp anfängt.» (ML)

Erlebnisse rund ums Viehhüten und auch die Kontakte mit den auswärtigen Hirtenkinder werden in den Interviews immer wieder erwähnt:

«Einmal musste ich vis-a-vis vom Stettli – dort hat es ja so Felsbänder – die Geissen holen gehen, als ich noch ein Mädchen war. Da bin ich hoch und dann sind die Geissen höher in die Bänder... Einmal bin ich abgerutscht und bin weder hoch noch runter gekommen. Da musste ich um Hilfe rufen, da mussten sie mich retten kommen.» (RK)

«Als wir Kinder waren... Also ich bin gern hüten gegangen, und mein Bruder überhaupt nicht. Auf der anderen Seite hatten wir eine Tschiffere, das ist so ein Tragkorb, die stand so am Weg und anstatt, dass er hinauf zum Vieh gegangen ist, wo sie ihn hingeschickt haben, hat er sich in der Tschifferen versteckt. Und aufs Mal haben wir gesehen, wie die Kälber Richtung Seebach gingen. Und dort hatte es so Steinplatten, die abschüssig sind. Und wenn sie dort drauf gegangen sind, sind sie, wusch, abgerutscht. «Oh, Kälber Richtung Seebach!» Da musste ich schnell hinaufgehen!» (RK)

Somit war das System der Einzelsennerei vorherrschend und die Milch wurde in den einzelnen Haushaltungen verarbeitet (Clavadetscher 1942, Weber 1985, 74f). Diese Milch wurde auch für die Aufzucht der Kälber verwendet (Stoffel 2021, 159). Mit Ausnahme der Alp Bregalga (siehe nächste Seite) wurde offenbar auch die Milch der gealpten Kühe im Tal verarbeitet, da entsprechende Alpkäsereien fehlten:

«Ganz früher hat man hier im Stafel wahrscheinlich sogar noch gemolken, vielleicht zu der Zeit, wo sie auch in der Capettahütte wahrscheinlich auch noch Milch verarbeitet haben, oder zumindestens gemolken und heimgenommen.» (RV)

«Da oben hat es drei Ställe (Dürrabode). [...] In einem hat man die Kühe hineingetan und sie dort gemolken. Oder wenn wir sie dort draussen auf jenem Boden hatten, haben wir sie auch draussen gemolken. / SL: Und die Milch heimgetragen? / RK: Die Milch heimgetragen, mit einem Kübeli.» (RK)

Die zum grössten Teil in den Dorfsiedlungen stattfindende Milchverarbeitung hatte einen entsprechenden Brennholzbedarf zur Folge. Forrer und Wirth (1925) schrieben über Juf: «In jedem Haus wird einzeln gekäst. Aus der Milch erzeugt man Butter, halbfetten Käse und Ziger, auch Geisskäse und Geissziger.» Davon ist auch in den Interviews die Rede:

«Zuhause hat man käsen können, da haben sie die «Huuschäsli» gemacht, ein vollfetter Weichkäse, den sie dann im Keller hatten. Der ist schier ausgelaufen, das war das Beste.» (RV)

Das Galtvieh hingegen verbrachte den Sommer auf den oberen Alpstafeln. Dort wurde mit wenigen Ausnahmen keine Milch verarbeitet und mancherorts fehlten Gebäude (mit Ausnahme von Bregalga und Merla) oder auch einfache Unterstände als Wetterschutz für die Hirten.

Auf vielen Alpen wurde seit längerem Galtvieh aus dem Unterland gesömmert. So wird um 1900 erwähnt, dass zahlreiche Rinder aus dem Domleschg, vom Heinzenberg und auch von Chur auf den «grasreichen, herrlichen Averseralpen» gesömmert würden (Caviezel 1904, 3). Entsprechend erfasst die Entwicklung der Viehzahlen im Avers (Abb. 3.3) nur einen Teil der im Tal gesömmerten Tiere.

1860 ersteigerte die Gemeinde Avers von einem Grafen von Salis-Soglio die früher an Bergamasker verpachtete Schafalp in Bregalga, um sie selbst als Schafalp zu verwenden. Im Letziwald, wo bisher die Schafe gesömmert wurden, wurde daher die Waldweide nach 1862 weitgehend aufgegeben (Eblin 1895, 72). Von da an wurden die Kühe (ausser den Heimkühen), das Galtvieh und die Schafe in Bregalga gesömmert (Stoffel 2021, 156 – ebenso AH_P).

«Später ist dann die Alp Bregalga... die hat eine richtige Sennerei gehabt. Zuerst auf dem hinteren Stafel und dann in den 40er Jahren haben sie den neuen Stafel, wo jetzt die Kühe sind, neu gebaut [...], und dort kann jeder Kühe sömmern, das ist die gemeindseigene Alp.» (RV)

Das System der Heimkühe überlebte jedoch weiterhin:

«Eine hat man daheim behalten, damit man Milch für den Haushalt hatte. Die musste meistens auch den Heuwagen ziehen, die waren gleichzeitig Zugtier. Und die anderen hat man auf die Alp Bergalga gegeben.» (ML)

Laut Forrer und Wirth (1925) ging seit der Mitte des 19. Jahrhunderts die Qualität der Alpen zurück, und die Bestossungszahlen lagen wesentlich unter der Anzahl der Weiderechte. Als Ursachen dafür vermuten die Autoren neben der «Verrüfung» auch eine Vernachlässigung infolge Bevölkerungsrückgang. Auch Käser (1883) berichtet, dass einige Alpen ihre Ertragsfähigkeit bis auf die Hälfte eingebüsst hätten. Der Alpinspektionsbericht von 1909 erwähnt, dass unter anderem die Bandalp im Kreis Avers aufgrund ihrer Verwilderung, aber wohl auch aus Mangel an Sömmerungsvieh und Alppersonal nicht mehr bestossen werde (Strüby 1909, 143). Käser (1884) erwähnte explizit den Wachholder, der stellenweise zur eigentlichen Plage werde, indem er «alles verdeckend und überwuchernd, die Weiden ganz bedenklich entwerthet.» Die Verbuschung von nicht mehr oder zu wenig intensiv beweideten Flächen gibt bis heute Anlass zur Besorgnis:

«Aber wir hatten seit den 90er Jahren einmal eine Phase, in der wir nicht genug Vieh hatten, und weil der Druck vom Wald grösser war, wuchs das oben extrem zu. [...] Aber oben sollte man schauen, dass es nicht einwächst, das ist unsere grösste Sorge. Dann verlieren wir zu viel Weidefläche.» (RV)

Inzwischen hat die Nachfrage nach Sömmerung jedoch wieder zugenommen. Der Zusammenhang zwischen Arbeitsbelastung, Nachfrage nach Sömmerung und Waldentwicklung kommt im folgenden Zitat gut zum Ausdruck:

«Wenn ich einen schlechten Hirten habe, muss ich selber ständig oben sein, dabei habe ich mit Heuen und allem genug hier zu tun, und da kann ich auch Zäune aufstellen und nur die eigenen hochgeben. Und dadurch hat man natürlich schon Beweidungsdruck weggenommen. Und das hat dem Wald natürlich Aufschwung gegeben. Ein paar Jahre war es dann relativ wenig (Vieh) und jetzt sind es eher wieder mehr.» (RV)

Zudem kann die Verbuschung mithilfe von Ziegen bekämpft werden:

«Dort kann man das Kleingehölz schon ein wenig plagen, dass es nicht mehr wird. Wegbringen ist schwierig, aber dass es nicht mehr wird. Und letztes Jahr haben wir das mit den zwei Nachbaralpen gemacht: unsere Alp, dann Merla und dann Bles. Den ersten Monat sind sie hier, den nächsten Monat auf der nächsten Alp und am Ende sind sie noch ganz hinten.» (KP)

3.2.3 Bevölkerung und Bauernbetriebe

Die Wohnbevölkerung im Avers nahm seit der Mitte des 17. Jahrhunderts ab, bis sie sich nach 1900 stabilisierte (Abb. 3.1). Dafür mögen die klimatischen Verschlechterungen infolge der sogenannten kleinen Eiszeit, die vom 15. bis ins 19. Jahrhundert dauerte,

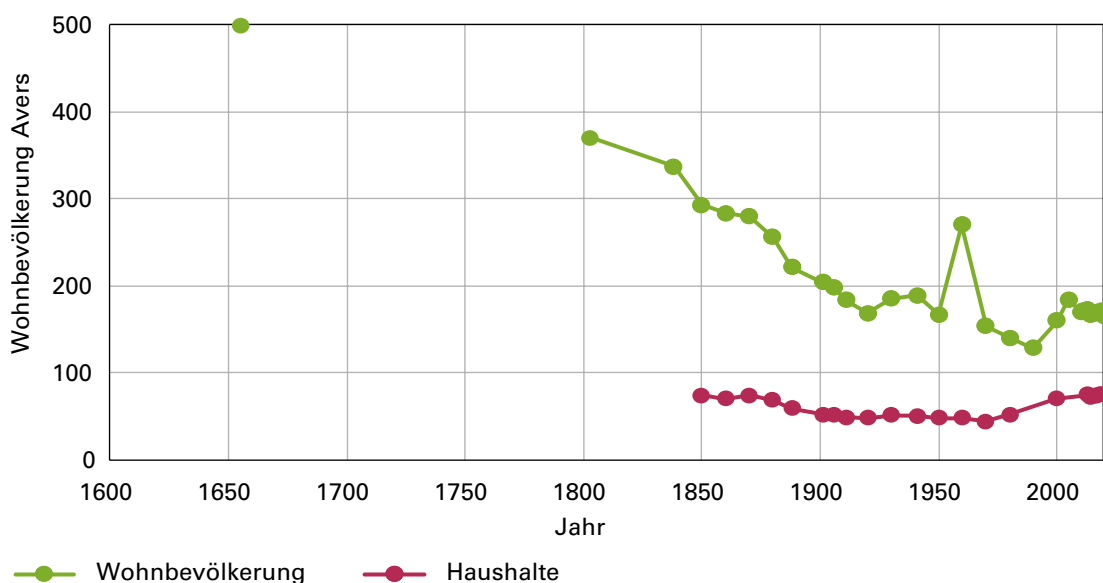


Abb. 3.1. Wohnbevölkerung und Anzahl Haushalte im Avers (Daten: 1655–1838 Caviezel 1904, 4, 1850–2020 BfS, Bevölkerungsstatistik).

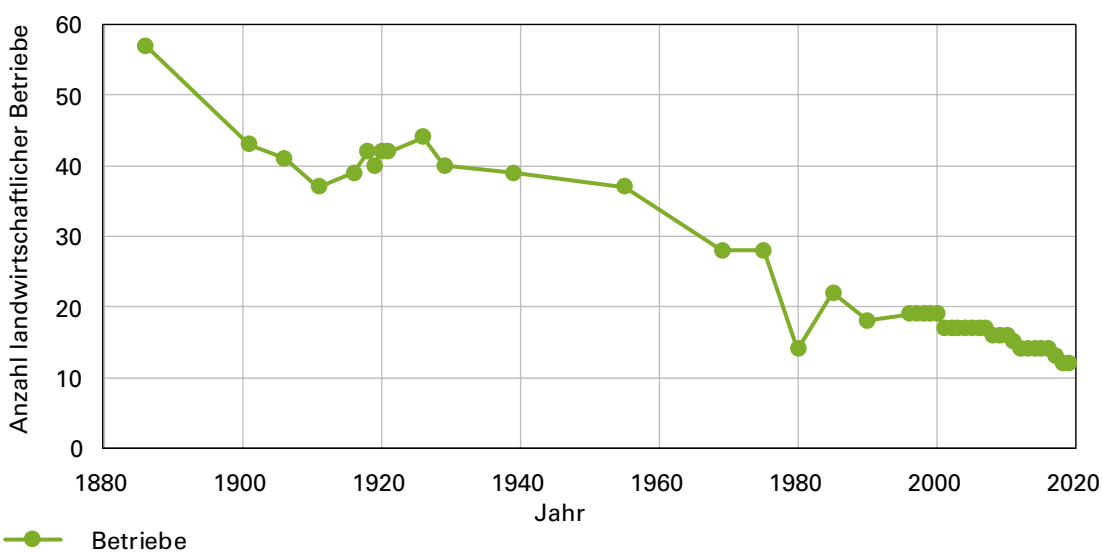


Abb. 3.2. Die Zahl der Landwirtschaftsbetriebe im Avers ist nach einer Stabilisierung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts seit etwa 1950 in einem starken Rückgang begriffen (Daten: BfS, Landwirtschaftsstatistik).

verantwortlich sein – aber auch die Tatsache, dass das Avers gegenüber anderen Regionen, die durch den Ausbau der Verbindungswege in dieser Zeit profitieren konnten, zunehmend ins Hintertreffen geriet (Kap. 3.2.5). Infolgedessen ging der Viehhandel nach Italien und damit ein bedeutender Nebenverdienst zurück (Caviezel 1904, 4).

Verschiedene Siedlungen wurden aufgegeben (Stoffel 1938, 65ff), teilweise als Folge von Lawinenschäden, die somit ihrerseits zum Bevölkerungsrückgang beigetragen haben (Stoffel 1938, 65f).

Die nach 1900 sichtbare Stabilisierung der Bevölkerungszahl (unterbrochen nur durch einen kurzzeitigen Anstieg in der Zeit des Kraftwerkbaus) steht einem scheinbar ungebremsten Rückgang der Zahl der Betriebe gegenüber (Abb. 3.2). Die Strukturbereinigung, durch die immer weniger, aber durchschnittlich grössere Betriebe die landwirtschaftliche Nutzfläche bewirtschaften, zeigt sich somit auch im Avers sehr stark.

3.2.4 Besitzverhältnisse

Der Wald ist im Eigentum der Bürgergemeinde Avers, das Nutzungsrecht steht der politischen Gemeinde Avers zu. Schon im Avner Landbuch von 1622/44 ist festgelegt, dass der gesamte auf Gemeindegebiet liegende Wald der Gemeinde gehöre (Stoffel 2021, 25). Somit gehörten auch durch Wind oder Lawinen geworfene Bäume der Gemeinde, die sich aber verpflichtete, durch solche Geschehnisse geschädigte Einwohner mit Holz, Geld oder der Hilfe beim Räumen der Güter zu entschädigen.

Diese gesetzliche Bestimmung galt nicht nur für die vermachten, im Gemeindebesitz befindlichen Waldareale. Als sogenannte «Pflanzensuperficies» erstreckte sich das Holzeigentum der Gemeinde auch auf jeden Waldbaum, der auf privatem Grund stand. Dieses Recht wurde mit dem Artikel 678 des ZGB zur Regelung von Eigentum 1912 abgeschafft – demnach gehören alle seit 1912 auf privatem Boden eingewachsene Bäume den entsprechenden Landbesitzern. Für alle Waldbäume, die vor der Inkraftsetzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches bereits existierten, hat diese alte Bestimmung heute noch Gültigkeit. Im Waldwirtschaftsplan von 1980 ist festgehalten, dass durch diese historische Regelung auf ungefähr 670 ha der Gesamtwaldfläche der Boden und die Bestockung im Besitz der Gemeinde Avers ist und etwa 112 ha mit dem eigentlichen Gemeindewald zusammenhängenden privaten Parzellen nur die Bestockung (Wald, Bäume) Eigentum der Gemeinde sei. Ebenfalls im Besitz der Gemeinde sind die ausserhalb des zusammenhängenden Waldareals befindlichen Einzelbestockungen (WP 1980, 25).

3.2.5 Entwicklung der Erschliessung und Infrastruktur

Der Warenverkehr ins und aus dem Avers war lange Zeit durch die schwierige Erschliessung stark eingeschränkt (z.B. Der Neue Sammler 1812), besonders schwierig war der schluchtartige Abschnitt des Ferreratales zwischen Innerferrera und Campsut (Stoffel 1938). Dies illustriert eindrücklich die Schilderung in Escher und Studer (1839, 49). Im 19. Jahrhundert wurde der Talweg ausgebessert, aber blieb nicht befahrbar. Käser schreibt dazu:

«Selbst der Hauptweg ist hin wieder so schmal und holperig, dass er dem ungeübten Fussgänger Schwierigkeiten bereitet, obwohl er absolut gefahrlos ist. Mit Wagen ist er absolut nicht passierbar. [...] Für den Transport umfangreicher und schwerer Stücke, wie Holz etc., müssen darum die Avner den Winter abwarten.»
(Käser 1883)

Etwas günstiger waren die Transportverhältnisse im Winter. Täuber (1912) schreibt, dass man ab 1865 im Winter einen eigentlichen Fahrweg, zum Teil auf den gefrorenen Bachlauf, anlegte, um dann im Februar und März von Andeer her Güter und auch Holz zu transportieren. Dieser Weg durch die Schlucht ist 1902 das letzte Mal erstellt worden (Stoffel 1938, 184). Eine sehr anschauliche Darstellung der Wegverhältnisse im winterlichen Avers enthält die Erzählung «Eine Weihnachtsfeier im Avers» (Jörger 1947) von Joseph Jörger, der in den 1880er Jahren in Andeer Arzt und in dieser Funktion auch für das Avers zuständig war.

Daher war das Avers in seinen Aussenbeziehungen stark nach Süden hin orientiert. Ein reger Säumer- und Trägerverkehr bestand über die Forcelina und den Septimer nach dem Bergell, über den Stallerberg nach Bivio und die Val Bercla nach dem Oberhalbstein. Noch heute zeugen die am Podestatenhaus sichtbaren Ringe, die dem Anbinden der Saumtiere dienten, von diesem Betrieb (Forrer und Wirth 1925).

Die Ausrichtung der Aussenbeziehungen veränderte sich stark durch den Bau der Talstrasse in den Jahren 1890 bis 1895, die ein Erliegen des Warenverkehrs über den Madriserberg zur Folge hatte (Stoffel 1938, 130) und die hauptsächlich wirtschaftliche Ausrichtung des Tales vom Süden nach dem Norden hin umdrehte. Es wurde eine «Rösslipost» eingeführt, die ab den 1950er Jahren durch ein – parallel zum weiteren Ausbau der Strasse bis nach Juf – ins Tal vordringendes Postauto abgelöst wurde:

«Sie haben ja hier gleichzeitig die Strasse verbreitert und ausgebaut. Von hier talwärts. Die ist durch den Werkbau gekommen. / SL: Und vorher gab es nur die alte Strasse? / ML: Die alte Averser Strasse, die schmale Strasse. Die drei Meter breite Strasse ungefähr. Im Winter hatten wir nur eine Rösslipost. [...] Die Rösslipost gab es bis Ende 50er Jahre. Nachher kam dann das Postauto. Das Postauto kam immer bis Innerferrera und dann ist die Post mit zwei Rössern zweimal am Tag von Cresta nach Innerferrera gegangen. Danach kam das Postauto langsam mal bis hierher und später bis Cresta. [...] Die Strasse nach Juf wurde erst nach und nach ausgebaut. Es fuhr nicht gerade sofort das Postauto. Im Winter hat man nur die Poströsser vorbeifahren sehen. Das ist hier vorbei, die Kurve hinauf. Autos hat man im Winter keine gesehen und im Sommer wenige. Im Sommer das kleine Postauto und paar Private von Thusis her oder Andeer. Der Tierarzt und der Doktor konnten kommen. Und es gab ja auch nicht so viele Autos. Aber das war auch schön.» (ML)

Besondere Verhältnisse herrschten bezüglich der Wegverhältnisse im Madris:

«Das Strässli ins Madris hat es immer gegeben. Es war fahrbar bis ins Madris und im Sommer bis in die Alp hinter, bis Preda. Aber Strasse kann man es fast nicht nennen. Das war ein schmales Strässli, gerade für ein Gleiti oder Rossfuhrwerk befahrbar. Mehr war das nicht. Das war Gemeindestrasse, um das musste sich die Gemeinde kümmern, dass es befahrbar blieb. Und im Winter fuhr da kein Pflug, überhaupt nichts, die Anwohner vom Madris mussten selber Schnee schaufeln – «go lösche» sagen wir dazu. Da haben sie 70 Rappen in der Stunde verdient. Weil es Gemeindestrasse war. Es hiess, wenn ihr die Strasse geräumt haben wollt, müsst ihr halt «go lösche», also Schneeschaufeln und bekommt 70 Rappen pro Stunde. [...] Das hat man zwischen dem Füttern gemacht; in denen paar Stunden zwischen Morgen und Abend, an denen die Leute Zeit dafür hatten. [...] Irgendwie musste man den Weg schon räumen. Die paar Leute, die da gewohnt haben mussten ja auch ab und zu mal herauskommen.» (ML)

Die Wegunterhaltungspflicht war schon früh Gegenstand von Regelungen (Stoffel 2021, 111f), die offenbar gerade im Madris für lange Zeit wirksam blieben.

Die Modernisierung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde wesentlich durch den Kraftwerkbau vorangetrieben, so auch der Ausbau des Stromnetzes:

«Als das Val di Lei Werk gebaut worden ist, ist der Strom gekommen, im 58 im Sommer. [...] Wir hatten keinen Strom. Kein Radio, kein Strom, kein Licht... [...] Telefon hatten wir. Nicht in jedem Haus, aber in jedem Dörfli eins, zwei vielleicht. Die Post hatte immer ein Telefon. Wir hatten auch immer eins, aber lange nicht in jedem Haushalt hatte es ein Telefon.» (ML)

Trotz aller damit verbundener Vorteile, ging diese Veränderung doch auch mit einem Verlust einher:

«Erst in den 60er Jahren, glaube ich, kam dann die Strasse langsam da hinter, wo dann das Postauto von Andeer her hier hinter kam. Mit dem Kraftwerk wurde das hier alles ausgebaut. Wann haben sie das gebaut, im Val di Lei...? In den 60er Jahren... eben und vorher hatten wir auch kein Licht. Aber das war schön.» (AH_P)

Dass das Avers nicht zuletzt aufgrund dieser Veränderungen in der Erschliessung im 20. Jahrhundert einen wohl auch im Vergleich zu anderen Regionen sehr starken Wandel erfahren hat, wird hier eindrücklich nachfühlbar:

«Die Geschichte von diesem Tal ist sehr interessant. In einem Menschenleben hat es so viel Veränderung gegeben, das ist ganz verrückt! Ich habe noch im Heubett geschlafen, ich hatte keine Matratze und bin auch gross geworden. [...] In so kurzer Zeit, hat sich so viel verändert. [...] Bei uns drinnen hatten nur wir ein Telefon im Haus. Die anderen hatten keins. Und dann kamen sie zu uns zum Telefonieren. Und heute können sie aus Amerika telefonieren... [...]. Das ist nicht zum Glauben. [...] Aber was passiert, wenn es plötzlich mal keinen Strom hat? Ich habe die Zivilstandsamtbücher alles noch von Hand geschrieben, das ist doch schöner als wie heute alles nur auf Computer!» (TF)

3.2.6 Entwicklung der Viehzahlen im Avers

Die Entwicklung der Landwirtschaft und der Waldstruktur sind durch die grosse Bedeutung der Waldweide eng miteinander verknüpft. Von Interesse ist hier nicht in erster Linie, wie viele Tiere im Avers weideten, sondern wo sie sich im Jahresverlauf aufhielten, und um welche Tierarten es sich dabei handelte, da sich Rindvieh, Schafe und Ziegen in ihrem Frassverhalten und somit dem Einfluss auf die Waldbestände stark unterscheiden. Die kleinste Relevanz für die Waldentwicklung hatten die Schafe, die sich vorwiegend ausserhalb des Waldes aufhielten (Kap. 3.3.2). Käser (1883) erwähnt, dass einige hundert Schafe wegen der Wolle gehalten würden, wobei diese zum Färben und Walken nach Andeer gebracht, und das Tuch im Tal selbst hergestellt würde. Caviezel (1904, 12) stellt allerdings zwanzig Jahre später fest, dass das «selbstgemachte Tuch» nicht mehr so begehrt sei, was zu einem Rückgang der Schafzucht beitrage.

Die Entwicklung der Viehzahlen (Abb. 3.3) zeigt eine klare Reihenfolge im Rückgang in den verschiedenen Tierarten. Nachdem die Zahlen für Rindvieh, Schafe und Ziegen in den 1860er bis 1940er Jahren mit Schwankungen ziemlich ähnlich waren, gingen in den 1950er Jahren die Zahl der Ziegen zurück, gefolgt von der Zahl der Schafe, die sich um die Jahrtausendwende nochmals erholten.

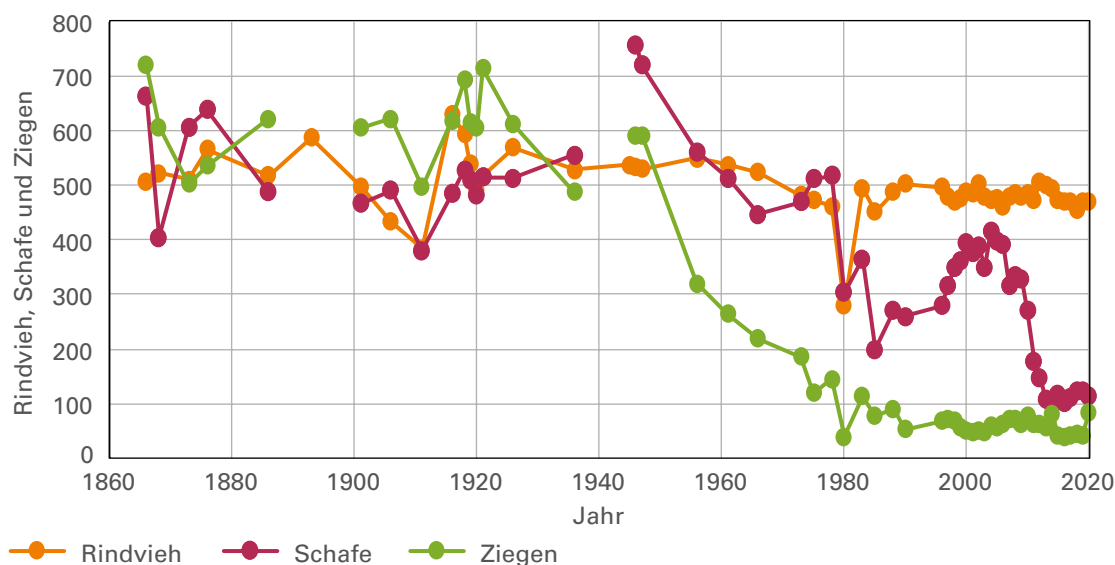


Abb. 3.3. Veränderung der Zusammensetzung der Viehzahlen (Daten: 1863–1978 StaGR Viehzählung, 1980–2020 BfS, Landwirtschaftsstatistik).

Die meisten Betriebe hielten lange Zeit sowohl Rindvieh, wie auch Schafe und Ziegen:

«Das war schon anders mit dem Vieh. Man hatte ein paar Kühe zum Melken, 4, 5, 6 Kühe hatte ein Bauer. Wenn man Kälber hatte, hat man die aufgezogen. Jungvieh natürlich und Geissen und Schafe. Jeder Bauer hatte ein paar Geissen und Schafe.» (ML)

«Dann hatten wir Schafe, so 20–30 Stück hatte praktisch jeder Bauer. Und Geissen natürlich, auch so um die 20–25 Stück. Und Hennen natürlich. Und wenn man das Geld hatte, hatte man vielleicht noch ein Ross, um das Heu zu führen und den Mist auszubringen und so. Aber das war auch nicht immer der Fall. Natürlich hatte man auch ein Schwein.» (AH_R)

Dass die Ziegenhaltung bereits in den 1950er Jahren stark zurückging, während sich die Schafhaltung länger behaupten konnte, hat mit dem damit verbundenen grösseren Arbeitsaufwand und höheren Lohnkosten für die Behirtung zu tun. Die Behirtung geschah in den 1930er Jahren durch Italiener oder auch Knaben aus Schams, Domleschg oder Chur (Stoffel 1938, 216), wobei letztere mit der Einführung der Sommerschule nicht mehr zur Verfügung standen:

«Und dann hatten wir auch Italienerkinder. Der Vater war oben das Galtvieh am Hüten und die Kinder... Also wir hatten ein Mädchen, die zwei Jahre jünger war als ich – die hat hier die Kühe gehütet. Und die war ein paar Jahre bei uns. Die war so 9–10-jährig. Und bei jedem Wetter draussen. Mit ihr habe ich immer noch Kontakt. Wir telefonieren immer an Weihnachten, Ostern oder am Geburtstag.» (RK)

Das jahreszeitliche Muster der Beweidung mit Rindvieh, Ziegen und Schafen wird für die Mitte des 20. Jahrhunderts wie folgt beschrieben:

«Sobald es im Frühjahr an den Sonnenhängen ausapert, laufen die Ziegen und Schafe ohne Hirschaft frei herum. Wenn sie sich dabei auch vorwiegend im Wiesland aufhalten, so werden doch die benachbarten Waldungen durchstreift [...] Sämtliche Schafe werden auf der Alp Bregalga gesömmert [...] Die Ziegen sind nur während der Alpzeit unter Hirschaft.» (WP 1956)

Interessanterweise wird ergänzt: «[...] Die Ziegen von Pürt werden unter Umgehung des gleichnamigen Waldes auf die Pürteralp getrieben. Die übrigen Ziegen vom Obertal benützen Weidegebiete, die nicht mit dem Wald in Berührung stehen.» und für das Madris lesen wir: «Die wenigen Ziegen im Madris beweiden zusammen mit dem Grossvieh die Gebiete der Ramsen-, Hohenhaus- und Städtlialp» (WP 1956). Mitte des 20. Jahrhunderts stammten nur etwa 40% der 1000 gealpten Viehstösse aus dem Avers selbst, viele der übrigen aus dem Domleschg und dem Schams (Schweizerischer Alpkataster 1973, 11). Später kamen neue Vorschriften für die Tierhaltung hinzu, die die Spezialisierung auf weniger Tierarten pro Betrieb förderten:

«Wir waren schon aus der Schule, als wir keine Geissen mehr hatten und die Schwester hatte immer ein paar. Es sind jetzt so die letzten 4, 5, 6 Jahre, dass sie keine Geissen und Schafe mehr haben. Sie hätten den Stall nach neuen Vorschriften neu machen müssen und das wäre zu teuer geworden und die Jungen hatten sowieso kein Interesse mehr daran.» (AH_P)

Diese Umstellung und diejenige von Viehzucht auf Mutterkuhhaltung wurde offenbar auch dadurch gefördert, dass die Zuchtziele für die Kuhrassen nicht mehr zu den Voraussetzungen im Avers passten:

«Damals war nicht die Milch das Geschäft, sondern Aufzucht, also Braunviehaufzucht.» (AH_R)

«Und irgendwann wurde es immer schwieriger. [...] Man hatte nicht das richtige Futter für solche Hochleistungstiere. Und irgendwann wurde es paradox: Da hat man Milch produziert, um Kälber zu mästen..., und dann kam langsam die Idee, dass man dann besser das Kalb selber saugen lässt. Und so hatte man immer mehr Mutterkühe. [...] So sind viele Mutterkuh-Bauern entstanden. / SL: Und warum Angusrinder? / KP: Das ist ganz ein gutes Fleisch, geländegängig, genügsam für hier oben... [...] Mit unserem Futter hier oben sind die Angusrinder eine der besseren Rassen.» (KP)

Landschaftlich hat sich diese Entwicklung insofern niedergeschlagen, als seit den 1980er Jahren vermehrt grosse Stallbauten errichtet werden (Weber 1985, 83), welche eine im Einklang mit den Tierschutzvorschriften stehende Tierhaltung ermöglichen.

3.2.7 Naturgefahren, insbesondere Lawinen

Ein wichtiger Einflussfaktor auf die Walddynamik im Gebirgsraum sind Lawinen. Für das Avers zeigen die Quellen, dass die Siedlungen immer wieder von Lawinen heimgesucht wurden. So zerstörte beispielweise am 30. November 1808 eine Lawine in Juf mehrere Gebäude, tötete zwei Männer und 18 Stück Vieh und im Dezember 1836 wurde in Cresta ein Haus mit elf Kindern von einer Lawine fortgerissen, wobei diese keinen Schaden davontrugen (Caviezel 1904, 29). Täuber (1912) erwähnt, allerdings ohne genauere räumliche Angaben, dass die Entwaldung zu Lawinen führte, «wodurch zahlreiche, einst mit Gebäulichkeiten versehene Orte preiszugeben waren.» In verschiedenen Quellen wird auf spezielle Lawinenwinter hingewiesen, so für den Winter 1887/88 (Stoffel 1938, 190), 1900/01 (Jahresbericht 1901), das Jahr 1917 (Stoffel 1938, 190), oder für den April 1975 (WP 1980, 5). Insbesondere das Madris ist von Lawinen betroffen, wobei die Winter 1885/86, wiederum 1919, 1950/51 und 1985/86 bei Stoffel (2021) erwähnt werden, weiter das Jahr 1977 in einem Interview (RK). Die Einträge in der Lawinendatenbank des WSL-Instituts für Schnee- und Lawinenforschung SLF bestätigen eine Häufung von Ereignissen in den erwähnten Jahren, mit einem räumlichen Schwerpunkt im Madris.

Ein berühmter Lawinenzug ist die Stutzlawine im Letziwald (Stoffel 1938, 17, 143). Im Wirtschaftsplan von 1932 wird erwähnt, im Letziwald seien seit 25 Jahren Verbauungen in Arbeit, in zwei Projekten 1902/07 und dann 1912/26 (WP 1932, 14), wobei die Arbeiten offenbar im Zusammenhang mit dem Ausbau der Strasse standen:

«SL: War der Letziwald nicht auch Bann- oder Schutzwald? Sie haben dort doch auch diese Verbauungen gemacht... / AH: Die hat man gemacht, als die Strasse gebaut wurde, also 1895. Zum Schutz von dieser Strasse machte man diese Lawinenverbauungen. Denn dort ist ein Lawinenzug. Stutzlawine heisst die. Und die war gefährlich.» (AH_R)

Generell sei in normalen Wintern die Lawinengefahr im Avers nicht sehr gross (Stoffel 1938, 190), allerdings gilt dies nicht für das Madris, wo beispielsweise 1917 ein Hof zerstört und anschliessend nicht mehr aufgebaut wurde (Stoffel 2021, 44).

«Hier ist es eigentlich nicht so lawinengefährlich. [...] Cresta ist je nachdem, das kommt ganz drauf an, wie es schneit und wie der Wind den Schnee deponiert. Das ist ganz wichtig. [...] Aber sonst ist das Avers eigentlich nicht so gefährdet, also dort wo die Fraktionen sind. Aber im Madris ist es wiederum anders.» (AH_R)

Die Bewohner des Madris mussten die Gemeindestrasse für 70 Rappen in der Stunde selbst freischaufeln, um einen Zugang zur Aussenwelt sicherzustellen (Kap. 3.2.5). Welch einschnei(d)ende Veränderungen das Leben im Winter im Madris erfuhr, wird in dramatischen Schilderungen in Stoffel (1938, 190ff) zum Lawinenwinter 1887/88, und auch in den Interviews, deutlich. Das folgende Zitat, das sich auf die Situation im Madris bezieht, illustriert, wie man sich mit den bekannten Lawinenzügen arrangiert:

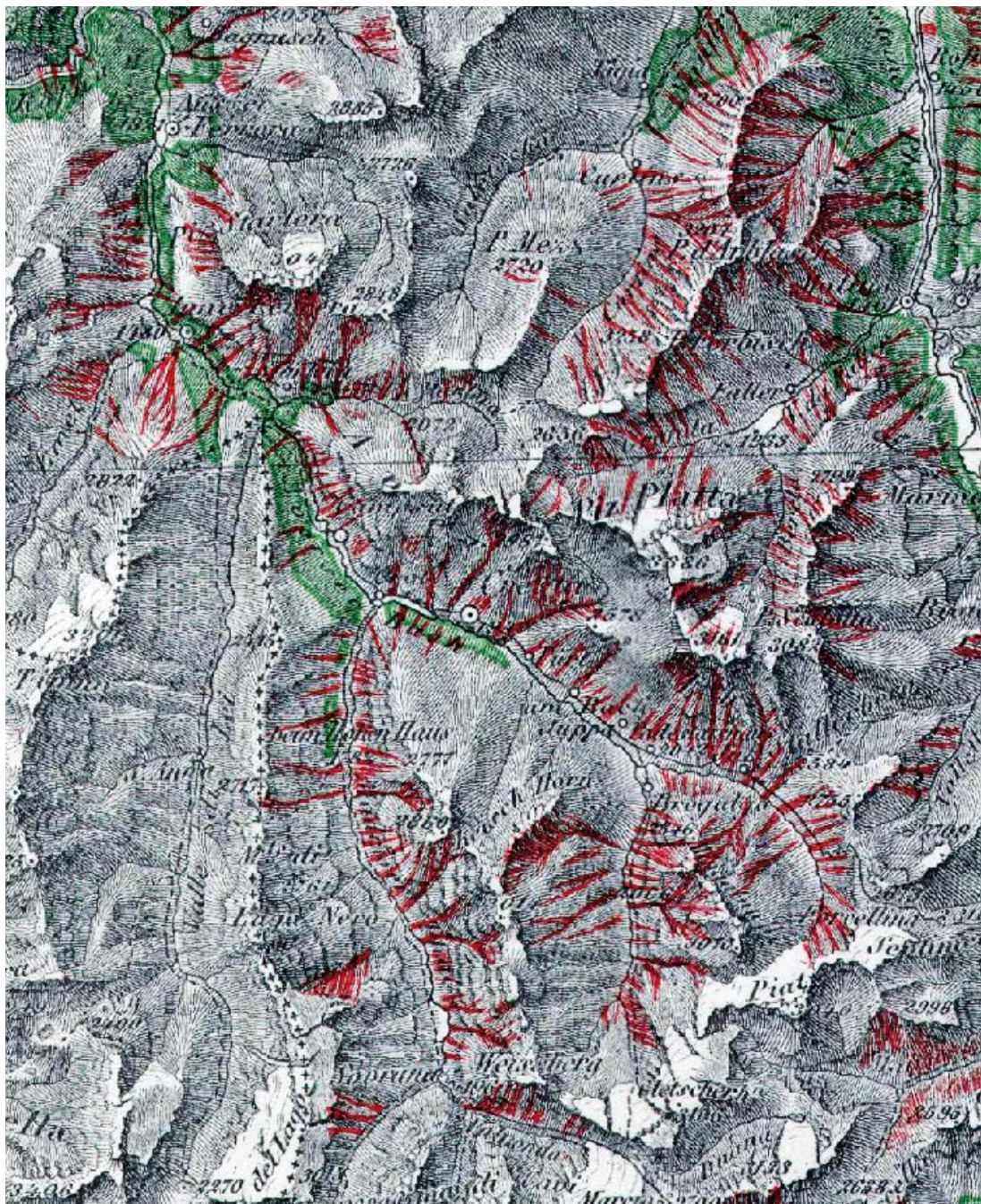


Abb. 3.4. Die Lawinenzüge im Avers, wie sie in der Wald- und Lawinenkarte der Schweiz (1907) eingezeichnet wurden.

«Und dafür der Teil dort, wo immer die Lawine runterkommt, da kann man alles wegschneiden. Das liegt nur immer unten in der Wiese. Wenn mal wieder eine Lawine kommt... Dort braucht es keinen Schutzwald. Das gibt auch keinen Wald dort. Es kommt eh immer die Lawine.» (KP)

Dass man sich der Gefahren bewusst ist, zeigt auch das folgende Zitat, das sich ebenfalls auf die Situation im Madris bezieht:

«Im Stettli. Wenn man hineingeht, das erste Haus rechts, das ist mein Grosselternhaus gewesen. Meine Mutter ist dort aufgewachsen. Und hat gesagt, dass, wenn im Winter – es kommt ganz darauf an wie es schneit – die Lawinen runterkommen, durch den Bach herabkommen, zwischen dem Höjhaus und dem Stettli, und den

Bach auffüllen, es dann gefährlich ist, dass die Lawinen auch drüber hinausgehen. Einmal, hat sie erzählt, ist der Schnee zur hinteren Türe hinein und bis zur Schlafzimmertüre gekommen. Sie ist 1903 geboren, sie war damals noch Kind. Also dort kann es durchaus passieren, aber sonst hat man nicht so Angst.» (AH_R)

3.3 Geschichte der Waldnutzung

3.3.1 Holznutzung

Spätestens als er im Avers sesshaft wurde, begann der Mensch die Wälder zu beeinflussen. Er deckte aus diesen seinen Bedarf an Brenn- und Bauholz, erweiterte seine Weidegründe auf deren Kosten und sammelte und nutzte eine Vielzahl weiterer Waldprodukte.

Für die Waldgeschichte im Avers generell ist die besondere Situation der Holzversorgung, inklusive des Systems des Losholzes, des Holztransportes und der Holzverwendung, von Bedeutung. Bereits 1812 wird dazu festgehalten:

«Dass das Averser Oberland über allen Holzwuchs erhaben sey, wurde schon Anfangs erwähnt. Erst am Tobel des Landwassers fängt ein hochstämmiger Wald von Lerchen und Zirbelkiefern (Pinus cembra) an, welcher Capeder genannt wird. Gleich unter Crott kommen auch Tannen vor; dann nimmt die Waldung immer mehr zu bis Rosta. – Sie ist eigentlich ganz im Bann und für ausserordentliche Bedürfnisse, zum Beispiel nach Feuerbrünsten, aufgespart; doch theilt man unter Crott jährlich einige Löser aus, jedes aus ein bis zwei Bäumen bestehend, welche die Obrigkeit jedem Nachbar answeist. Sonst aber müssen die Averser ihr Holz ausser ihren Gränzen auf Schamserboden holen, wo ihnen die Landschaft Schams einen grossen Wald abgetreten hat, unter der Bedingung, dass sie ein Stück Strasse von der Averser Gränze bis Ferrera hin unterhalten. Im Sommer hauen und schälen sie das Holz und schleifen es an die Strasse, im Winter, wenn ein tiefer Schnee den Bach ganz ausgefüllt hat, versammeln sich 50 bis 80 Schlitten, mit Rindern, welche Schellen am Halse tragen, bespannt. Zuerst muss die Karavane sich einen Weg im Schnee, mitten durch die Tiefe des Thales, bis zu dem Holzlager bahnen; dann schleppen sie das Holz Thal aufwärts, wo einer dem andern hilft. Diese Arbeit ist erstaunlich mühsam und die Bewohner von Juf, als dem obersten Dörfchen, sind oft 20 Stunden unterwegs. Dies Holzführen nimmt den Mannspersonen im Winter viele Zeit weg und strengt sie ungemein an.» (Neuer Sammler 1812)

Dieses System blieb lange Zeit bestehen, inklusive dem Schleppen des Holzes durch Rindergespanne, wobei vier Rinder pro Tag ungefähr einen Festmeter ins Obertal zu befördern vermochten (Forrer und Wirth 1925), mit Pferden wohl etwas mehr:

«Mein Vater hat viel mit dem Pferd Waren geführt und wenn irgendwo ein Gaden gebaut wurde, führte er oft das Holz. [...] Gewöhnlich konnte er bis Cresta zwei Kubikmeter führen. Dort lud er es ab, ging nochmal runter, holte die nächsten zwei Kubikmeter und dann ist der mit vier Kubikmeter ins Obertal hinter. Mit zwei Pferden (ein eigenes und ein dazu gemietetes). Das war für Pferd und Mann harte Arbeit, aber es war ein guter Nebenverdienst.» (RV)

Aber insgesamt waren Pferde wohl eher die Ausnahme als Zugtiere:

«Die Gleiti, ja. Im Winter zum Holzführen hatte man oft sogar nur Mäsen eingespannt, weil man dort nur die kleinen Schlitten hatte, wo ein Stück Holz draufging. Und die konnten das ziehen. Oder man hatte später kalbende Rinder oder galte Kühe. Und dann musste man das alles halt mit denen machen. Das ging natürlich viel langsamer als mit dem Ross.» (AH_R)

Stoffel (1938, 183) beschreibt diese Art des Holztransportes detailliert und weist zudem darauf hin, dass der Bauholztransport mittels Halbschlitten erfolgte und gegenüber dem Brennholztransport eine noch grössere Herausforderung darstellte.

Ein Grossteil des Holzbedarfs konnte aus dem «Conventionswald» bei Innerferrera gedeckt werden, was den Holznutzungsdruck auf die verbleibenden Wälder im Avers wesentlich reduzierte, wenn auch nicht ganz zum Verschwinden brachte. Dieses Bezugsrecht beruhte auf einer vor die Zeit der Erstellung des Landbuches 1622/44 zurückreichenden Vereinbarung zwischen den ehemaligen Gerichtsgemeinden Schams und Avers. Gemäss dieser «Convention» hatten die Avner als Gegenleistung für die Holzbezüge den Unterhalt des Talweges auf Territorium der Landschaft Schams zu besorgen (Stoffel 2021, 27). Details zur Organisation des Holzbezuges finden sich in Stoffel (2021, 26). In den Interviews wird der Holzbezug wie folgt angesprochen:

«Holz hatten wir immer genug, wir hier im Untertal sowieso. Sie im Obertal mussten schon von hier unten das Holz hinaufführen. Aber Brennholz konnte man bei der Gemeinde anmelden. Und es gab jedes Jahr einen Holzschlag irgendwo; von dem es Nutzholz oder Brennholz gab. Und dann konnte man bei der Gemeinde anmelden: ‹Ich brauche so und so viel Brennholz›. Und dann ist das zugeteilt worden. Man musste es aber selber aus dem Wald holen. Die Bäume waren gefällt und in so Blöcker zersägt. Dann musste man das Holz aus dem Wald holen und selber scheiten und verarbeiten. / SL: Und wie weit sind Sie da gegangen? Konnten Sie immer von hier Holz haben oder sind Sie auch auf... / ML: Aus dem Furkkawald, aber schon auch von weiter draussen. Je nachdem halt, wo die Waldschläge waren. Dort wo der Waldschlag war, dort haben sie das Holz zugeteilt. Und dann hat man es von dort geholt.» (ML)

«Oder sagen wir, wenn man einen Stall, einen Gaden neu bauen wollte, musste man mit der Gemeinde schauen. Im Winter wurde gefällt, dann konnte man das Holz gewöhnlich von Campsut, ‹Vornawoold› – wenn man Richtung Innerferrera fährt, dort, wo der einzelne Stall ist, dort heisst es ‹Vornawoold› und ‹Bleikawoold›, dort wurde eigentlich das Holz geschlagen, für Bauholz, Brennholz etc. Und dann musste man das Holz entweder nach Cröt führen, dort war eine Sägerei; oder nach Innerferrera, nach Canacül, wie wir sagen. In Cröt konntest du gewisse Abmessungen sägen, so lange Hölzer, wie man sie brauchte, um einen Stall zu bauen. Und in Innerferrera, dort konnten sie grössere Sachen machen. Darum musste man schauen, wo man es hinbringt. Mit der Gleiti hat man das geführt.» (AH_R)

«Wenn es einen Schlag gegeben hat, bekam man Brennholz oder auch Nutzholz. Damals gab es noch das Taxholz – da wurde zwischen Niedergelassenen und Bürgern unterschieden. Der Bürger hatte die tiefere Nutzungstaxe, als der Niedergelassene – Steuerrechnung haben beide die gleiche bekommen. Das war lange noch so.» (RV)

Nur wenig Holz gelangte in den Handel, wobei für die 1930er Jahre festgehalten wird, dass das verkaufte Brennholz ebenfalls ausschliesslich in der Gemeinde selbst verbraucht worden sei (WP 1932). Während zwischen 1883 und 1931 98% für den Eigenbedarf verwendet wurde, und davon rund 80% als Brennholz (WP 1932, 10), dienten auch in den 1950er Jahren noch 90% dem Eigenbedarf (WP 1956), und es wurde vermutet, dass auch Nutzholzsortimente als Brennholz verwendet wurden, was aus forstlicher Sicht unerwünscht war. Bereits in der Mitte des 19. Jahrhunderts hatte der damalige Bündner Oberforstinspektor Johann Wilhelm Coaz versucht, durch Holzverkauf Erträge für die Gemeinden, aber auch für die Forstkasse des Kantons zu generieren (Stuber 2021). Auch dazu eine Stimme aus dem Tal:

«Wenn sie einen Waldschlag gemacht haben, konnten die Einwohner Holz anmelden, wenn sie etwas bauen oder renovieren wollten, und dann konnte man das nötige Holz beziehen. Und sonst, wenn sie noch Holz übrig hatten, haben sie es nach auswärts verkauft. Das war schier die einzige Einnahmequelle der Gemeinde. Es hatte ja wenig Einwohner, die Steuerkraft war nicht sehr gross.» (ML)

Weiter wird aus forstlicher Sicht verschiedentlich kritisiert, dass man zwar das Astholz sehr intensiv für Brennholz nutzte (WP 1932), jedoch nicht das stehende Altholz:

«Vom Altholz ist aber auch dort ein Grossteil überalt und faul, weil man immer davor zurückschreckte, das abgehende Material aus Angst vor klimaverschlechternden Einflüssen zu nutzen.» (WP 1932, 15)

Die Nutzung von Astholz war für die Brennholzversorgung von grosser Bedeutung:

«Ich weiss noch, das war in den 60er Jahren. Da konnte man Asthaufen machen, wenn irgendwo ein Holzschlag war. Und zwar pro Familie eine erwachsene Person und nicht mehr. Dass alle eine Chance hatten. Und dann haben sie einen Asthaufen gemacht, jeder musste seinen mit dem Namen anschreiben. Und dann im Winter sind sie alle miteinander gegangen, haben die Äste zusammengebunden, im Schnee herabgezogen und heimgebracht.» (RV)

«Oder im Frühling gab es Asthaufen. Dort wo im Winter der Holzschlag gemacht wurde – der Holzschlag wurde immer im Winter gemacht – hat es natürlich Äste gegeben. Die Blöcker sind entrindet worden und entastet. Und das ist dann dort liegengeblieben. Und im Frühling konnte man dann Asthaufen machen. Da hat die Gemeinde gesagt «Gut, jetzt könnt ihr Asthaufen machen gehen.» Da ist man am Morgen zusammengekommen, es wurde aufgeschrieben, wer geht und dann ist man gegangen; hat eine Axt oder etwas mitgenommen und hat die Äste auf einen Haufen gesammelt und dann irgendwann einmal aus dem Wald geholt und so wie man es gebraucht hat, weiterverarbeitet. Das hat man «Ästhuufe» genannt, das war gratis.» (ML)

«Wenn es einmal einen Holzschlag gab, wenn jemand einen Stall bauen wollte oder so, und es blieben die Äste, dann ging man die schon sammeln. Aber mehr zum Aufräumen. Die führte man dann auch heim, aber das war ein grosses Volumen, was trotzdem nicht viel heizte. Da musste man schon Blockholz kaufen. Gewisse Sachen bekam man von der Gemeinde zugeteilt und dann hat man es zuhause auf die Länge zugesägt und gespalten und aufgestapelt und getrocknet.» (AH_R)

Offenbar weitgehend von der Nutzung ausgenommen wurden während längerer Zeit der Cröter-, Letzi- und Capettawald, aus denen nicht einmal mehr das stehende Dürroh Holz entfernt wurde (WP 1956). Allerdings konnte sich aufgrund der fortwährenden Beweidung im Cröterwald, Hohenhauswald und um den Campsuterstafel dennoch keine Verjüngung einstellen. Generell blieben die Nutzungsmengen bescheiden, eine regelmässige Waldpflege beschränkte sich auf die Bestände von Cröt talauswärts (WP 1956). Die Nutzung wurde auch durch das fehlende Wegnetz erschwert. So führte das Transportieren durch den Averser Rhein oder das Riesen durch den Letziwald zu Schäden am Holz und am Bestand (WP 1956). Bis in die 1970er Jahre wurde der Eigenbedarf auf 78% reduziert, welcher weiterhin als Petitions- und Losholz an die Bewohner abgegeben wurde (WP 1975). Weiterhin wird das Verfaulen von stehendem Altholz und die verunkrauteten Blössen aufgrund von Windwurf und Schneedruck bedauert. Vermehrt sollte morsches und faules Holz anstelle von Nutzholz als Losholz abgegeben werden.

Lawinenniedergänge führten teilweise zu Zwangsnutzungen, so beispielsweise 1975 (Kap. 3.2.7). Auch später wird berichtet, dass die Hälfte der Nutzungen auf Zwangsnutzungen zurückzuführen sei, auch verursacht durch Föhnstürme und Nassschnee (WP 1999). Gegen Ende des 20. Jahrhunderts sank der Brennholzanteil von 63% (Periode 1932–1955) auf 17%, wohl durch die zunehmende Einführung elektrischer Heizungen und die günstigen Stromtarife.

Eine Avner Spezialität ist die Verwendung von Schafmist als Brennmaterial, die bereits Sererhard (1742) als regionale Besonderheit erwähnt und die seither in kaum einer Publikation über das Avers ausgelassen wird. Auch in den Interviews kommt es zur Sprache:

«Da hatte man extra ein Schroteisen, mit dem hat man so 25–30 cm-Blöcke gemacht, hat die rausgenommen, vor dem Stall mal provisorisch aufgestapelt und eine Weile trocknen lassen. Und dann im Frühling oder so hat man die gespalten, in vier bis fünf verschiedene «Bletsche», wie wir sagen, und dann hat man sie oben

aufgestellt. Oberhalb der Stalltüre hatte es zwei Bretter, und dort hat man sie zum Trocknen aufgestellt. Mindestens ein Jahr musste man sie trocknen lassen, besser noch zwei Jahre, dass sie richtig trocken waren. Und dann hat man die zum Heizen gebraucht.» (AH_R)

Stoffel (1938) erwähnt zudem, dass diese Praxis im ganzen Tal verbreitet war, mit einem Schwergewicht im Obertal. Zur Verwendung vernehmen wir aus einem Interview:

«Zuerst hat man den Stubenofen eingeheizt. Der wurde gewöhnlich von der Küche aus geheizt. Man hatte das Feuerloch und oben drin den Backofen. Man heizte zuerst mit Holz und wenn es Glut hatte, gab man den Schafmist drauf, das war wie Brikett. Das hat nicht gebrannt, das hat gemottet und ist verglüht. Das hat aber sehr gut geheizt, viel besser als Holz. Und wenn es sehr kalt war, hat man vielleicht nochmal nachgelegt, denn Schafmist hatte man genug.» (AH_R)

Stoffel (1938) erwähnt weiter, dass die daraus resultierende Asche eine ausgezeichnete Lauge für die Wäsche gab, die in Stalla und Andeer gegen Lebensmittel eingetauscht werden konnte. Vor der Verbreitung von Seifen und Waschpulver war die Herstellung von Lauge aus Asche üblich, allerdings eher auf der Grundlage von Buchenasche (Stuber und Bürgi 2011). Seit den 1950er Jahren verschwand die Nutzung von Schafmist weitgehend (Interview ML), wenn auch nicht vollständig, wie ein Artikel im Schweizer Bauer über Robert Heinz belegt, der Schafmistziegel zum Räuchern von getrockneten Wurstwaren aus Alpschweinen verwendet (Schweizer Bauer 2021).

Als Bauholz für die Blockbauten war Lärchenholz beliebt (Forrer und Wirth 1925). Auch wurde dieses offenbar gerne für Stallbauten verwendet, obschon aus forstlicher Sicht dafür auch Fichtenholz genügt hätte (WP 1975).

«Die Cröterwald-Lärche ist begehrt gewesen. Die ist nicht die gleiche... Man sagte, dass es einen Unterschied mache, ob die Lärche von dieser oder dieser Seite kam. Die einen Lärchen brauchten sie mehr für Stallbauten, so richtig robustes Holz, das lang gehalten hat. Und die andere Lärche hat man eher im Haus verbaut, oder für Bretter genutzt. Das war nicht das gleiche Lärchenholz.» (ML)

Wobei man dabei durchaus pragmatisch vorging:

«Und wenn es eine Arve hatte, dann haben sie Arve genommen – drum hat es in den alten Ställen plötzlich eine Arve in den Wänden, dann wieder Lärche – vor allem oben, unten nahmen sie immer Lärche, aber oben haben sie schon auch mal eine Arve genommen. Für die Wände.» (KP)

Bemerkenswert ist zudem, dass die Hohlkernigkeit vieler Arven für die Holzqualität offenbar – je nach Verwendungszweck – durchaus Vorteile mit sich bringt:

«Es gab mal ein Holzgant im Capetta, da hatte ich eine Arve, die in der Mitte ein Loch hatte – das sind die besten Arven! Das ruhigste Holz! Das Holz ist viel ruhiger, als wenn der Kern auch noch da ist.» (RV)

Neben Bau- und Brennholz wurde Holz auch für die Herstellung von Möbeln verwendet:

«Hier hat es Lärchenholzbretter, bei denen man die Jahrringe nicht einmal mehr sieht, so fein sind die. Und die draussen ist gröber, härter und widerstandsfähiger – das schon. Aus unserer Lärche kann man sogar Möbel machen.» (RV)

Aus Arvenholz wurden Gefässe und Gerätschaften wie Milchtansen und Gebesen hergestellt, die im Bergell gegen Reis, Mais, Kastanien und Mehl eingetauscht wurden (Täuber 1912, Annaheim 1930). Die Herstellung dieser Gefässe wird ebenfalls in den Interviews erwähnt:

«Zum Küfern haben sie – für die Reifen – haben sie Holz genommen. Aber da nahm man Wurzelholz, von der Arve, weil das natürlich viel elastischer war. Frisches Wurzelholz konnte man biegen, ohne dass es bricht. Das war gefragt. Sonst war es schwieriger, musste man es herausschneiden und dann in Wasser einlegen und dann die Reife machen. Daraus haben sie die flachen, dünnen Reife gemacht und früher hatte man die Wurzelreife, gespaltene Wurzeln, so halbrunde. Das war Wurzelholz, das holte man, wenn es irgendwo einen Baum umgeworfen hatte.» (RV)

«Für Holzgeschirr ist nur Arvenholz benutzt worden, weil es viel besser zu bearbeiten ist.» (RV)

«Arve war sehr gutes Holz zum Küfern – früher gab es in jeder Familie jemanden, der das konnte; man machte alle Geschirrlis selber; zum Beispiel auch für den Milchkaffee oder das Marend, was man den Heuern, Arbeitern nach oben trug; man nutzte es aber von gefälltten Bäumen.» (ML)

3.3.2 Waldweide

Einblicke darüber, welche Produkte den Wäldern, abgesehen von Holz, entnommen worden sind, geben die Waldordnungen, da die Nicht-Holz-Nutzungen dem Forstdienst oft ein Dorn im Auge waren und die Gemeinden dazu angehalten wurden, diese zu reglementieren oder gar zu unterbinden. Von zentraler Bedeutung ist dabei natürlich die Waldweide. Die beweideten Waldbezirke waren Teil der Alpen und aufgrund ihrer Nähe zu den Siedlungen für die Averser von grosser Bedeutung.

Um die Ablösung der Weiderechte im Cröter-, Letzi- und Capettawald entstand ein jahrzehntelanger Streit zwischen dem Forstdienst und der lokalen Bevölkerung – wie in vielen Bündner Gemeinden (Stuber 2021), wobei er im Avers länger dauerte, als anderswo. Da hier nicht so sehr die Rechts-, als vielmehr die Waldgeschichte interessiert, verzichten wir auf eine ausführliche Schilderung dieser Streitigkeiten, und fokussieren uns auf die Rekonstruktion der effektiv ausgeübten Waldweide. Diese wurde zwar schrittweise eingeschränkt, so beispielsweise 1899 durch entsprechende Verträge (z.B. in WP 1932). Aber die Waldweide wurde weiterhin ausgeübt. So steht im Wirtschaftsplan 1956: «Das Ziel der künftigen Bewirtschaftung muss eine durchgreifende Regelung des Weidanges sein. Besonders dringlich ist die Ausscheidung von Wald und Weide in den Abt. 14 und 15 des Cröterwaldes und in Abt. 20 «Uf em Bergli»...» (WP 1956). Auch im Wirtschaftsplan von 1980 wird festgehalten, dass das 1932 vorgeschlagene Weideregulierungs- und Aufforstungsprojekt im Cröterwald noch nicht ausgearbeitet worden sei, da ohne Ersatz für die verlorengelungene Frühjahrs- und Herbstweide die Weideservitute nicht abgelöst werden könnten (WP 1980, 24).

Durch Anpassung der Beweidungsintensität können unerwünschte Auswirkungen der Waldweide auf die Waldentwicklung vermieden werden. Dies erfordert genaue Kenntnisse des Verhaltens der Tiere, was auch in den folgenden Aussagen zum Ausdruck kommt:

«Und beim Vieh es ist nicht der Verbiss, sondern der Tritt. Der zerstört den Baum halt auch. Und die Geissen haben halt immer wieder am gleichen Baum gefressen. So gab es kleine Bäume mit rechtem Stamm. Und die, die höher waren, an die sind sie halt nicht mehr herangekommen und die konnten dann wachsen. Von den Geissen hat man eigentlich nicht viel gemerkt.» (RV)

«MP: Aber auch eine Geiss tötet den Wald nicht grad so. Früher sagte man, das sei der «Waldmörder». Aber wenn man nur schon ein wenig schaut, wo sie wie häufig sind... Ich hatte eine Nachtweide und nachher hat man kaum gesehen, dass wir da drinnen waren. Es ist nicht so, dass sie gerade alles töten. / KP: Aber wenn du sie da hineinlässt und das 20–30 Jahre lang machst, dann hast du keinen Nachwuchs mehr. Wenn du sie jetzt hineinlässt, dann bleiben ein Menge Bäume stehen. Einen Teil machen sie kaputt, einen Teil lassen sie stehen und so hast du immer Wald und

merkst nicht viel. / MP: Ja und kaputt machen... Manchmal fressen sie auch nur ein wenig und dann wachsen sie trotzdem weiter. / KP: Aber Teile schälen sie auch ganz, aber die da, die kommen nicht mehr.» (MP / KP)

Für die Waldentwicklung kaum relevant scheint die Beweidung mit Schafen zu sein:

«Denn ein Schaf im Wald... Das hat nie funktioniert. Das hat ja Wolle und dem ist heiss. Und im Bergalga sind sie weit hoch, zuoberst oben waren die. Mit den Schafen ging man dorthin, wo man mit dem Vieh nicht hinkonnte.» (RV)

3.3.3 Weitere Nicht-Holz Nutzungen

Die Entwicklung der rechtlichen Regelung der Nicht-Holz Nutzungen in der Gemeinde Avers widerspiegelt die Entwicklung der entsprechenden Gesetzgebung auf Ebene des Bundes und des Kantons, beispielsweise dem kantonalen «Gesetz gegen unbefugtes Harzsammeln» (1827, Stuber 2021). In der Averser Waldordnung von 1856 wird neben der Holznutzung und der Waldweide das «Streu-, Gras- und Harzsammeln in den Gemeindewaldungen, das Rindenschälen und Entasten der Bäume» verboten (WO 1856, §11). In einer nicht datierten Fassung wird das Harzen spezifisch «Harzscharren» genannt, womit auf die Gewinnung durch Ritzen und nicht lediglich das Sammeln, hingewiesen wird. Zudem ist vom «Kriesschneiden» und «Kienholzmachen» die Rede. In der Waldordnung von 1923 steht dazu: «Das Sammeln jeglicher Waldstreue ist verboten, desgleichen das Harzscharren, Rindenschälen, Entasten, Kriesen, Kienholzmachen und Sammeln von Arvennüsschen» (WO 1923, §29). 1951 fanden gemäss Wirtschaftsplan keine Streunutzungen mehr statt – bezüglich der anderen Nebennutzungen wird lediglich auf das Verbot hingewiesen. In der Waldordnung von 1985 sind Kienholz, Rinden und Harz weiterhin erwähnt, das Entasten, das Kriesen und das Sammeln der Arvennüsschen scheinen hingegen nicht mehr von genügender Wichtigkeit gewesen zu sein, als dass sie erwähnt werden mussten.

Die Arvennüsschen waren offenbar früher ein Handelsgut und deren nicht ungefährliches Sammeln (Stoffel 2021, 37) stark reglementiert, wie in einer Beschreibung von 1812 zu lesen ist:

«Zirbelnüsse darf jeder sammeln, doch wird der Tag für diese Ernte zuerst festgesetzt, damit niemand die Bäume durch zu frühes Abschlagen der Zapfen beschädige. Man verkauft die Nüsschen nach Cläven und bekommt für 1 Quartane ebensoviel Kernen oder Reis.» (Der neue Sammler 1812).

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts scheint das Sammeln im grösseren Stil für die Gewinnung von Öl verschwunden zu sein, und die Nüsschen dienten lediglich noch als «Naschwerk» (Eblin 1895, 62). Problematisch erschien dabei nicht so sehr das Entfernen der Nüsse aus dem Wald, als vielmehr die Art und Weise, wie dies geschah:

«Meist werden die mit Früchten beladenen Aeste der Bequemlichkeit halber ohne alle Rücksicht von den Bäumen gerissen und letztere so im Laufe der Jahre nicht nur um ihre Ernten gebracht, sondern arg verstümmelt. So erklären sich manche wunderliche Wuchsformen der Arve, die man meist – durchaus mit Unrecht – als Produkte klimatischer Beeinflussungen erklären zu können glaubt.» (Eblin 1895, 62f).

Der Autor verweist auf eine «forstliche Gesetzgebung» der Gemeinde Avers (die uns leider nicht vorliegt), in der diese Nutzungsweise in allen Gemeindewaldungen verboten wurde und er erwähnt, dass ihm auf Nachfragen hin bestätigt worden sei, dass damit Baumschädigungen durch das Herunterreissen der Äste verhindert werden sollten. Die derart «verstümmelten» Bäume seien zumeist «an Alpwegen, in der Nähe der Alphütten, überhaupt an leicht zugänglichen Stellen» zu finden (Eblin 1895, 50). Diese Nutzung war nicht gefahrlos – so fiel am 18.9.1700 der sechzehnjährige Jakob Savier aus Crôt beim «Zäpfen sträben» von einem Arvenbaum zu Tode (Caviezel 1904, 28). Diese Praxis wird auch in den Interviews erwähnt:

«Das sind wir schon ab und zu – *«Zapfe sträbe»* sagen wir dazu, die sind wir schon sammeln gegangen, die Arvenzapfen. Oft waren sie schon zerpickt, von den Vögeln, die wollten natürlich auch etwas davon. Aber es gab auch schöne Arvenzapfen, die haben wir schon zusammengelesen und heimgenommen. Getrocknet und dann hatte man Nüssli im Winter. [...] Manchmal sind wir an einem Sonntag in den Wald spazieren gegangen und dann haben wir ein paar Zapfen eingesammelt und mit heimgenommen und die getrocknet und im Winter die Nüssli genagt.» (ML)

«Der Einheimische ist kein Pilzesser. Beeren sind wir sammeln gegangen, früher auch Arvenzapfen [...], ja die sind wirklich die Arvenzapfen *«go fergge»*. [...] Das war wie Nüsse, man hat damit gebacken und so... Aber nicht unbedingt als Nahrungsquelle, das war so ein Zusatz.» (RV)

Ausführlich auf die verschiedenen Beeren und den in Forstkreisen nicht gerne gesehenen «Beeristrähl» wird in folgendem Zitat eingegangen – und Pilzsammeln scheint wirklich nicht üblich gewesen zu sein:

«Nein, Pilze hatte man hier nicht so. Es wachsen schon Pilze hier, aber wir haben nie welche gesammelt. Ich weiss von niemandem, der hier Pilze sammeln gegangen ist. Einheimische nicht. Vielleicht wenn einmal Tessiner oder Italiener da waren; die haben schon Pilze gegessen. Aber wir nicht. / SL: Und Beeren, hat es die auch im Cröterwald? / ML: Es hat mehr auf der Campsuteralp, dort hat es ganz viel. Im Herbst hat es Preiselbeeren oder eben Heidelbeeren. Und weiter talauswärts hat es Himbeeren. Um Innerferrera herum hat es viele Himbeersträucher. Dort sind wir sammeln gegangen. [...] Jeder der Beeren lesen wollte, konnte da gehen. Oder auch Johannisbeere, wir nennen sie *«Sufer»*, die gab es hier in der Gegend. Oder roter Holunder. Schwarzen gibt es nicht. [...] Früher ist man schon gegangen, damit man für den Winter Vorrat hatte, zum Dörren, und für Gelee. / SL: Und sind da alle mitgegangen oder nur die Kinder? / ML: Wir Kinder und ab und zu ist noch eine Erwachsene dabei gewesen, die Mutter oder eine Tante... Da ist man mit denen mitgegangen, mit einem kleinen Eimerli und hat gesammelt, was man konnte. [...] / SL: Und hatten Sie für die Heidelbeeren so einen Strähl, oder haben sie von Hand gesammelt? / ML: Früher hatte man einen Strähl, aber später durfte man ja nicht mehr mit dem Strähl. Jetzt ist es ja verboten, schon lang ist es eigentlich verboten. / SL: Aber Sie kennen es noch als Kind? / ML: Jaja, als Kind hatten wir noch den Beeristrähl. Aber man hat schon viel weggerupft mit dem. Darum haben sie es später auch verboten. Dann durfte man nur noch von Hand lesen.» (ML)

Zum in den Waldordnungen erwähnten Kienholzmachen lassen sich keine weiteren Quellen zum Avers finden. Als Kienholz wird harzgetränktes Föhrenholz bezeichnet, das im unteren Bereich des Stammes, aus dem Wurzelstock, aber auch aus harzigen Ästen gewonnen werden kann. Es wurde in speziellen Halterungen gesteckt zur Beleuchtung der Stuben verwendet (Küchli 1990, 123f). Das Harz selbst wurde für Salben und viele weitere Zwecke verwendet. Dafür wurde lokal die Rinde entfernt und durch Einkerbten Kienspäne gewonnen und zugleich der weitere Harzfluss angeregt (Grünn 1960, 16). Vermutlich dienten einige der an alten Bäumen sichtbaren Verletzungen, die diesen eindeutig mit Werkzeugen (gerade Schnitte am Stammfuss mit Säge, weiter oben Axthiebe) zugefügt worden sind, der Förderung des Harzflusses für die Erzeugung von Kienholz (Abb. 3.5), wobei Kienspäne für die Beleuchtung vom Harz durchdrungen und nicht nur überflossen sein mussten (E. Wyss, mdl. Mitt). Diese und ähnliche Verletzungen waren sicherlich geeignet, den Harzfluss zu fördern, was angesichts der grossen Bedeutung von Harz für verschiedene Verwendungszwecke nicht verwunderlich ist. In den Interviews ist zwar die Rede von Kienspänen zum Anfeuern, jedoch nicht zu Beleuchtungszwecken:

«Kienspan hat man mehr von der Arve gemacht, die ist harziger. [...] Früher hatte man Talglichter und danach kam der Karbid auf und Petroleum... Aber Kienspan... Nein. Man nutzte etwas kieniges Holz zum Anfeuern. [...] Das ist mit der normalen Nutzung angefallen.» (RV)

Offenbar wurde somit im Erfahrungszeitraum der Interviewpartner kein Kienholz speziell in den Beständen gesammelt – diese Nutzung liegt weiter in der Vergangenheit. Die Nutzung von Harz und in einem gewissen Umfang auch Kienholz kann an stehenden Bäumen über lange Zeit ausgeübt werden. Der Harzfluss, sei es natürlich oder durch den Menschen zusätzlich gefördert, hat eine konservierende Wirkung und wird von Niemelä *et al.* (2002) als eine der Ursachen für das sehr hohe Alter von lebenden Föhren in finnischen Wäldern (300–500 Jahre), aber auch für ihre Standhaftigkeit nach dem Absterben (zusätzliche 200–500 Jahre) angegeben. Somit ist denkbar, dass die Harz- und Kienspangewinnung zum jahrhundertelangen Überleben der Baummonumente im Avers auf zweifache Weise beigetragen haben, nämlich zum einen durch die Förderung der Langlebigkeit aufgrund der künstlich angeregten, konservierenden Harzproduktion und zum anderen dadurch, dass diese Bäume der Deckung der lokalen Nachfrage nach Harz und Kienspänen dienten und sie deshalb nicht geschlagen wurden. Allerdings kann die wiederholte Harznutzung auch einen destabilisierenden Effekt haben. So erwähnt Grün (1960, 16), dass die durch das fortwährende Einkerbten für die Harz- und Spangewinnung genutzten Bäume schliesslich ihren Halt verlieren und bei einem Sturm umgeworfen werden könnten. In diesem Zusammenhang ist allenfalls auch der Frevelfall aus den 1840er Jahren zu sehen, in dem der Delinquent sich damit verteidigte, dass der gefällte Baum bereits ein wenig eingekerbt gewesen sei und er diese Kerben lediglich vergrössert habe, bevor der Wind dann einige Tage später den Baum gefällt habe. Diese Begründung wäre demzufolge nicht einfach eine «faule Ausrede» (Stoffel 2021, 26),



Abb. 3.5. Links: Rindenverletzung durch wiederholte Axthiebe an Lärche in Capettawald (Susan Lock, WSL, 2021), Rechts: Rindenverletzung mit Schnitzerei und Axthieb an Lärche im Cröterwald (Susan Lock, WSL, 2021). Denkbar ist, dass hier Hirten wiederholt Kienspäne für ihre Feuer holten.

sondern entspräche der Absicht, Kienspäne und Harz – und nicht Holz – zu nutzen. Die teilweise sichtbaren Brandspuren an diesen Bäumen könnten dadurch verursacht worden sein, dass man mit einem kleinen Feuer versuchte, das Harz zu verflüssigen und aufzufangen (E. Wyss, mdl. Mitt.), beispielsweise um eine Wunde mit einer Harzsalbe zu versorgen.

In Parolini (2012, 74) findet sich eine Abbildung einer Lärche mit entfernter Rinde und Bast, wie sie auf der Alp Grimmel im Engadin verbreitet angetroffen werden konnten. Er erwähnt «...tiefe Einschnitte unter der meist gut ausgebildeten Borke im unteren Stammteil...» mit dem Ziel, aus den weissen Lärchenbaststreifen Käsereifen für die Schafkäse der Bergamasker herzustellen. Zudem seien Gefässe für den Transport des gewonnen Harzes aus Fichten- und Lärchenrinde hergestellt worden. Es ist somit nicht auszuschliessen, dass die im Avers anzutreffenden Rindenverletzungen nur teilweise durch Steinschlag verursacht sind, und einige der eindeutig mit einem scharfen Werkzeug verursachten Verletzungen nicht primär der Anregung des Harzflusses, sondern – insbesondere, an Lärchen – der Ernte der Rinde und des Bastes dienten. Aus den Interviews ergeben sich hierzu leider keine weiteren Informationen.

Erinnert wird jedoch auch im Avers an die Nutzung von Harz zu verschiedenen Zwecken:

«Wenn sie irgendwo schlecht verwachsen war, gab es eine Harzgalle und das war gut, zum Beispiel als Zugsalbe. Wir hatten mal ein grosses Brennholzstück und da war auch eine Harzgalle drinnen und da haben wir ein Glas drunter gestellt und da ist vielleicht ein Deziliter Harz herausgeronnen. Das hat man dann mehr als Heilmittel benutzt.» (RV)

«Harz wurde als Kaugummi genutzt und zum Schweineschlachten.» (RK)

«Was wir auch noch gesammelt haben, ist Harz, das war wie Kaugummi, aber nur von der Tanne (Fichte), nicht von der Lärche, der ist klebrig und bitter. Aber von der Tanne haben wir Harz genommen. Die bilden doch am Stamm so Harz, manchmal gibt es richtige Knubbel. Wenn wir hüten gegangen sind, haben wir das gekaut, das war wie Kaugummi.» (ML)

Als weiteres Waldprodukt wurde Moos gesammelt, das für den Hausbau verwendet wurde:

«Und danach kamen gesägt Blockhölzer; also für den unteren Stall, wo das Vieh drinnen war, nahm man immer gesägtes Blockholz, weil man die besser abdichten konnte. Und zum Abdichten sind wir in den Wald, in den Letziwald, haben Moos geholt, zusammengesammelt und in grosse Säcke eingefüllt und hochgetragen. Und dann haben sie mal einen Balken gelegt und dann Moos draufgetan, dann kam der nächste Trämel drauf und dann hat das abgedichtet. So hat man eins nach dem anderen aufeinandergelegt und oben machte man wiederum auch eine Art Kranz. [...] / SL: Durfte man das einfach so sammeln im Wald? / AH: Jaja, also im Bannwald schon nicht, aber im anderen Wald schon. Da konnte man einfach sammeln, das war kein Problem. Das war eine gute Abdichtung. Und durch das Gewicht vom ganzen Stall hat es das natürlich zusammengedrückt. Da kam keine Luft mehr hindurch.» (AH_R)

3.3.4 Zur Waldverjüngung

Die Waldverjüngung wird durch die Beweidung keineswegs nur unterdrückt. Vielmehr führt der Tritt der Tiere zu offenen Stellen im Graswuchs, was beispielsweise der Ansammlung von Lärchen förderlich ist:

«Also man kann hier ganz gut beobachten, wenn man quer hindurchläuft, dass es dort, wo das Vieh drinnen ist, viel mehr Jungwuchs hat – weil sie den Boden öffnen. Für die Lärche ist das super. Nebendran (im Bannwald) hat es wenig Jung-

wuchs und das bisschen frisst das Wild. Das ist eine Wildruhezone. Das kann man beobachten. Und dort, wo das Vieh ist, hat es so viel Jungwuchs, dass das Vieh ihn nicht zu fressen vermag.» (MP in Interview mit KP)

Der Rückgang der Bestossung und Ertragsfähigkeit der Alpen führte zu einer Ausdehnung von Wachholderbeständen, die das Aufkommen von Bäumen erschweren. Bereits 1932 wird beschrieben, dass im Madrisertal, Capettawald und in den grössten Teilen des Furkkawaldes eine schöne Grasnarbe gute Weideverhältnisse biete, wohingegen «der dicke Heidelbeerwuchs mit seiner Rohhumusbildung [...] für das gute Gedeihen des Waldbestandes sehr hinderlich» sei. Weiter steht: «...besonders lästig wirkt er durch Vermöglichung der Fichten- und Lärchenverjüngung, während sich die Arve darin nicht ungern ansiedelt.» (WP 1932, 8).

Offensichtlich führen die verschiedenen Ansprüche der Baumarten bezüglich Keimungsbedingungen zu sehr unterschiedlichen Reaktionen auf Beweidung oder auch Verheidung – letzteres als Folge einer zu geringen Beweidung oder Weidepflege. Wo sich aufgrund geringerem Beweidungsdruck Naturverjüngung einzustellen begann, war diese durch die Zunahme der Wilddichte gefährdet (WP 1980, 20; WP 1999). Die Zunahme der Wilddichte wird auch von den Zeitzeugen erwähnt:

«1940 ist der erste Hirsch im Tal geschossen worden, vorher gab es keine. Danach hatten wir bis zu 100 Hirsche im Winter, jetzt weiss ich nicht, wie viele es hat im Winter, etwas weniger wahrscheinlich. Und Rehe gab es früher keine, und jetzt hat es auch um die 100 Reh im Tal, überall.» (KP)

Das Anwachsen der Hirschpopulation führte offenbar bereits in den 1970er Jahren zu Konflikten mit der Landwirtschaft:

«In den 70er Jahren hat man den Hirsch vom Jägerverein her gezüchtet, hat sie gefüttert – was das Zeug hält, sogar im April, wenn der Schnee schon weg war, wurde noch Futter und Trester rausgebracht. Auf Deutsch gesagt: jeder «Choga» hat überlebt. Und es gab Zeiten, wo im Frühling aus diesem Wald 70 Hirsche einander nachgelaufen sind. Und die haben uns auf dem Wiesland natürlich immense Schäden verursacht. Und dann kam der Wildhüter, um den Schaden zu schätzen. Also man hat den Bock zum Gärtner gemacht. Dass der natürlich keinen Schaden gesehen hat, ist klar. Dabei haben uns 10 Tonnen Heu gefehlt und so weiter... Und wenn man dann mal 800 Franken bekam, fühlte er sich extrem grosszügig, aber das hat vielleicht für anderthalb Tonnen Heu gelangt. [...] Wir hatten zu wenig Futter für unseren Viehbestand. [...] Das war in den 70er Jahren, da war es extrem. Danach wurde die November-Jagd eingeführt und dadurch konnte [der Wildbestand] reduziert werden. Sie kämpfen jedes Jahr, dass sie die Abschussquoten erreichen, aber es ist jetzt wenigstens auf einem einigermaßen erträglichen Mass. Man muss den Hirsch deswegen nicht ausrotten, absolut nicht, aber auf einem gewissen Niveau halten, dann geht es auch miteinander.» (RV)

3.4 Entwicklung der Waldstruktur

Der Vergleich der Luftbilder von 1957 und 2015 zeigt, dass die Wälder im Madris 1957 generell lichter waren, ebenso wie die obersten und hintersten Bestände im Obertal (helle Grüntöne in Abb. 3.6 oben links). Diese hellen, lichten Partien schlossen sich vielerorts bis 2015 (dunkle Grüntöne in Abb. 3.6 oben rechts). Die Kartierung der Veränderungen zeigt für den Cröterwald einen gegenläufigen Trend zu einer weiteren Auflichtung (gelbe und orange Farbtöne in Abb. 3.6 unten).

Diese Veränderungen und mögliche Ursachen dafür werden auch in den Interviews angesprochen:

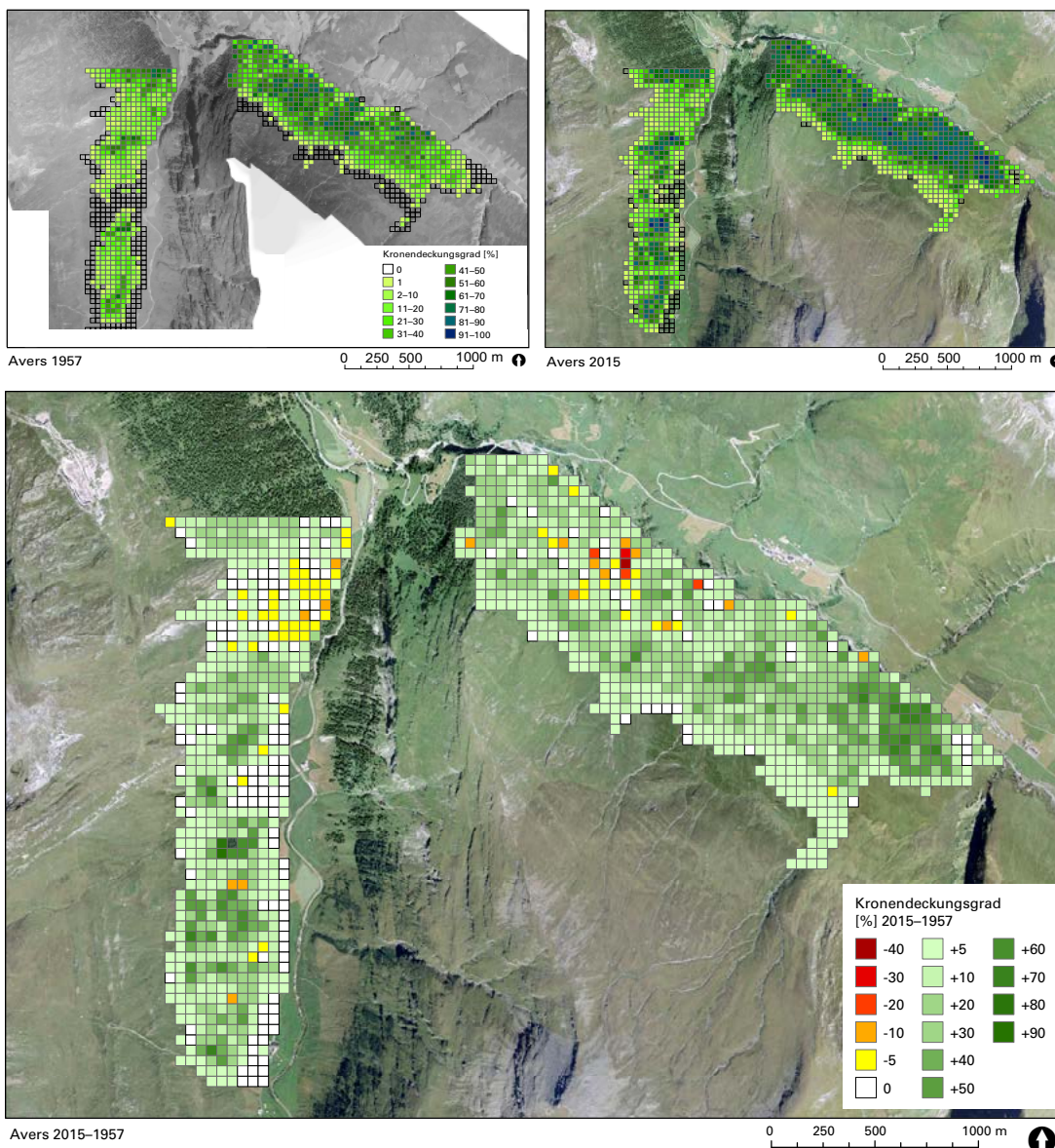


Abb. 3.6. Kronendeckungsgrad 1957 (oben links), 2015 (oben rechts) und seine Veränderung in diesem Zeitraum (unten). © swisstopo/WSL

«SL: Heute hat man das Gefühl, dass sich der Wald recht ausbreitet. /TF: Der geht immer höher! Das ist der Zapfenvogel, das ist der beste Förster, der verbreitet die Samen. Sogar im Bergalga habe ich schon Bäumli gefunden. Aber dann kam die Lawine und riss sie wieder weg. Aber der Vogel versteckt die Samen und daraus gibt es dann halt Bäumli. [...] Also das hat angefangen und immer mehr Wald gegeben, seitdem die Bauern keine Geissen mehr haben. Seitdem hat der Wald halt zugenommen. [...] Und die Klimaerwärmung macht vielleicht auch noch etwas aus, dass es besser wächst.» (TF)

«Zum Beispiel im Bergliwald, dort hat es unheimlich viel junge Bäumli, es ist richtig düster. Eine Zeit lang war der recht schütter... Es hatte nur ein paar uralte Lärchen und Arven, und die sind auch immer wieder mal umgefallen bei einem Sturm oder so... Aber jetzt kommen unheimlich viel junge Lärchen. Im Herbst gehe ich gern dort hoch spazieren und dort hat es Stücke, da kann man schier nicht mehr hindurch. Es sind so viele neue Bäumli gekommen. Da kommt ein richtiger Wald auf. [...] Schöne Bäume kommen da. Und das ist recht gut, denn der Stall da

ist nicht ganz sicher, also da ausserhalb ist an einem Ort auch ein Lawinenzug und dort ist man froh, wenn jetzt schöne Bäume kommen.» (ML)

Allerdings wird die Verdichtung der Waldbestände, nicht von allen Interviewten gleichermaßen positiv gesehen:

«Zu viel, es verbuscht! Wie im Tessin, das ist furchtbar, nur noch Stauden und ... nicht mehr schön. Der Wald ist immer so schön, wenn eine Lichtung da ist. Sonst ist es ja dunkel.» (KP)

Nicht gern gesehen ist teilweise auch die Fichte:

«Du musst mal schauen, was eine Fichte macht: Die macht eine riesige Fläche Land, wo nichts mehr drauf wächst. Schau dort vorn mal, da haben sie einmal Fichte aufgeforstet. Das ist eine Katastrophe. Da ist nichts mehr am Boden, nichts mehr, tot. Dunkel. Und im Lärchenwald hast du immer Gras, bis an den Baum. Eine Fichte macht wie ein Dach bis an den Boden.» (KP)

Die angesprochene Verbuschung mit Zwergsträuchern wurde offenbar früher nicht nur durch die Beweidung, sondern auch mit Feuer bekämpft:

«Ja, jetzt ist ziemlich viel überwuchert. Sie sollten unbedingt einmal etwas machen. Da unten hat es nur noch Stauden drin und Bäumli. Da wächst nicht mehr viel Gras. Wir nennen sie Räckholdere Stuede, das sind die, die man auch zum Räuchern nimmt, zum Fleischröchern. [...] Wir haben früher ja noch viel Füürli gemacht, aber heute darf man es ja nicht mehr anzünden, da bekommt man eine Busse. Der frühere Hirt, den wir hatten, und ich, wir haben trotzdem immer etwas angezündet und dann kam wieder ein Telefon: « Es brennt in der Pürter Alp!», «Aufhören, ihr wisst doch, dass ihr das nicht dürft!», aber man kann ja nicht alles überwuchern lassen, sodass das Vieh nichts mehr hat! Wenn man es angezündet hat, ist es im nächsten Jahr wieder schön gewachsen. Aber man darf es eben nicht.» (AH_P)

3.5 Baumzeichen – eine lokale Besonderheit

In gewissen Bereichen der Averser Wälder finden sich an den Monumentalbäumen an rindenfreien Stellen Schnitzereien, vorwiegend bestehend aus Initialen und einigen Jahreszahlen. Dabei handelt es sich nicht um Hauszeichen, mit denen ein familienspezifischer Besitz- oder Nutzungsanspruch an einem Objekt markiert wurde (Gmür 1917, Guler 1992, für das Avers in Weber 1985, 94). Vielmehr ist zu vermuten, dass es sich dabei um Schnitzereien der aus Italien stammenden Hirten handelt. Ähnlich aussehende Schnitzereien finden sich auf einem Tisch in einer Alphütte in Campsut (Hinweis von Christian Stoffel). Auch für die lokalen Gewährsleute ist klar: «Das waren eindeutig Hirten, die sich da verewigt haben.» (RV), «Jeder Hirt hat sich irgendwo verewigt» (AH_R). Oder auch ausführlicher:

«Das sind sicher die Hirten, oder früher die Hirtenbüebli gewesen, denen war es oft auch noch langweilig, den ganzen Tag bei den paar Kühen... Das sind lange Tage, nicht wahr? Die hatten ein Messer und haben angefangen... Es gibt überall Namen... Wenn man weiss, wie die heissen und schauen geht, dann sieht man die Namen. Ganz sicher, das ist schon von den Hirten, die da ihre Namen eingeritzt haben, sogar noch die Jahreszahl und allerlei... Das ist sonst nichts Besonderes, das sind so Überbleibsel von den Hirten. Auch auf Steinen sieht man manchmal eingeritzt Buchstaben oder so.» (ML)

Dabei hat das Schnitzen auf rindenfreien Stellen einen wesentlichen Vorteil: «...das ist ein Steinschlag und das haben sie natürlich genutzt, denn dort überwächst es ja nur langsam» (RV).



Abb. 3.7. Rindenverletzung mit Schnitzereien an einer Arve im Hohenhauswald. Foto: Susan Lock, WSL, 2021.



Abb. 3.8. Baumzeichen an abgestorbenem Baum im Hohenhauswald. Foto: Susan Lock, WSL, 2021.

4 Struktur- und Nutzungsportrait Capettawald

4.1 Grundlagen

Der «Capettawald» liegt im Haupttal («Obertal») auf der orografisch linken Talseite gegenüber der Fraktion Cresta und erstreckt sich vom Averser Rhein bis hinauf zur Waldgrenze. Im Westen bilden der Alpbach und im Osten der Kehrlibach die Grenzen, wobei die Superficies «Pürterwald» sich über die östliche Grenze hinauszieht und in der Waldabteilung 26 mitbehandelt wird. Wir beziehen uns im Wesentlichen auf die Waldabteilungen 24 («In da Lärche»), 25 («Bi da Hütte») und 26 («Guferli-Pürterwald») wie sie im ersten Wirtschaftsplan festgelegt wurden (WP 1932) (Abb. 4.4). Der Capettawald stockt auf einem durch weniger steile bis steile Abschnitte geprägten und durch Gräben und Rücken gegliederten Nordosthang zwischen 1820 m ü. M. und 2200 m. ü. M., auf anstehendem Bündnerschiefer mit einer mittelgründigen Bodendecke (Amt für Wald und Naturgefahren 2020).

Der mit Wald bestockte Boden samt der Bewaldung ist Eigentum der Gemeinde Avers. Die für den Weidgang noch offene Abteilung 25 wurde 1958 zwecks Aufforstungen endgültig gebannt, wodurch der Zugang zur oberhalb angrenzenden Capettaalp verloren ging. Eine ganze Alp-Korporation fand hier ihr Ende und die dazugehörigen Alpweiden wurden von der Gemeinde Avers gekauft. Seit etwa 1960 werden diese, zusammen mit den angrenzenden Alpweiden der Pürteralp und Letzialp (welche durch den Bann des Letziwaldes das gleiche Schicksal erfuhr), von der Korporation Pürteralp gepachtet und bewirtschaftet:

«Also bei Capetta..., da ist ja zuhinterst die Pürteralp, dann die Capettaalp, eine Ochsenalp gab es noch, und ganz vorn ist die Letzialp gewesen. Das waren dort vier verschiedene Konstrukte zusammen. Und genutzt hat man den ganzen Wald dort, und der Wald hat schon locker ausgesehen zu jener Zeit. Darum hat man das auch abgelöst und jetzt hat die Pürteralp den grössten Teil und sie nutzen obendurch alles. Die Eigentümerschaft der äussersten Alpen ist schier nicht mehr zu eruieren.» (RV)

Die Waldflächen wurden mit unterschiedlichem Erfolg aufgeforstet, wobei offenbar Bodenschürfungen für die Lärchenverjüngung erfolgreich waren und der Arvenhäger für die Verjüngung der Arven sorgte (Hugentobler o. J.).

4.2 Holznutzung

Die Schlagkontrolle zeigt, dass im Capettawald nicht viel Holz genutzt wurde (Abb. 4.1), wobei die Bemerkungen darin zeigen, dass es sich vor allem um Windwurfholz, weniger Schneedruckholz und teilweise allgemeine Zwangsnutzungen, ohne genauere Angabe der Gründe, handelte. Dies steht im Einklang mit den Angaben im Wirtschaftsplan 1956, wonach sich die Holznutzung im Capettawald «seit Jahrhunderten mangels an Weganlagen auf das dürre und liegende Holz» beschränke (WP 1956; WP 1932, 15). Diese erschwerten Abfuhrverhältnisse werden auch in den Interviews beschrieben:

«...aus dem Capettawald eigentlich weniger, aus dem Letziwald mehr, denn dort konnte man es an die Strasse herunterziehen. Im Capetta gab es keine Strasse, dort musste man es runtertragen, und das war mühsam.» (AH_R)

Per Seilzug wurde offenbar in früheren Zeiten gelegentlich etwas Stammholz aus dem Capettawald geholt:

«Dort war natürlich nichts erschlossen, und das war schwierig. Früher, dort, wo der Weg zu eng ist, grad unter der Capetta-Hütte, gab es ein Seil auf die andere Seite hinüber. An dem haben sie das Holz hinübergelassen und dann mit Pferden nach Pürt hochgezogen. Das war die einzige Erschliessung. / SL: Aber mehr

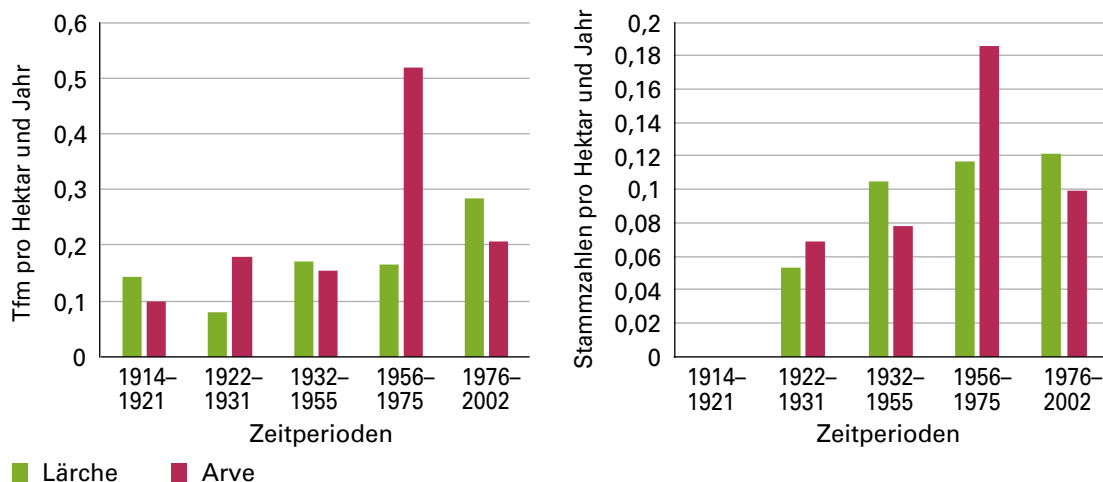


Abb. 4.1. Holznutzung im Capettawald (Abteilungen 24–26, produktive Waldfläche etwa 58 ha) in Tfm (Tariffestmeter) und Stammzahlen pro Hektar und Jahr pro Wirtschaftsplanperiode, basierend auf den Angaben in den abteilungsweise vorliegenden Schlagkontrolldaten (1898–2002).

Brennholz? / RV: Nein, das war schon... Die Arve ist dort vom Feinsten, bei denen sieht man die Jahrringe im gehobelten Brett nicht mehr. Dort hat es die grossen Arven.» (RV)

Lärchen und Arven wurden gleichermassen genutzt. Eine etwas intensivere Nutzungsperiode war 1967–72, als 97 Lärchen (134 Tfm) und 179 Arven (512 Tfm) entnommen wurden. Die Quellen sagen nichts darüber aus, ob es sich hier um Zwangsnutzungen oder reguläre Nutzungen handelte.

In den Interviews wird die sporadische Holznutzung im Capettawald erwähnt:

«Wenn zum Beispiel ein Holzschlag war oder ein Baum umgekippt ist, dann haben sie den vergantet und die Äste blieben liegen. Und dann ist man die Äste sammeln gegangen und hat die heimgeführt. Das war gutes Brennholz.» (TF)»

4.3 Waldweide

Bis 1899 war der Wald ein Teil der Capettaalp, danach wurden die Weideservitute eingeschränkt. Laut Strüby (1909) wurde damals rund ein Drittel der ehemaligen Alpfläche aufgeforstet und der Rest nur noch während 14 Tagen von der Alp Cresta her bestossen. Wenige Jahre später heisst es, die Alp werde als Kälberalp genutzt, im Jahr 1921 jedoch von Cresta bestossen, da kein Hirt gefunden werden konnte (Andreas 1921, 64). Die Weiderechte «In da Lärcha» (Abteilung 24) und im Gufer (oben erwähntes Guferli, Abteilung 26) wurden abgelöst, und nur noch die Abteilung 25 («der mittlere Teil des Capettawaldes zwischen Hüttenbach und Schluocht vom Waldstafel hinauf bis zur oberen Waldgrenze») blieb für Grossvieh offen (WP 1932). Weiter steht, dem «innersten Teil der Abt. 26» und der Pürteralp wurde die Ziegenweide untersagt; der Weidgang für das Grossvieh blieb jedoch bestehen – offenbar wurde nicht die gesamte Abteilung 26 abgelöst (WP 1932, 3). Vor der Weideablösung habe der Capettawald «als Weidegebiet und als Schneefucht für die Viehherden» gedient (WP 1956, 13).

Diese räumlich differenzierte Weidenutzung kommt auch im folgenden Interviewauschnitt zum Ausdruck:

«In Capetta hatten wir auch noch Vieh. Und zwar, wenn man von Cresta hinüberschaut, kommt durch den Wald der Bach herab. Und die rechte Seite ist, so lang ich mich erinnern kann, schon Bannwald gewesen. Ich weiss nicht, wann sie das gemacht haben. Irgendwann hatten sie dort auch mal Vieh... Dieser Teil war eigentlich

noch von den Plattnern. [...] Und von dort aufwärts Richtung Pürt ist ja nochmal ein Bach – und in dem Zwischenteil, dort hatten wir also noch Vieh. [...] Ja, dort waren zwei Stafel, aber nicht mit grossen Hütten, nicht zum Einstallen, nur kleinere Hütten. Dort hatten wir noch Vieh und ich weiss, dass sie zu meiner Zeit dort noch die Kühe hatten. Und abends sind sie bei der Kirche hinab, über den Steg hinüber, auf der anderen Seite hinauf und die Kühe melken gegangen, mit dem Kessel; und haben die Milch dann heimgetragen. Aber zu meiner Zeit hatten wir dort nur noch Galtvieh. Und natürlich Geissen. Darum wuchs dort ja auch kein Wald! Da waren nur noch die alten Bäume, Arven und ein paar Lärchen und so... Und oben, oberhalb des Waldes hatte man das Galtvieh. Und im unteren Teil, wo der Wald war, konnte man nicht den ganzen Sommer... denn so viel Gras wuchs dort nicht.» (AH_R)

1959 schreibt Trepp (1959): «Der grösste Teil des Capettawaldes ist bereits vor etwa 60 Jahren vom Weidgang befreit worden. Nur der mittlere Teil längs des Auftriebweges vom unteren Stafel zu den über dem Wald gelegenen Alpweiden stand noch der Beweidung offen...». Offenbar war die von Strüby 1909 festgestellte weitgehende Aufgabe der Nutzung der Capettaalp nicht von Dauer, wie dies Stoffel (1943) beklagt. Aufgrund der höheren Nachfrage nach Alpung werde nämlich die Capettaalp vor allem mit auswärtigem Vieh aus dem Domleschg und Heinzenberg wieder bestossen. Dadurch kam auch der Wald wieder vermehrt unter Druck: «Mit blutendem Herzen musste ich Sommer für Sommer von Cresta aus zusehen, wie das Grossvieh rechts und links in den Bannwald einweidete und diesen schwer schädigte. Der Alppächter wurde gebüsst vom Gemeindevorstand, aber das half nichts, immer grössere Herden trieb derselbe auf die Alp und holte auf diese Weise die Busse mehrfach heraus» (Stoffel 1943). Auch aus anderen Quellen wird deutlich, dass die Begrenzung der Beweidung auf die Abteilung 25 oftmals nicht eingehalten wurde. Zu diesem Konflikt liegt im Archiv in Tiefencastel eine ausführliche Korrespondenz vor.

Somit erklärt sich, wieso auch in der Mitte des 20. Jahrhunderts im Capettawald ein Nebeneinander von sich stark verjüngenden und immer noch beweideten Flächen vorhanden war: «...sind noch die Abt. 25 des Capettawaldes und der südliche Teil der Abt. 26, der sogenannte Pürterwald für den Weidgang des Grossviehs offen» (WP 1956, 14). Entsprechend wird gefordert: «Im Capettawald soll die im Gange befindliche Weideablösung bald zum Abschluss gelangen.» Und Trepp (1959) schrieb, dass im Zuge des geplanten Aufforstungsprojektes die Waldweide im ganzen Wald aufgehoben, die Waldblößen im Bereich des unteren Stafels aufgeforstet und die obere Waldgrenze durch Pflanzungen nach oben verschoben werden sollen. 1980 wird dazu festgehalten: «Die Ablösung der ehemaligen Weidrechte im Capettawald konnte im Rahmen des Aufforstungsprojektes realisiert werden» (WP 1980, 3). Im Zuge dieses Projektes erwarb die Gemeinde auch die Capettaalp (WP 1980, 3), die zu jenem Zeitpunkt nicht mehr genutzt und deren unterste Teile durch die Gemeinde aufgeforstet wurden (Alpkataster 1973, 11).

Genaue Sömmerungszahlen für die Capettaalp konnten nicht gefunden werden. Bereits im Alpkataster von 1900 steht vermerkt: «... nur noch 14 Tage von Alp Cresta aus bestossen, zum Teil aufgeforstet». Für 1964 liegen die letzten Sömmerungszahlen für auswärtiges Vieh auf der Capettaalp vor und im Land- und Alpwirtschaftlicher Produktionskataster der Gemeinde Avers (1968) steht «nicht genutzt».

4.4 Waldbauliches

Zur künstlichen Verjüngung im Capettawald wird 1980 festgehalten: «Die Pflanzungen im Capettawald wurden in den Abteilungen 25 und 26 im Rahmen des Aufforstungsprojektes ausgeführt. Der Anwuchserfolg liess bisher zu wünschen übrig. Pilz- und Wildschäden waren die Hauptursachen der Pflanzenausfälle» (WP 1980, 23).

Im Capetta- wie auch im Letziwald trat periodisch der Lärchenwickler auf (WP 1956), wobei auch junge Arven, die unter dem Schirm der Lärchen aufwuchsen, davon betroffen waren. Zudem traten im obersten Teil des Capettawaldes Schäden durch den «Arven-Schneeschütte-Pilz» auf, was eine Untersuchung durch die WSL-Vorläuferinstitution EAFV ergab (WP 1956).

Dazu aus einem Interview:

«Oder so vor sechs bis sieben Jahren sind die Bäume hier plötzlich aus dem Boden geschossen, wirklich! Ganz viele kamen. Und zwei Jahre später waren alle wie verbrannt, ich weiss nicht, was da passiert ist... Alle sind kaputt gegangen. Das war schade.» (AH_P)

4.5 Waldstruktur

4.5.1 Im Spiegel der Wirtschaftspläne und weiterer schriftlicher Quellen

In den 1930er Jahren stockten auf den hier insgesamt zum Capettawald gezählten Abteilungen 24, 25 und 26 ein durchschnittlicher Hektarvorrat von 171 Tfm/ha, welcher bis 1955 leicht auf 162 Tfm/ha sank, und bis 1975 wiederum auf 171 Tfm/ha angestiegen war. Zumindest für 1932 ist dabei bekannt, dass das stehende Dürholz nicht mittaxiert wurde (WP 1932, 17). Die Holzvorräte sind stark von der grössten Stärkeklasse dominiert, wobei die Lärche eine grosse Konstanz zeigt, während die Arvenvorräte in der Periode 1955 bis 1975 etwas zurückgingen.

In den Stammzahlen zeigt sich viel stärker als im Holzvorrat, ob auch jüngere Bäume nachwachsen, wobei jedoch die eigentliche Verjüngung aufgrund der Kluppiergrenze von 16 cm auch in den Stammzahlen nicht erfasst wird. Diese verdoppelten sich von 76 Stämme/ha (1931) und 79 Stämme/ha (1955) auf 173 Stämme/ha im Jahr 1975. Wäh-

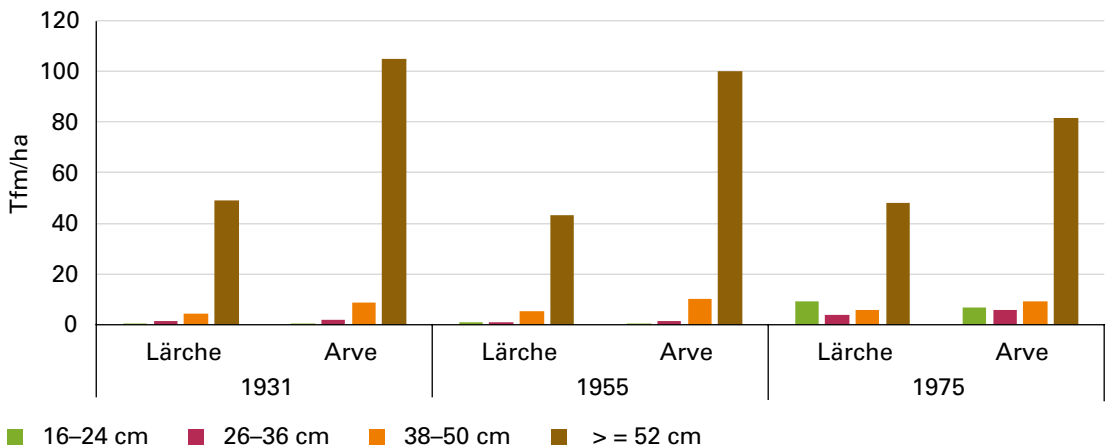


Abb. 4.2. Entwicklung des Holzvorrates im Capettawald (Abteilungen 24, 25, 26), basierend auf den Angaben in den Waldwirtschaftsplänen (WP 1932, WP 1956, WP 1975). Tfm steht für Tariffestmeter.

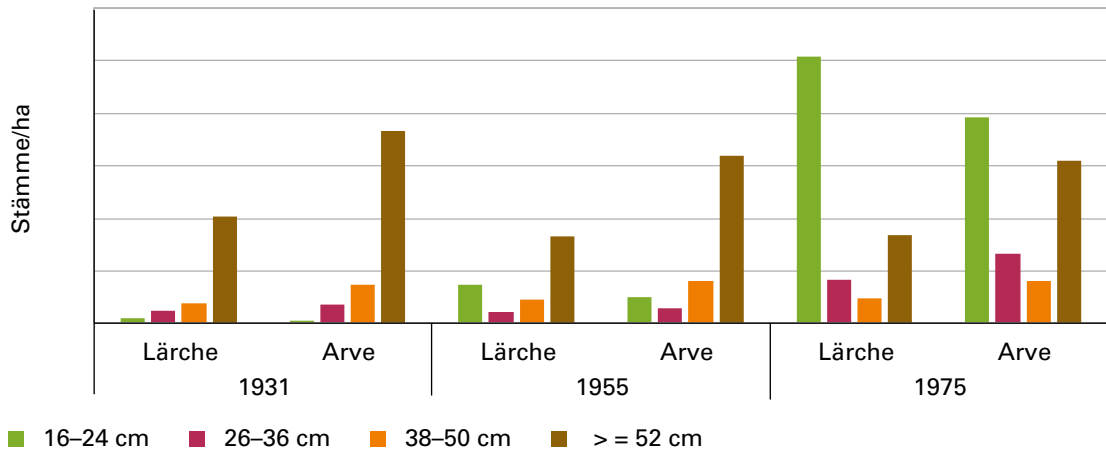


Abb. 4.3. Entwicklung der Stammzahlen im Capettawald (Abteilungen 24, 25, 26) basierend auf den Angaben in den Waldwirtschaftsplänen (WP 1932, WP 1956, WP 1975).

rend die Arve in den grösseren Stärkeklassen etwa doppelt so häufig ist, wie die Lärche, ist letztere in der Verjüngung stärker vertreten. Allerdings ist bei der Interpretation dieser Daten zu Bedenken, dass die Aufnahmen für die Wirtschaftspläne 1955 und 1975 unter der Leitung eines leicht schwerhörigen Revierförsters geschahen, was zu Fehlern geführt zu haben scheint, da die gemessenen Werte dem Protokollanten zugerufen wurden (mdl. Mitt. O. Hugentobler).

Der Wirtschaftsplan von 1932 enthält detaillierte Bestandesbeschreibungen und Angaben zur Bodenbedeckungen der Abteilungen. Daraus können wir entnehmen, dass der Boden in der im Talverlauf von unten her gesehen ersten Abteilung 24 («In da Lärche») von Gras, Heidelbeeren und Alpenrosen bedeckt sei und der Bestand selbst aus 60% Lärchen und 40% Arven bestehe. Dieser «lichtstehende Mischbestand» bestehe zu 86% aus Starkholz und mit Ausnahme von kleineren Blössen stehe überall Verjüngung von Lärchen und Arven. Es werde kein Weidgang mehr ausgeübt und auch Holznutzungen kämen kaum vor. Die anschliessende Abteilung 25 («Bi da Hütte») weise unten fast nur Graswuchs, oben ebenfalls Heidelbeeren und Alpenrosen auf. Hier betrage der Starkholzanteil sogar 95% und die insgesamt mit 35% vertretenen Lärchen seien im unteren Teil vorherrschend, die 65% Arven im oberen Teil. Verjüngung sei wenig vorhanden, weil die Abteilung von einem Weideservitut belegt sei. Die zuoberst im Tal liegende Abteilung 26 («Guferli-Pürterwald») schliesslich weise Moospolster und Heidelbeeren auf, «einwärts» Gras. Der Starkholzanteil betrage 89%, wobei nun die Arve mit 80% vorherrsche, gegenüber 20% Lärchen. Verjüngung sei überall ein wenig vorhanden, aber viel weniger als in Abteilung 24. Der innere Teil werde beweidet, die Hauptfläche jedoch nicht (WP 1932).

Mitte des 20. Jahrhunderts wird festgehalten: «Seit der Weideablösung haben sich insbesondere in den Abt. 24 und 26 des Capettawaldes grosse Flächen natürlich mit Lärchen und Arven bestockt» (WP 1956, 13), was in der dem folgenden Wirtschaftsplan zugrundeliegenden Inventur einen überdurchschnittlich hohen Einwuchs unter anderem in den Abteilungen 24 und 26 zur Folge hatte (WP 1980, 21).

4.5.2 Im Spiegel der Luftbilder

Es liegt bereits aus dem Jahr 1933 ein Luftbild vor, das den Capettawald zeigt (Abb. 4.4 oben links). Allerdings erlaubt seine Qualität keine Abschätzung des Kronendeckungsgrades. Über den gesamten durch die Luftbilder abgedeckten Zeitraum wird der Capettawald dichter: Der Kronendeckungsgrad erhöht sich recht homogen und mit nur wenigen Ausnahmen (weisse bis rote Zellen in Abb. 4.4 unten rechts).

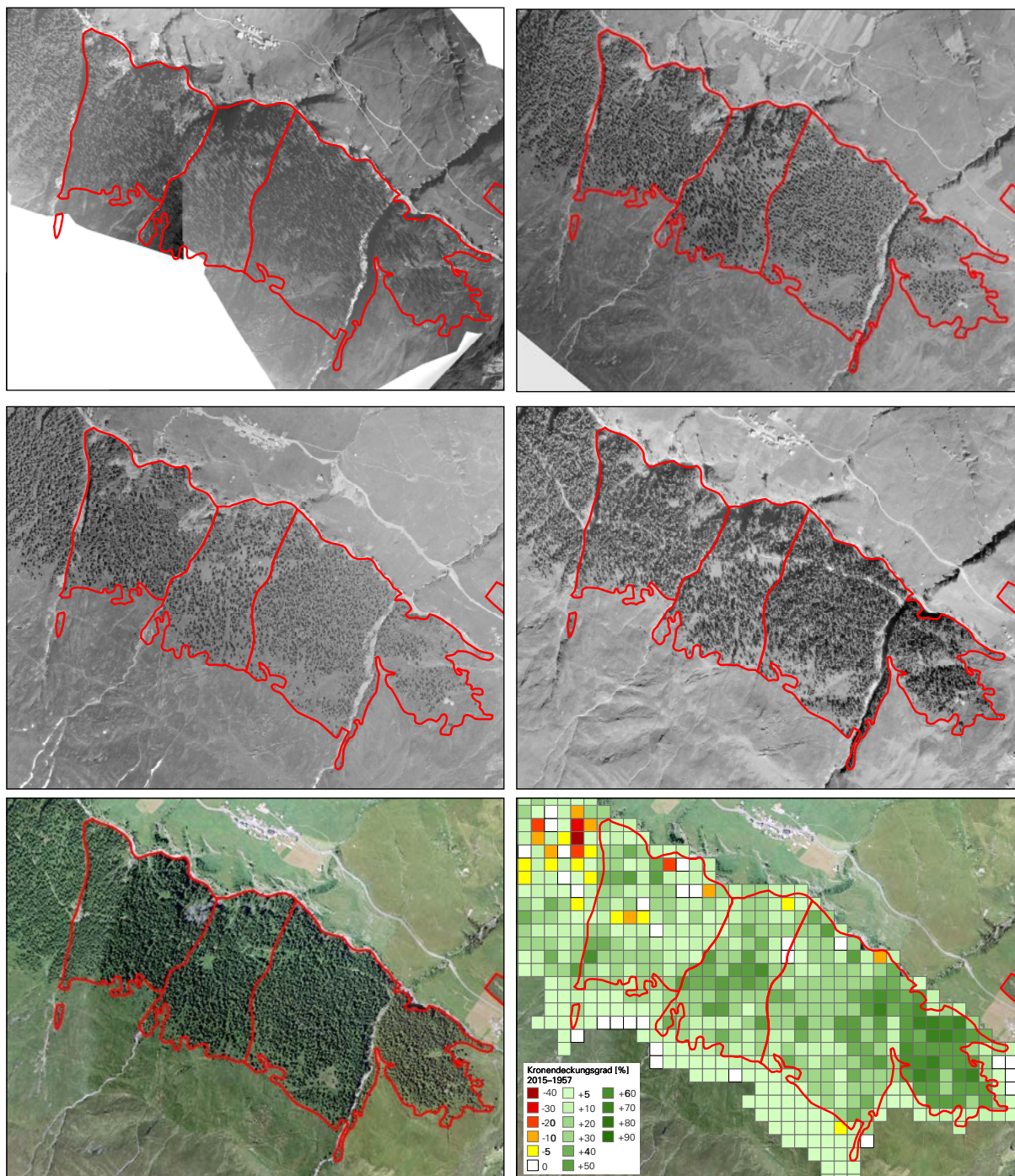


Abb. 4.4. Luftbild Capettawald 1933 (oben links), 1957 (oben rechts), 1961 (Mitte links), 1977 (Mitte rechts), 2015 (unten links) und der entsprechende Ausschnitt aus der Kartierung der Veränderung im Kronendeckungsgrad 1957 bis 2015 (unten rechts). Die roten Linien zeigen die Grenzen der Waldabteilungen von links nach rechts: 24 («In da Lärche»), 25 («Bi da Hütte») und 26 («Guferli-Pürterwald»). © swisstopo/WSL.

4.5.3 Im Spiegel der Fotowiederholungen



Abb. 4.5. Die Fotowiederholungen vom Gegenhang bei Cresta zeigen, dass sich im Capettawald die Stammzahl stark erhöht hat und die Bestände dadurch dichter geworden sind. Oben: «Avers-Cresta. Capettawald. Übergang in Waldweide». Werner Nägeli, 1950, WSL Bildarchiv NAE_07207_G_neg. Unten: Susan Lock, WSL, 2022.



Abb. 4.6. Im Bereich der oberen Waldgrenze haben sich die Bestände ebenfalls geschlossen und die Waldgrenze hat sich gegen oben verschoben. Oben: «Avers-Cresta. Waldgrenze im Capetta-wald». Werner Nägeli, 1950, WSL Bildarchiv NAE_07200_G_neg. Unten: Susan Lock, WSL, 2022.

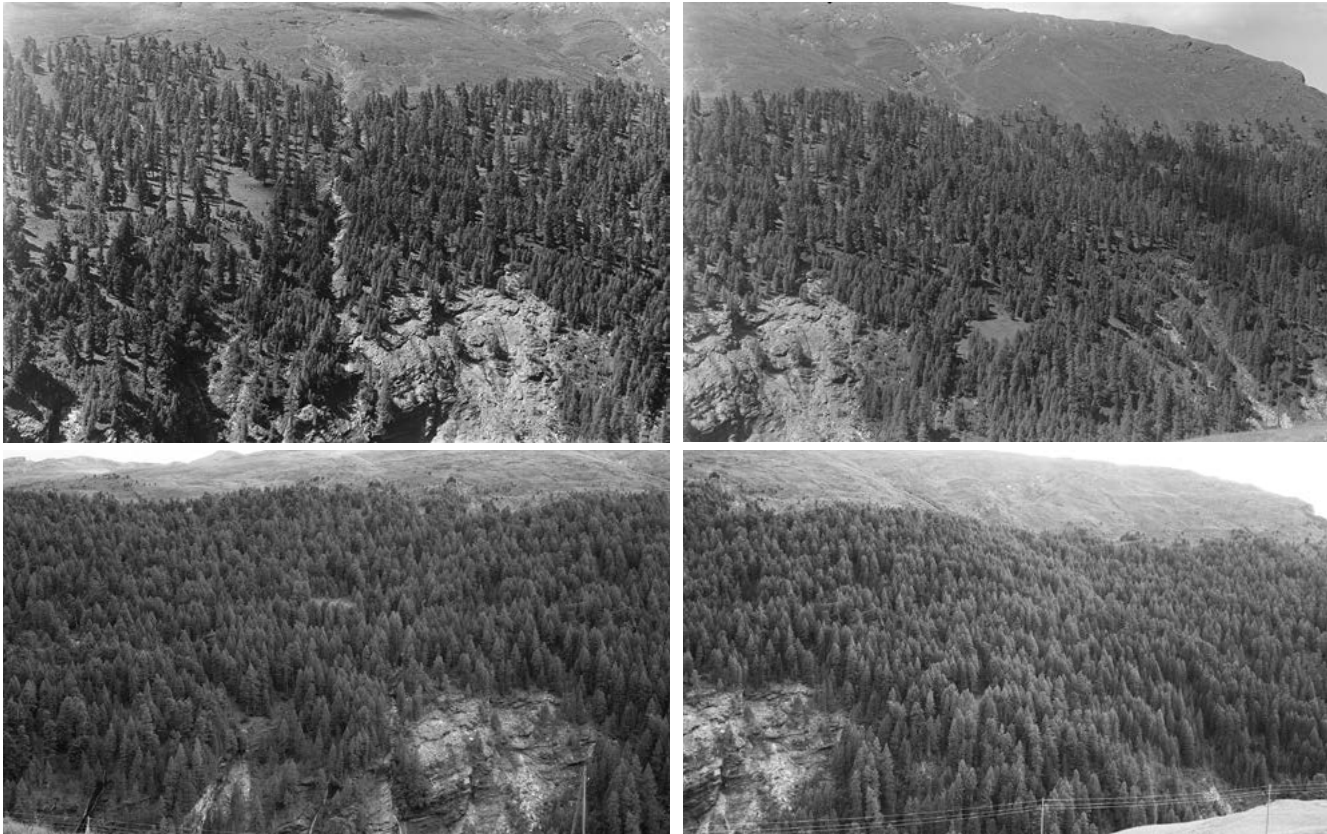


Abb. 4.7. Oben: «Avers-Cresta. Capettawald (Tele)». Werner Nägeli, 1950, WSL Bildarchiv NAE_07209_G_neg / NAE_07210_G_neg. Unten: Susan Lock, WSL, 2022.



Abb. 4.8. Der bildprägende Dürrständer auf der Ausgangsfotografie ist umgestürzt, im Hintergrund ist die Waldgrenze stark angestiegen. Oben: «Arve an der Waldgrenze im Capettawald», Werner Nägeli, 1950, WSL Bildarchiv NAE_07203_G_neg. Unten: Susan Lock, WSL, 2022.

4.5.4 Im Spiegel der Interviews

Die Veränderungen in der Struktur und damit auch der Begehbarkeit des Capettawaldes werden auch in den Interviews erwähnt:

«Da bei der Hütte [zeigt in Capettawald], das ist der Stafel, dort haben sie Kühe gemolken, keine Feste gefeiert. Das ist drum entstanden. Das heisst, dass sie dort geweidet haben. Das war nicht so ein geschlossener Wald.» (KP)

«Wenn ich heute in den Capettawald hinüberschaue, das ist ja Wahnsinn! Man sieht kein Tier und nichts mehr! Wenn man früher wissen wollte, wo die Kühe sind, musste man nur hinüberschauen und dann sah man sie zwischen den Bäumen. In den letzten 50–60 Jahren ist das wie verrückt zugewachsen.» (AH_R)

«Da war es schon besser, da konnte man tipptopp durch den Wald. Man kommt schon noch durch den Wald, aber nicht mehr überall, weil die alten Bäume umfallen und niemand etwas macht. Früher hat man die Äste und so zusammengesammelt, aber heute lässt man alles liegen.» (AH_P)

5 Struktur- und Nutzungsportrait Cröterwald

5.1 Grundlagen

Der «Cröterwald» liegt im vorderen Teil des Madris auf der orografisch linken Talseite und erstreckt sich von der Strasse bis hinauf zur Waldgrenze. Wir beziehen uns im Wesentlichen auf die Waldabteilung 14 («Im Brand»), wie sie im ersten Wirtschaftsplan festgelegt wurde (WP 1932). Nach oben und Norden ist er durch die Wandflue, nach Süden durch das Eggabächli begrenzt. Im Wirtschaftsplan von 1932 wird die Abteilung 14 als «oben eigentlicher Alpwald von Lärchen/Arven, gegen unten Fichte eingesprengt» beschrieben. Der Bestand sei plenterartig, alle Altersstufen seien vertreten, auch Verjüngungen kämen gruppenweise und einzeln vor und die Abteilung sei von grösseren Weideflächen durchsetzt. Vor ungefähr zwanzig Jahren sei ein Teil des Lärchen- und Arven-Altholzes geschlagen worden, es sei jedoch immer noch viel vorhanden (WP 1932).

Bis heute ist der Wald Teil der Cröter-Alp. 1899 wurden die Weiderechte teilweise abgelöst, was immer wieder zu Nutzungskonflikten führte und nie dauerhaft durchgesetzt werden konnte. Der mit Wald bestockte Boden samt der Bewaldung ist Eigentum der Gemeinde Avers. Das angrenzende Alpgebiet (Cröteralp) ist in Besitz der Alpengenossenschaft Cröt.

5.2 Holznutzung

Die Schlagkontrolle zeigt, dass im Cröterwald nur sehr wenig Holz genutzt wurde (Abb. 5.1), wobei die Bemerkungen darin zeigen, dass es sich vor allem um Windwurfholz, weniger Schneedruckholz und teilweise allgemeine Zwangsnutzungen, ohne genauere Angabe der Gründe, handelte. Dies steht in Einklang mit der Bemerkung im Wirtschaftsplan von 1932: «Im Cröter, Letzi- und Capettawald wurde, in der guten Absicht, die Waldungen zu schonen, während langen Zeiträumen nichts genutzt, selbst nicht das stehende Dürreholz» (WP 1932, 15). Angesichts der Baumartenzusammensetzung erstaunt es nicht, dass vor allem Lärchen genutzt wurden. Auf die Beliebtheit dieser Cröterwald-Lärchen besonders für Stallbauten, wofür besonders robustes Holz gefragt ist, wurde bereits hingewiesen (Kap. 3.3.1). In vielen Jahren wurden gar keine Stämme entnommen, eine etwas intensivere Nutzung fand in den Nachkriegsjahren 1945 bis 1949 statt, als 64 Lärchen entnommen wurden, davon zweimal aufgrund von Windwurf und einmal im Rahmen einer regulären Plenterung.

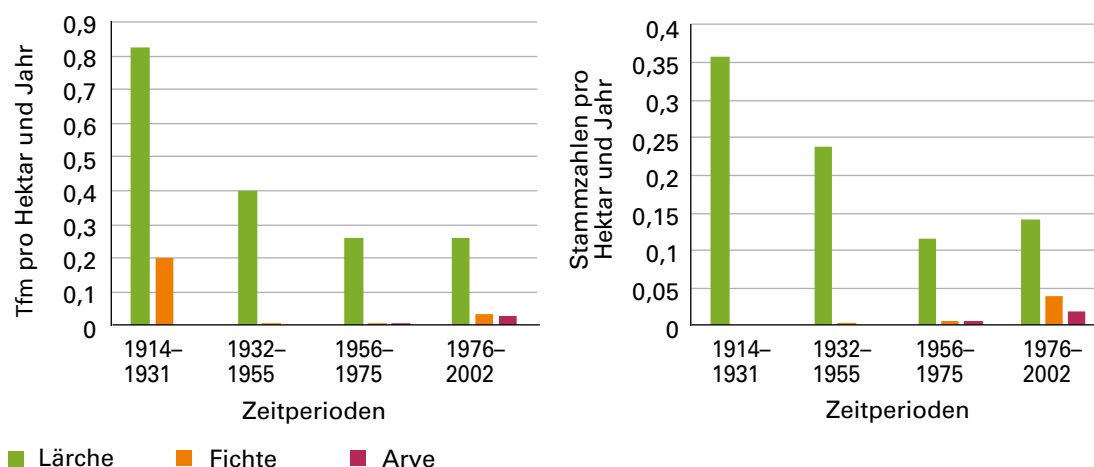


Abb. 5.1. Holznutzung im Cröterwald (Abteilung 14, produktive Waldfläche etwa 15 ha) in Tfm (Tariffestmeter) und Stammzahlen pro Hektar und Jahr pro Wirtschaftsplanperiode, basierend auf den Angaben in den abteilungsweise vorliegenden Schlagkontrolldaten (1914–2002).

5.3 Waldweide

Von den untersuchten Beständen wurde der Cröterwald am längsten und intensivsten beweidet. Stoffel (2021, 37) bemerkt dazu: «Laut der Waldordnung von 1882 beschränkte sich der Schutzbezirk im «Cröterwald» auf das Gebiet zwischen dem «teifa Bächli» und der «Ramsenalp», wo um 1900 eine Aufforstung mit Fichten anstatt der üblichen Arven und Lärchen erfolgte.» Die aufgeforstete Fläche wurde während 15 Jahren gegen Entschädigung für die Weide gebannt. Weiter: «Der «Cröterwald» zwischen der «Wandflua» und dem «teifa Bächli» wurde weiterhin beweidet und litt dadurch derart, dass seit Menschengedenken praktisch kein Jungwuchs mehr aufkam und die alten Arven und Lärchen sukzessive abgingen.»

Für die Mitte des 20. Jahrhunderts wird für den Frühlingsweidgang des Grossviehs festgehalten: «Die Landwirte von Cröt benützen als Weidegebiete den Cröterwald von der Wandfluh bis ausserhalb Ramsen (südlich Abt. 13, 14 und Nordteil Abt. 15).» Weiter gilt für die Ziegen und Schafe von Cröt: «Die Herde von Cröt hat ihren täglichen Auftrieb zur Cröteralp durch die Abt. 13 und 14.» (WP 1956). Und: «Die Weideablösung im Cröterwald soll endlich verwirklicht werden. Mit Ausnahme eines unteren Streifens Heimweide und eines schmalen Viehauftriebs zur Cröteralp, soll die ganze Fläche abgezäunt und aufgeforstet werden.» (WP 1956, 33).

Die Cröteralp selbst wurde zu Beginn des 20. Jahrhunderts vorwiegend mit Galtvieh (39), Rindern (10) und Kälbern (10) und nur 10 Ziegen bestossen (Strüby 1909). Im Sommer 1958 war die Cröteralp mit 69 Stück Grossvieh (davon 52 Stück auswärtige) und 23 Ziegen bestossen (WP 1956, 31).

Durch einen Avner wird der Weidebetrieb der Cröteralp wie folgt beschrieben:

«Auch auf der Cröteralp haben sie erst in den 60er Jahren oben eine Hütte bekommen. Da musste der Hirt jeden Abend ins Dorf herunterkommen und am Morgen wieder hinauf. [...] Der jetzige auf der Cröteralp, der lässt sie gehen. Der geht jeden Tag zum Vieh, macht seine Tour, schaut dass die Zäune gut sind, dass sie

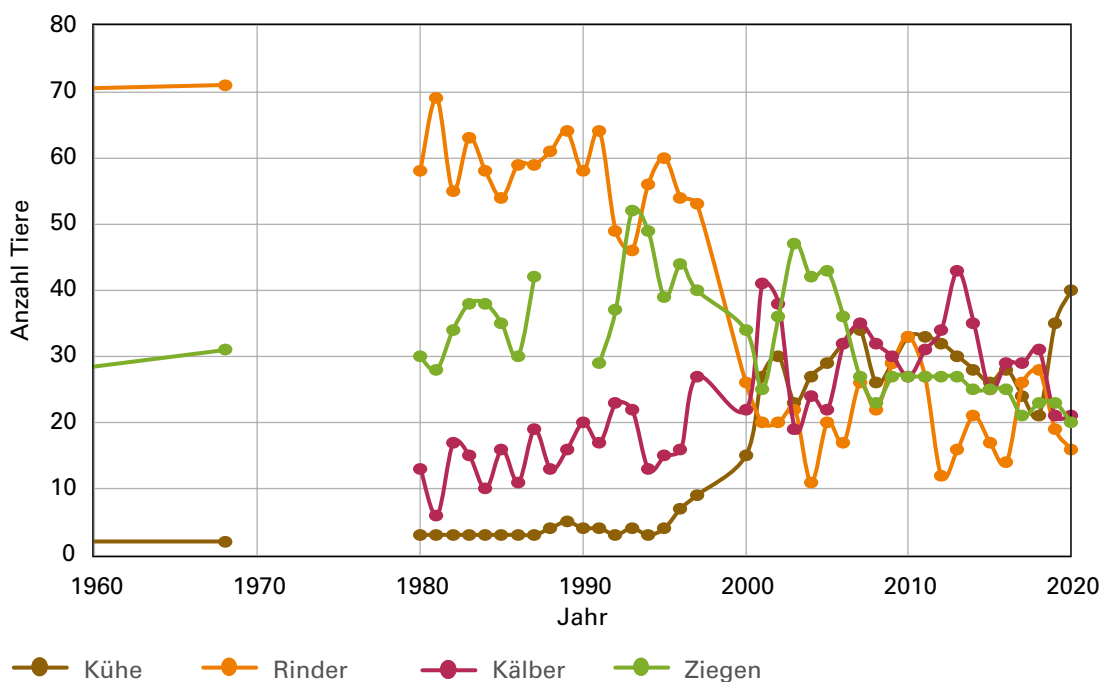


Abb. 5.2. Entwicklung der Sömmerungszahlen auf der oberhalb des Cröterwaldes gelegenen Alp Cröt. Um 1900 liegt ein Datenpunkt vor (67 Rinder / 10 Ziegen / 2 Kühe), der zugunsten der Sichtbarkeit der Veränderungen in den letzten 40 Jahren ausserhalb der gezeigten Skala zu liegen kommt. Daten: um 1900: Strüby (1909), 1968: Schweizerischer Alpkatatster (1969/1973), 1980–1997: StaGR Sömmerungsbeiträge, 2000–2020 ALG.

Wasser haben, dass alles zusammen stimmt und lässt ihnen die Freiheit. Sonst hätte er zu viel Konzentration von Mist auf dem Liegeplatz und Verunkrautung und sie vertrampeln viel zu viel. So sind sie frei und haben eine viel bessere Nutzung.» (RV)

Zudem dient der Wald noch als Rückzugsgebiet bei Schlechtwettereinbrüchen:

«Dann kommt er meistens runter in den Wald mit dem Vieh, dort wo es geschützt ist. In den Cröterwald wie wir ihn nennen. Dann kommt er runter, und in den Bäumen sind sie ziemlich geschützt. Wenn es zu gruusig ist und es Schnee gibt, muss man sie halt einstellen. Dann kommen sie ins Tal, aber das ist sehr selten.» (ML)

Die Intensität der Beweidung des Cröterwaldes mit Ziegen ist in den vergangenen Jahren zurückgegangen:

«Es kann sein, dass früher vielleicht das Vieh oder die Geissen mehr drinnen waren. Denn in den letzten Jahren kommen die Bäumli auf, schön überall. [...] Früher hatte jeder Bauer auch ein paar Geissen, das waren vielleicht 40–45, höchstens 50 Tiere. Und jetzt sind es knapp 30, weil wir jetzt nur noch allein sind.» (ML)

Zudem halten sich diese nicht die ganze Zeit im Perimeter des Cröterwaldes auf:

«Nein, die Geissen sind nicht so viel im Wald. Sie gehen am Morgen hindurch und dann gehen sie hinauf. Bei schönem Wetter sind sie immer oben, wo kein Wald ist.» (ML)

5.4 Waldbauliches

Wiederholt wird in den forstlichen Quellen festgehalten, dass absterbende Stämme unter Belassung von hohen Stöcken entfernt werden sollen, um so wenigstens minderes Brennholz zu gewinnen. Weiter werden seitens des Forstdienstes Aufforstungsprojekte und die Ablösung der Weideservitute gefordert. Ansaaten mit Lärchensamen und wiederholte Pflanzungen scheiterten jedoch aufgrund des Weidedruckes (WP 1932 / WP 1956).

Im Rahmen des Bergwaldprojektes wurden dann die Schutzzäune im Cröterwald erneuert, wobei die grossen Schneemassen hohe Anforderungen an deren Stabilität stellten. Der sich einstellende Jungwuchs von Fichte und – gefördert durch Tritt – Lärche wurde insofern kritisch betrachtet, als er zu einem Zielkonflikt zwischen der Bestandestabilität und dem Erhalt der parkartigen Waldstruktur und den artenreichen Trockenwiesen führt.

Älter als die Auszäunungen sind die Bemühungen mit Pflanzungen, die vielerorts fehlschlugen, obschon in Cröt speziell eine Baumschule eingerichtet worden war:

«Aber es hatte einen Pflanzgarten hier in Cröt. Einen ziemlich grossen. Unten ziemlich nah am Rhein. Dort hat der Förster ... Da sind wir als Kinder auch gegangen und haben geholfen, die Bäume anzupflanzen. Ganz viele. [...] Er hat die Pflanzen geholt und wir Kinder sind helfen gegangen, die einzupflanzen. [...] Also, ein paar sind gewachsen. Ich glaube, er hatte nicht gerade so viel Erfolg... Ich bin auch noch jäten helfen gegangen...» (ML)

Aber es gab auch gerade im Cröterwald erfolgreiche Beispiele:

«Und sobald du die Geissen draussen behältst, gibt es sofort Jungwuchs. Da vorn beim Reservoir, haben sie ein Stück eingezäunt – das ist voll mit Jungwuchs! Ganz voll! Vorher hatte es dort nichts. Oder im Bach, wenn du dort hinaufschau, der ist voll mit Jungwuchs. Sie haben die Geissen eben jetzt besser behütet und auch mehr eingezäunt, schon ein wenig mehr unter Kontrolle als früher – und das merkt man.» (KP)

«Und dort im Cröterwald, wo die dichte Bewaldung ist, grad oben auf der Höhe, dort an dem Bächli, das ist auch angepflanzt. Das ist angepflanzt und dann so dicht geworden... In einem Jahr mussten sie es durchforsten, da die Bäumli zu wenig Licht hatten und nicht mehr wachsen konnten.» (ML)

Die hier angesprochene Fichtendickung, die offenbar als Ersatzaufforstung für eine Rodung im Unterland erfolgte, ist allerdings einigen auch ein Dorn im Auge:

«Das ist grauenhaft da drinnen. Da musst du mal hineingehen, das ist tot [...] Das ist brutal, wie die zumachen... Die Fichte muss weg, das ist kein guter Baum für uns. Der ist unnatürlich. Wenn ein Wind kommt, fallen sie um.» (KP)

5.5 Waldstruktur

5.5.1 Im Spiegel der Wirtschaftspläne und weiterer schriftlicher Quellen

Furrer (1955) geht in seiner Darstellung des Rückgangs der Arve in der Schweiz explizit auf die Entwicklung im Cröterwald ein, die er den Veränderungen im Letziwald gegenüberstellt. Während sich im Letzteren aufgrund einer 1899 vollzogenen Weideablösung eine dichte Lärchen-Arvenverjüngung einstellte, sei der Zerfall des Cröterwaldes weiter fortgeschritten und der Holzvorrat von 120 Festmeter 1932 auf unter 80 Festmeter gesunken. Die zahlreichen ganz oder halb abgestorbenen Bäume sollten nicht geschlagen werden, da sie den einzigen Schutz gegen Lawinen und für eine allfällige künftige Waldgeneration darstellten. Unklar bleibt, woher die Zahlen von Furrer (1955) stammen, da sie so für die den Cröterwald umfassende Abteilung 14 in den Wirtschaftsplänen, auf die sich Furrer zu beziehen scheint, nicht gefunden werden konnten. In den 1930er Jahren wurde nur der einigermaßen bestockte Teil von 7 ha kluppiert, worauf 657 Tfm stockten (was einem Vorrat von 96 Tfm/ha entspricht; WP 1932), für 1955 waren es 2116 Tfm auf 15 ha (entspricht 141 Tfm/ha) und für 1975 1986 Tfm (entspricht 132 Tfm/ha). Der Holzvorrat besteht zu einem überwiegenden Anteil aus mächtigen Lärchen. Zumindest für 1932 ist dabei zu berücksichtigen, dass das stehende Dürholz nicht mittaxiert wurde (WP 1932, 17; Abb. 5.3). Auch hier ist zu beachten, was zur Verlässlichkeit der Wirtschaftsplan-daten 1955 und 1975 in Kapitel 4.5.1 erwähnt wird.

Unbestritten ist das weitgehende Fehlen jeglicher Verjüngung. So ist im Wirtschaftsplan von 1932 zur Abteilung 14 zu lesen, dass es sich dabei um einen abgehenden Lärchenbestand handle, dem unten etwas Fichte beigemischt sei. Der Bestand sei licht und

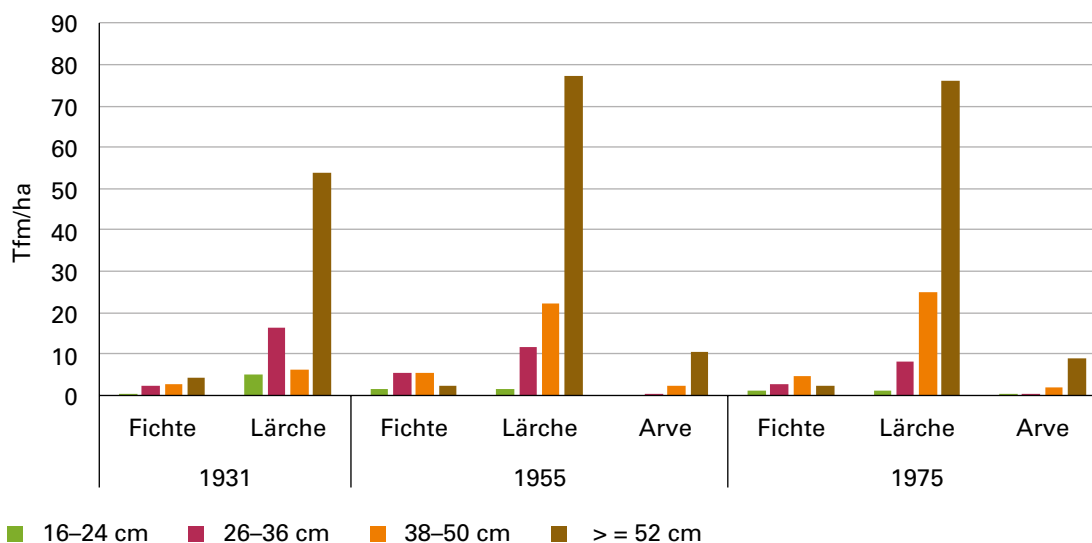


Abb. 5.3. Entwicklung des Holzvorrates im Cröterwald (Abteilung 14), basierend auf den Angaben in den Waldwirtschaftsplänen (WP 1932, WP 1956, WP 1975). Tfm steht für Tariffestmeter.

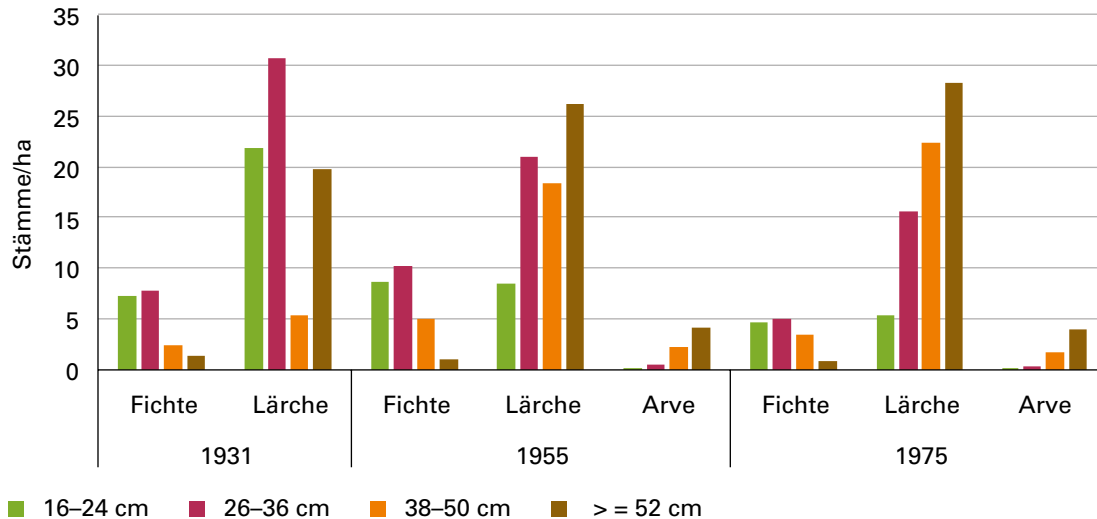


Abb. 5.4. Entwicklung der Stammzahlen im Cräterwald (Abteilung 14), basierend auf den Angaben in den Waldwirtschaftsplänen (WP 1932, WP 1956, WP 1975).

fast alle Bäume gipfeldürr. Unten stehe noch eine «etwas lebensfrohere Gruppe». Es ist von einer «Waldrüine» aufgrund von «scharfem Weidgang» die Rede, und es wird vermutet, dass der Abgang im Cräterwald viel grösser sei als der verbleibende Zuwachs (WP 1932). Von Heidekraut oder sonstigen Zwergsträuchern ist keine Rede – es bestehe eine «Grasdecke».

Dies zeigt auch die Entwicklung der Stammzahlen, die mit 96 Stämmen/ha (1931), 105 Stämmen/ha (1955) und 94 Stämmen/ha (1975) in dieser Periode sehr konstant blieben (Abb. 5.4). Für die Interpretation der doch recht hohen Stammzahlen in den kleineren Durchmesserklassen muss bedacht werden, dass 1931 nicht die gesamten 15 ha, sondern nur eine Teilfläche von 7 ha kluppiert worden ist. Es muss davon ausgegangen werden, dass man sich dabei auf die Bereiche der Abteilung beschränkte, in denen an eine gewisse Holznutzung überhaupt gedacht werden konnte und man die als reine Weidewälder angesehenen Bestände eher ausschloss. Folglich beziehen sich die Werte für 1931 auf die dichteren und besser verjüngten Bestände, was die im Vergleich zu den nachfolgenden Inventaren, die auch die von alten Lärchen dominierten Weidewälder miteinschlossen, hohen Werte in den jüngeren Stärkeklassen erklärt.

5.5.2 Im Spiegel der Luftbilder

Die Luftbilder zeigen, dass die lückige, offene Struktur des Capettawaldes weitgehend erhalten geblieben ist. Der Kronenschluss ist sogar weiter zurückgegangen (gelbe Kästchen, unten rechts in Abb. 5.5).

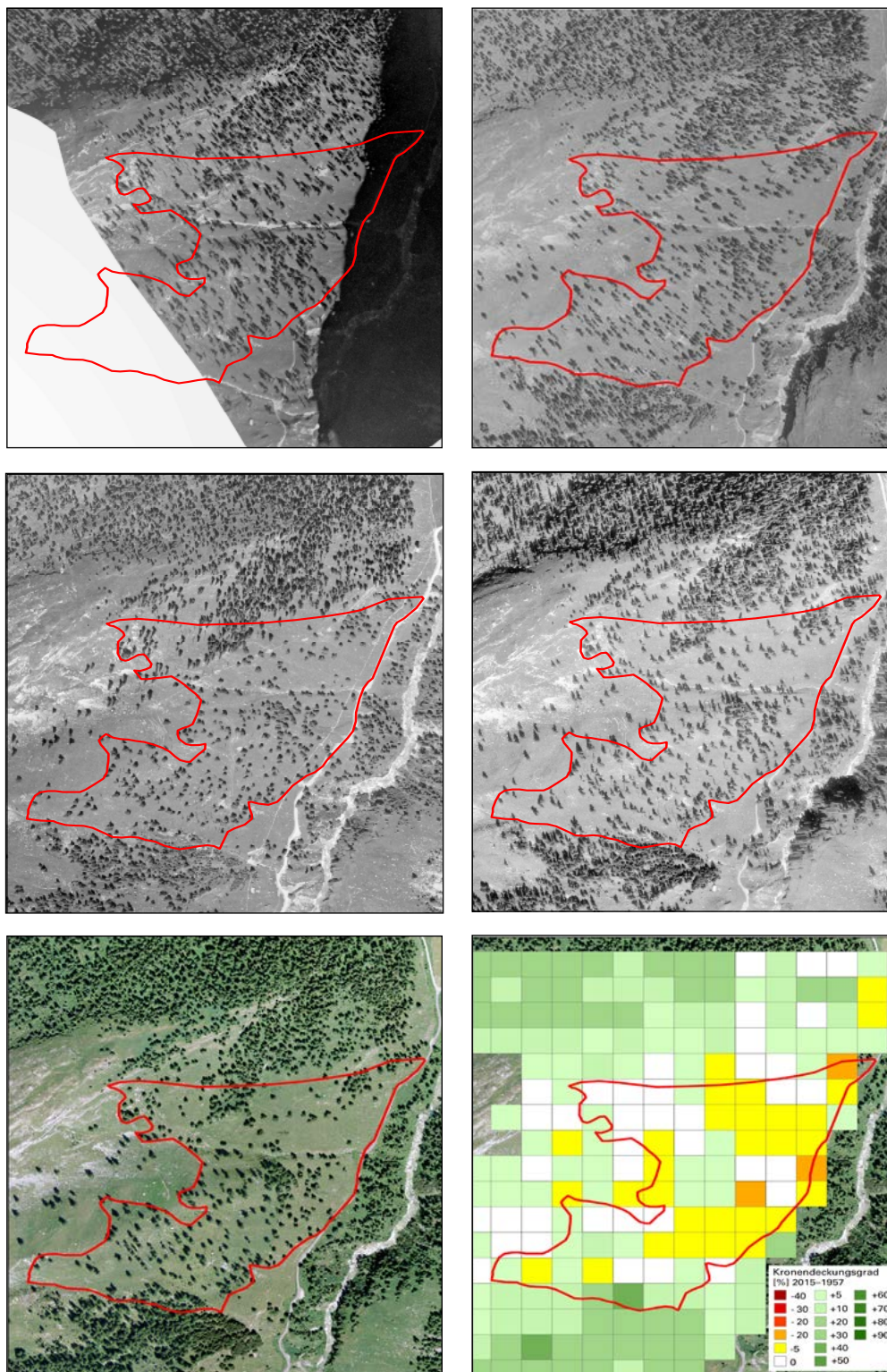


Abb. 5.5. Luftbild Cröterwald 1933 (oben links), 1957 (oben rechts), 1961 (Mitte links), 1977 (Mitte rechts), 2015 (unten links) und der entsprechende Ausschnitt aus der Kartierung der Veränderung im Kronendeckungsgrad 1957 bis 2015 (unten rechts). Die roten Linien zeigen die Grenzen der Waldabteilung 14. © swisstopo/WSL.

5.5.3 Im Spiegel der Fotowiederholungen



Abb. 5.6. Links: «Cröt. Cröterwald». SAGR C32.345/1 Forstinspektorat, 1940. Rechts: Matthias Bürgi, WSL, 2021.

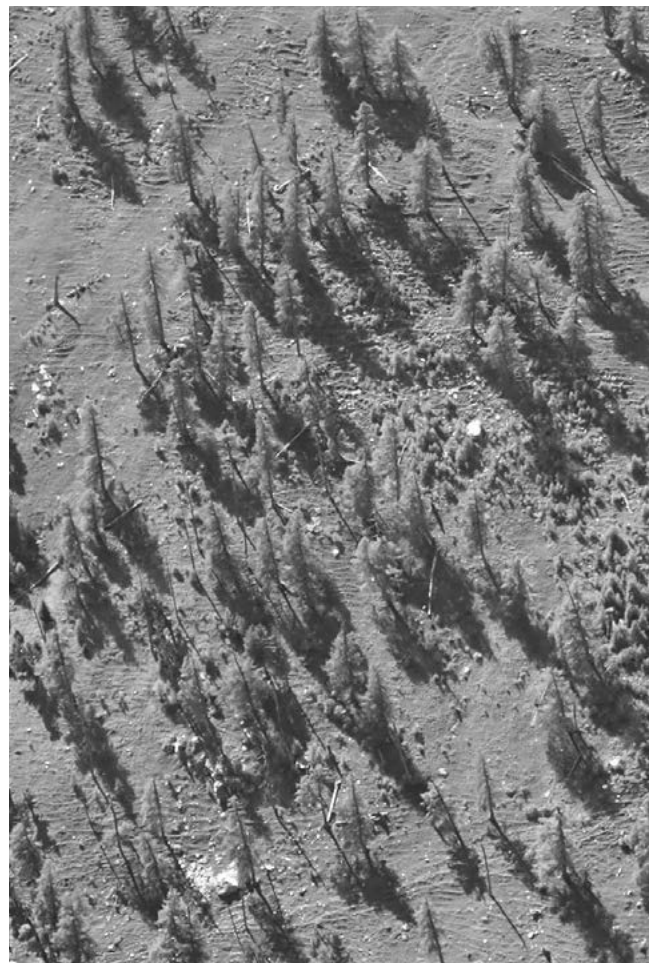
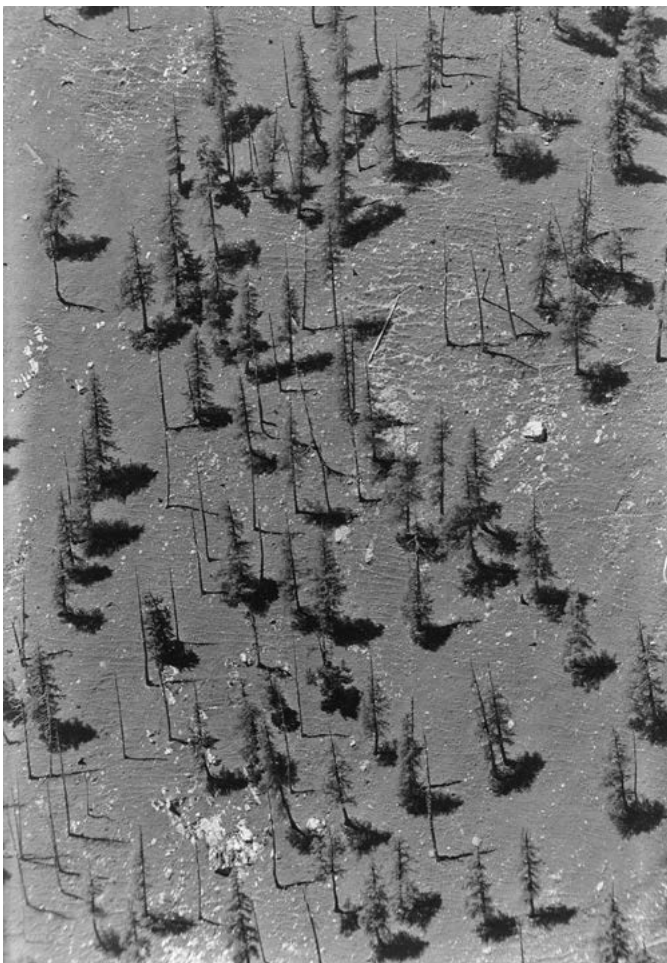


Abb. 5.7. Links: «Madrisertal. Sterbender Weidewald (Croeterwald) (Tele)». Werner Nägeli, 1950, WSL Bildarchiv NAE_07217_G_neg. Rechts: Matthias Bürgi, WSL, 2021.

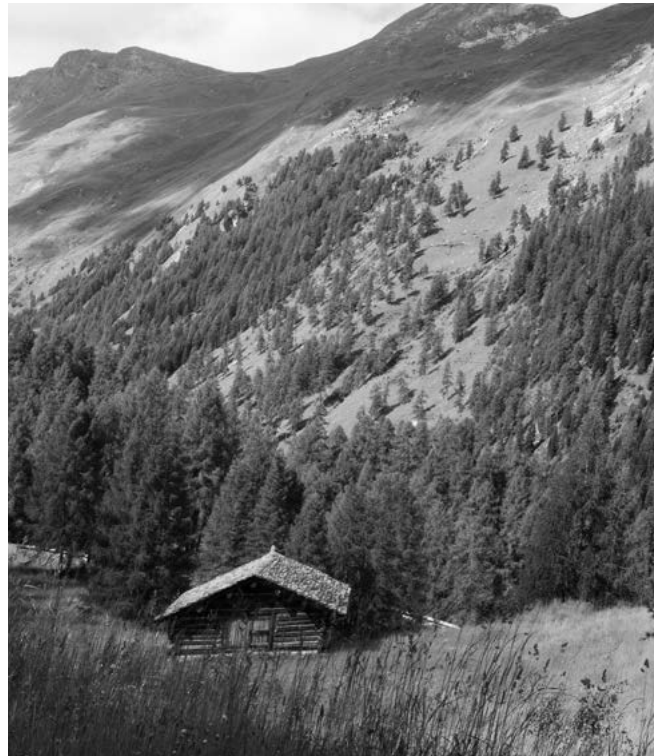


Abb. 5.8. Blick von der Strasse ins Avers gegen den Cröterwald. Die links und rechts an den offen gebliebenen Cröterwald anschliessende Waldbestand sind dichter und geschlossener geworden. Links: Ernst Brunner | SGV_12N_43233 | © Schweizerische Gesellschaft für Volkskunde (Ausschnitt). Rechts: Susan Lock, WSL, 2022.



Abb. 5.9. Links: «Madrisertal. Sterbender Weidewald (Croeterwald)». Werner Nägeli, 1950, WSL Bildarchiv NAE_07216_G_neg. Rechts: Susan Lock, WSL, 2022.



Abb. 5.10. Aus dem Bestand heraus gesehen wird deutlich, wie sich in Teilen des Cröterwaldes starke Verjüngung eingestellt hat. Links: Johann Stoffel, 1984, Privatsammlung Rubi Brunold. Rechts: Susan Lock, WSL, 2022.

5.5.4 Im Spiegel der Interviews

Dass früher vor allem als Folge der Beweidung die Verjüngung im Cröterwald ausblieb, wird auch in den Interviews erwähnt:

«Weil es je länger, je weniger Bäume wurden, weil die alten Lärchen und Arven umgefallen sind. Im Cröterwald hat es hauptsächlich Arven und Lärchen, und die sind halt mit der Zeit umgefallen, weil sie morsch waren, oder durch einen Sturm, einen Föhnsturm im Herbst oder im Winter vom Schnee.» (ML)

«Wobei Geissen den Wald schon traktieren. Im Cröterwald merkt man es schon... Dort hat es nicht mehr viel jungen Wald, nur noch die alten Bäume. Aber jetzt wächst er schon ein wenig mehr, der Jungwald. [...] Aber eben, dann kommt wieder eine Lawine und reisst ihn wieder weg...» (RK)

Die für den Cröterwald charakteristische lockere Bestockung mit alten Bäumen, unter denen sich jedoch durchaus Verjüngung einstellt, wird wie folgt beschrieben:

«Es kommen schon überall ein wenig die Lawinen. Wenn es viel Schnee hat, schon. Aber wenn man jetzt dort spazieren geht – ich gehe im Sommer gern da hinter spazieren – sieht man überall junge Bäumli, Arven oder Lärchen. Ziemlich viele sieht man da und dort, ober- und unterhalb der Strasse. Es wächst wieder nach. Und die alten Arven kämpfen immer noch, das sind Kämpfer.» (ML)

Die Tatsache, dass die Sorge über den Zustand des Cröterwaldes schon seit langer Zeit besteht, ohne dass sich in dieser Zeit beispielweise die Naturgefahrensituation dramatisch verschärft hat, relativiert die Dringlichkeit der Situation – was auch hörbar wird in dieser Aussage:

«Und es heisst ja schon seit über 100 Jahren «der sterbende Cröterwald.» (RV)

Die Lawinen beschädigen immer wieder den Jungwuchs – «Jetzt haben sie ja angefangen, einzuzäunen und anzupflanzen, aber in einem Winter hat die Lawine gerade wieder alles heruntergerissen.» (RK) – aber durchaus auch ältere Bäume:

«Und es hat dort natürlich auch Lawinenzüge: Da kommt es im Tiefenbächli, und da oben kann es auch an mehreren Orten kommen, und die räumen natürlich auch die Jungbäume ab. [...] Hier kann es teilweise auch von weiter oben kommen, manchmal von der Wandfluhe und dann schlägt es den Schnee da hinab, manchmal kommt es bis an die Strasse. [...] Dort oben ist das Anrissgebiet; und dort ist es oben flacher und der Wald geht weiter hinauf. Und hier über den Seebach, das sind auch Lawinenzüge... die kommen von weiter oben. [...] Wenn die Lawine natürlich den Jungwuchs mitreisst... dann hat man 50-jährige Bäume, die dann weg sind.» (RV)

6 Struktur- und Nutzungsportrait Hohenhauswald

6.1 Grundlagen

Die Bezeichnung «Hohenhauswald» wird im Rahmen des Projektes für einen grösseren als nur den Flurnamen umgrenzenden Untersuchungsperimeter benutzt. Wir beziehen uns im Wesentlichen auf die Waldabteilung 16 («Hohenhauswald»), wie sie im ersten Wirtschaftsplan festgelegt wurde. Diese ist im Madris gelegen, auf der orografisch linken Talseite, und erstreckt sich von den Wiesen und Weiden oberhalb der Strasse bis hinauf zur Waldgrenze. Es ist der letzte geschlossene Wald taleinwärts. Talaustrwärts bilden Pflanzensuperficies und der Seebach die Grenze.

Der mit Wald bestockte Boden samt der Bewaldung ist Eigentum der Gemeinde Avers. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen im Talboden gehören zwei Betrieben, wobei heute ein Betrieb alle Flächen bewirtschaftet. Die angrenzenden Alpgebiete (Stettlialp, Hohenhaus-Ramsen-Alp) sind in Besitz von Alpenossenschaften, die zu den Betrieben im Talgrund gehören. Während heute noch zwei Familien im Madris wohnen, waren es früher offenbar bis 13 Familien (Kurt Patzen, mdl. Mitt.).

6.2 Holznutzung

Die Holznutzung im Hohenhauswald zeigt konstante, geringe Nutzungen, vorwiegend Zwangsnutzungen infolge Windwurf und Schneedruck. Eine etwas intensivere Nutzungsperiode ist für die Nachkriegsjahre 1945 bis 1949 verzeichnet (insgesamt 38 Lärchen und 20 Arven, davon in drei Jahren aufgrund von Windwurf und nur im 1946 eine reguläre Plenterung). Im Lawinenjahr 1975 wurde mit 84 Lärchen und 11 Arven die für diese Periode bei weitem grösste Anzahl Bäume entnommen. In vielen Jahren und für die gesamte Periode 1985 bis 2002 sind keine Nutzungen verzeichnet.

Der Arve kommt in der Holznutzung auch im Hohenhauswald eine besondere Bedeutung zu:

«Arven hat man immer gepflegt, da hat man selten eine gefällt, ausser wenn sie kaputt waren oder so. Die hat man immer stehen lassen.» (KP)

Für die Deckung des Brennholzbedarfs waren Lawinen ein wesentlicher Faktor:

«Wir hatten gewöhnlich genügend Holz von den Lawinen, was die Lawinen heruntergebracht haben. Das mussten wir ja räumen und dann haben wir das aufbereitet.» (RK)

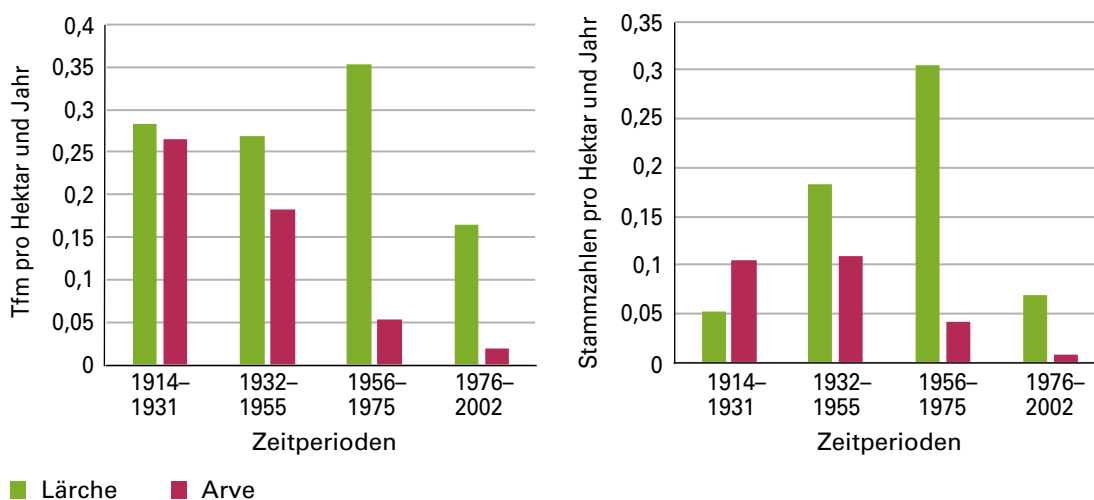


Abb. 6.1. Holznutzung im Hohenhauswald (Abteilung 16, produktive Waldfläche etwa 20 ha) in Tfm (Tariffestmeter) und Stammzahlen pro Hektar und Jahr pro Wirtschaftsplanperiode basierend auf den Angaben in den abteilungsweise vorliegenden Schlagkontrolldaten (1914–2002).

6.3 Waldweide

Bis heute ist der Wald Teil der Hohenhaus-Ramsen-Alp. Allerdings wurde der «Höjahuswald» zum Schutz der darunter liegenden Siedlung schon früh als Bannwald ausgeschieden, wodurch die Beweidung mit Gross- oder Kleinvieh untersagt war und sich die Holznutzung auf die dünnen und abgehenden Bäume zu beschränken hatte (Stoffel 2021, 26). Wo genau der Perimeter dieser Bannlegung im Vergleich zum Verlauf der Grenzen der späteren Waldabteilung 16 lag, ist unklar. Jedenfalls war die Beweidung innerhalb dieser Grenzen nicht gänzlich untersagt. So wurden 1899 die Weiderechte im Bereich der Abteilung 16 «provisorisch geregelt» (WP 1932, 3). 1956 wurde der «...nicht geschlossene Teil der Abt. 16...» (neben anderen Abteilungen) für den Frühlingsweidgang des Grossviehs der Landwirte im Madris benutzt. Dieselben Weiden dienten auch als Weidegebiet für das Heimvieh während des Sommers (WP 1956, 31). In gewissen Bereichen scheint jedoch tatsächlich keine Beweidung vorgenommen worden zu sein:

«Einfach dort beim Bannwald durfte man nicht hinein. / SL: Und da hat man sich auch drangehalten? / RK: Ja. / SL: Haben Sie es ausgezäunt? / RK: Ja. / SL: Und hat man dort einen Unterschied sehen können. War der Wald dort anders? / RK: Ja, ich denke, der ist schon dichter. Da hat es schon mehr Jungwald drinnen. Wo sonst nur noch die alten Bäume sind... [...] SL: Und der Bannwald war schon immer dort? / RK: Ja. Also seit wann weiss ich nicht, aber solange ich mich erinnern mag, schon, ja.» (RK)

Die Hohenhausalp wurde zu Beginn des 20. Jahrhunderts vorwiegend mit Ziegen (45), Rindern (28) und zu gleichen Teilen Milchkühen (18) und Galtvieh (17) bestossen (Strüby 1909).

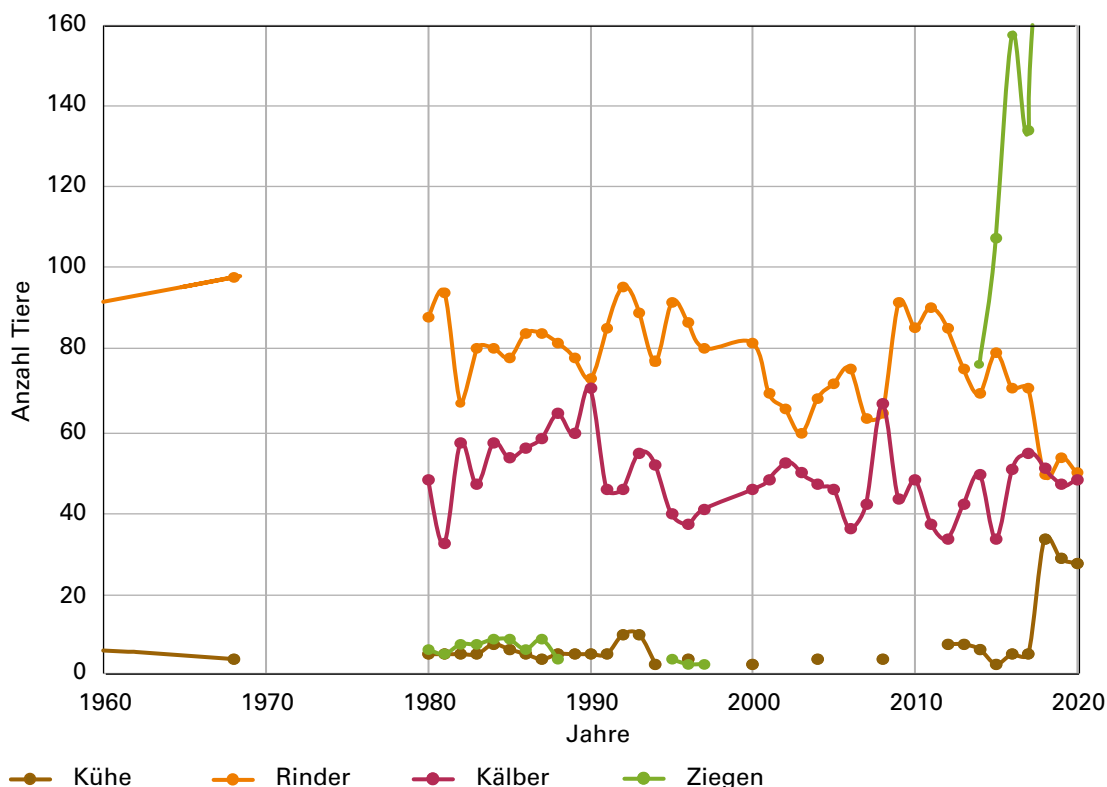


Abb. 6.2. Entwicklung der Sömmerungszahlen der oberhalb des Hohenhauswaldes gelegenen Alp Hohenhaus-Ramsen. Um 1900 liegt ein Datenpunkt vor (45 Rinder / 45 Ziegen / 18 Kühe), der zugunsten der Sichtbarkeit der Veränderungen in den letzten 40 Jahren ausserhalb der gezeigten Skala zu liegen kommt. Ebenfalls ausserhalb der gezeigten Skala liegen die jüngsten Angaben zu den gesömmernten Ziegen (2018: 185 / 2019: 220 / 2020: 259). Daten: um 1900: Strüby (1909), 1968: Schweizerischer Alpkatatster (1969/1973), 1980–1997: StaGR Sömmerungsbeiträge, 2000–2020 ALG.

Der Betrieb der Alp Hohenhaus-Ramsen ist bis heute auf Waldweide angewiesen:

«Die Waldweide, die brauchen wir. Sonst ist die Alp nicht mehr viel Wert, wenn man oben erst anfangen könnte. [...] Zwei Wochen Frühlingsweide, zwei Wochen Herbstweide. Die ganze Alpfung wäre einen Monat kürzer und das wäre dann nicht mehr so interessant. Jetzt sind es noch rund 100 Tage. Darum brauchen wir das, und darum pflegen wir es auch, haben entbuscht und Pflege gemacht.» (KP)

Nachdem über lange Zeit die Diskussion in erster Linie zwischen den an der Waldweide interessierten lokalen Tierhaltern und der an der forstlichen Nutzung und den übrigen Waldfunktionen interessierten Forstbehörde stattfand, beteiligten sich in den letzten Jahren zusätzlich Stimmen, welche die Weidewälder als Teile einer ästhetisch und ökologisch wertvollen Kulturlandschaft ansehen, die nur durch die Beibehaltung einer angepassten Beweidung erhalten werden kann. So engagiert sich das Bergwaldprojekt seit 2014 für den Erhalt des weitläufigen Lärchenweidewalds eingangs Madris und die Pflege des Schutzwaldes im Avers, was unter anderem zu einer Zonierung mit unterschiedlichen Zielsetzungen und Massnahmen führte. Dabei wird unterschieden zwischen einer Bannwaldzone mit Schutzwaldpflege, einem beweideten Schutzwald, einer Zone «Weidewald und Blössen» und Zonen ausserhalb des Waldes. Im Projektbericht 2014–19 wird der Weidezyklus, der vorwiegend in Letzterer zum Tragen kommt, wie folgt beschrieben:

«Die Rinder- und Mutterkuhherde verbrachte die ersten zwei Wochen auf den Weiden im Talboden und im sich darüber befindenden beweideten Weidewald und beweideten Schutzwald. Danach ging es weiter in die mittlere Weide über der Waldgrenze, welche zugleich auch Ziegengebiet ist. Dort blieben sie circa zwei Wochen. Gegen Mitte Juli zügelten die Kühe auf die oberste Weide, welche sich bis zur Italienischen Grenze am Grat auf etwa 2600 m ü. M. erstreckt. In diesem Gebiet blieben sie sechs Wochen. Beim Runtergehen verweilten die Kühe und Rinder während einer Woche in der Mitte, bevor es dann für die letzten zwei Wochen zurück in den Weidewald ging, wo ein neu gewachsenes saftiges Gräslein auf die Tiere wartete. [...] Die einzelnen Weiden sind mit Zäunen begrenzt. Zusätzlich wurden innerhalb der Weiden einige felsige Stellen aufgrund der Absturzgefahr ausgeäunt.» (Bergwaldprojekt 2020, 5)

Zusätzlich wurde auch eine Ziegenherde aufgebaut, was in Abb. 6.2 sichtbar wird:

«Ebenso war es ein Ziel des Projekts, eine moderne Ziegensömmerung im Madris zu etablieren... Wo zu Beginn mit 64 Tieren gestartet wurde, sind es heute 230 Ziegen, hauptsächlich der Rasse Capra Grigia, die einer Verbuschung vorbeugen. Heute ist die Geissenwirtschaft wieder im Madris installiert und wird laufend weiterentwickelt. In Zukunft werden mehrere Bauern gemeinsam eine noch grössere Ziegenherde im ganzen Val Madris gezielt auf mehreren Flächen zur Vorbeugung gegen die Verbuschung weiden lassen.» (Bergwaldprojekt 2020, 11)

Diese Ziegen halten sich ausschliesslich ausserhalb des Waldes auf (M. Kreiliger, pers. Mitt.).

Bezüglich weiteren Nicht-Holz-Nutzungen erinnert man sich auch im Madris ans Sammeln von Arvenzapfen:

«Zapfen sind wir sammeln gegangen. Ja. [...] Mehr als Zeitvertreib. Weil sie gut waren – solange man noch gute Zähne hatte.» (RK)

6.4 Waldbauliches

Die Entwicklung der Waldnutzung im Avers zeigt in vielen Aspekten, wie die obrigkeitlichen Bemühungen zur Erhaltung gewisser Waldfunktionen in Konflikt mit lokalen Nutzungsinteressen geraten können. Darin kommen Unterschiede in den Zielen und Bedürfnissen zum Ausdruck, überlagert von der grundsätzlichen Schwierigkeit, generelle, gesetzliche Zielvorgaben unter Berücksichtigung der konkreten Lokalverhältnisse sinnvoll umzusetzen – ein gemeinsames Lernen ist erforderlich:

«Der Bund hat das einfach einmal zum Schutzwald erklärt, fertig. Und dann wird es schwierig da ausholzen zu gehen und zu beweiden, wenn das Schutzwald ist. Aber mittlerweile haben sie gemerkt, dass man das auch differenziert anschauen muss. Man muss es auch bewirtschaften, es braucht Schutzwald, Weide, Wald, das funktioniert schon nebeneinander. Oder zum Beispiel dort, wo es keinen Lawinenschutz braucht, dort kann man auch mehr beweiden und hier, wo es jetzt wirklich Gebäude schützt, dort beweidet man nicht. Da pflegt man es auch anders.» (KP)

Das Bergwaldprojekt hat sich in den letzten Jahren im Hohenhauswald durch Wegebauten, Durchforstungen und verschiedene Pflegemassnahmen engagiert:

«Die haben tausende von Bäumchen geschnitten und aufgestapelt, so richtig Ordnung gemacht. [...] Es ist so dicht, dass es, wenn es mal richtig schneit, anfängt zusammenzubrechen. Da ist dann einfach Wildnis. Und das nützt auch nichts. [...] Man hat es schon genutzt, aber es ist immer mehr und mehr eingewachsen und dann hat man gesehen, wenn wir da jetzt nicht einmal etwas machen, dann ist da in 20 Jahren nur noch Dickicht. Denn wenn man ein wenig noch weidet, dann schießen die jungen Lärchen zum Boden hervor, wie verrückt. Und das Vieh macht die nicht kaputt. Sie haben keine Feinde, nichts, ausser den Lawinen. Da liest man dann einfach unten in der Wiese wieder die Äste zusammen. Das ist nichts...» (KP)

Ziel dieser Aktivitäten war die Förderung der Bestandesstabilität, insbesondere auch im Hinblick auf die grosse Lawinengefahr, bei gleichzeitiger Verbesserung der Durchgängigkeit für das Weidevieh, die Bekämpfung der Zwergsträucher (Wachholder und Alpenrosen) oberhalb des Waldes, der Produktion von Brennholz und Lärchen-Zaunpfosten, aber auch die Sicherstellung des Überlebens der «Lärchen- und Arvenmonumente» für die nächsten Jahrhunderte (Bergwaldprojekt 2020). Dass die verschiedenen Waldfunktionen räumlich an unterschiedlichen Orten wichtig sind, beziehungsweise gefördert werden sollen, erklärt die auf den ersten Blick vielleicht erstaunliche Förderung der Beweidung bei gleichzeitigem Anlegen von Wildschutzzäunen. Aber der Aufwand ist beträchtlich:

«Das gibt unglaublich viel Arbeit. Ich weiss auch nicht, wie viele Leute das immer waren... Sechs bis sieben Leute über drei Monate lang. Das waren viele Hände. Das können wir unmöglich machen. Vor allem nicht im Sommer, und im Winter geht es gar nicht.» (KP)

6.5 Waldstruktur

6.5.1 Im Spiegel der Wirtschaftspläne und weiterer schriftlicher Quellen

In den 1930er Jahren stand in der hier als Hohenhauswald bezeichneten Abteilung 16 ein durchschnittlicher Hektarvorrat von 103 Tfm/ha, welcher bis 1955 mit 104 Tfm/ha konstant blieb, und bis 1975 auf 151 Tfm/ha anstieg (Abb. 6.3). Zumindest für 1932 ist dabei zu berücksichtigen, dass das stehende Dürrolz nicht mittaxiert wurde (WP 1932, 17). Auch hier sind die Holzvorräte stark von der grössten Stärkeklasse und der Lärche dominiert, wobei sich eine im Vergleich zum Cröterwald wesentlich stärkere Verjüngung gerade der Lärche zeigt. Auch im Wirtschaftsplan 1956 wird auf die Kulturen in der angrenzenden

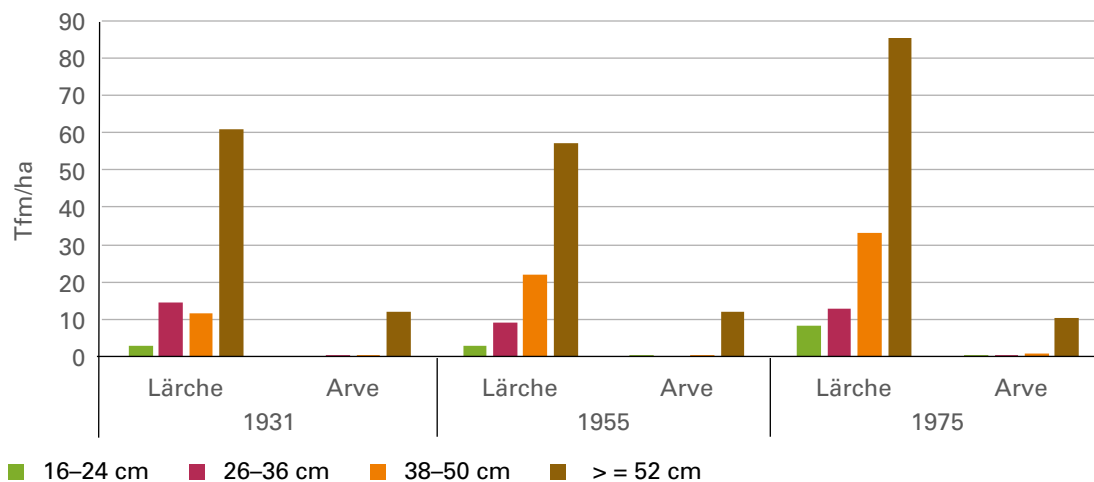


Abb. 6.3. Entwicklung des Holzvorrates im Hohenhauswald (Abteilung 16), basierend auf den Angaben in der Waldwirtschaftsplänen (WP 1932, WP 1956, WP 1975). Tfm steht für Tariffestmeter.

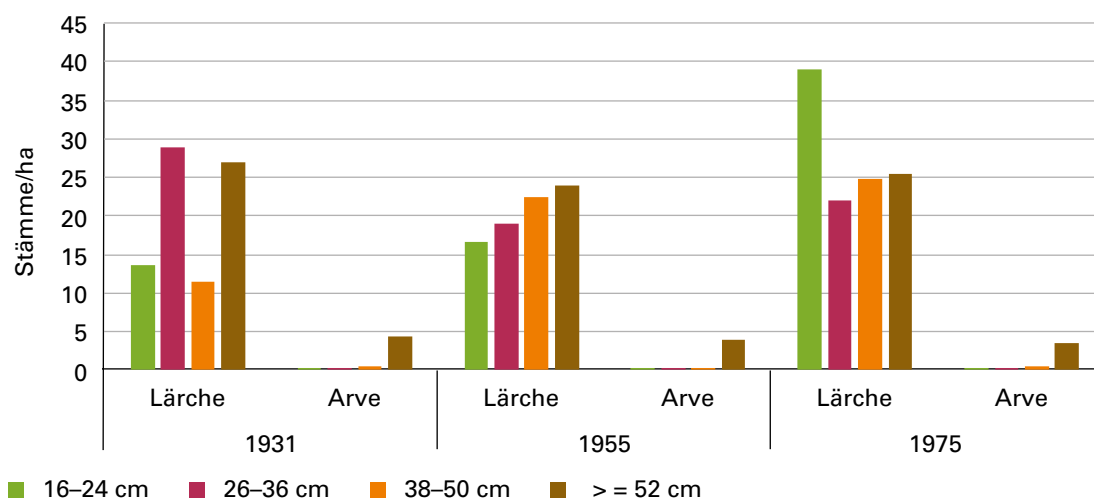


Abb. 6.4. Entwicklung der Stammzahlen im Hohenhauswald (Abteilung 16) basierend auf den Angaben in den Waldwirtschaftsplänen (WP 1932, WP 1956, WP 1975).

Abteilung 15 hingewiesen: «... wurden lange Zeit durch den Weidgang niedergehalten, gedeihen aber jetzt befriedigend» (WP 1956, 11). Die Verjüngungsdynamik kommt naturgemäss in den Stammzahlen gut zum Ausdruck, welche eine recht ausgeglichene Verteilung auf die Stärkeklassen zeigen. Nach 86 Stämmen/ha in den Jahren 1931 und 1955 steigt die Stammzahl auf 116 Stämme/ha im Jahr 1975 an (Abb. 6.4). Auch hier gilt wiederum, was zur Verlässlichkeit der Wirtschaftsplandaten 1955 und 1975 in Kapitel 4.5.1 erwähnt wird.

Gemäss der Bestandesbeschreibung der Abteilung 16 im Wirtschaftsplan 1932 wird der Boden von Gras, Heidelbeerbüschen und Alpenrosen bedeckt. Zur Struktur ist zu lesen, dass innerhalb des grossen Lawenzuges alte und wenig mittelalte Lärchen stehen würden, zusammen mit einer gut bestockten und zahlreichen Lärchenverjüngung. Ausserhalb sei weniger Verjüngung, dafür sehr viel, auch abgehendes, Altholz vorhanden. Die ganze Abteilung sei mässig beweidet (WP 1932).

6.5.2 Im Spiegel der Luftbilder

Die Luftbilder und die darauf basierende Analyse der Veränderung des Kronendeckungsgrades für den Hohenhauswald zeigen ein flächiges Zuwachsen des in den 1930er Jahren noch sehr lückigen und lockeren Bestandes. Ausgenommen davon ist der die Abteilung teilende Lawinenzug (siehe dazu Zitat KP in Kapitel 3.2.7).

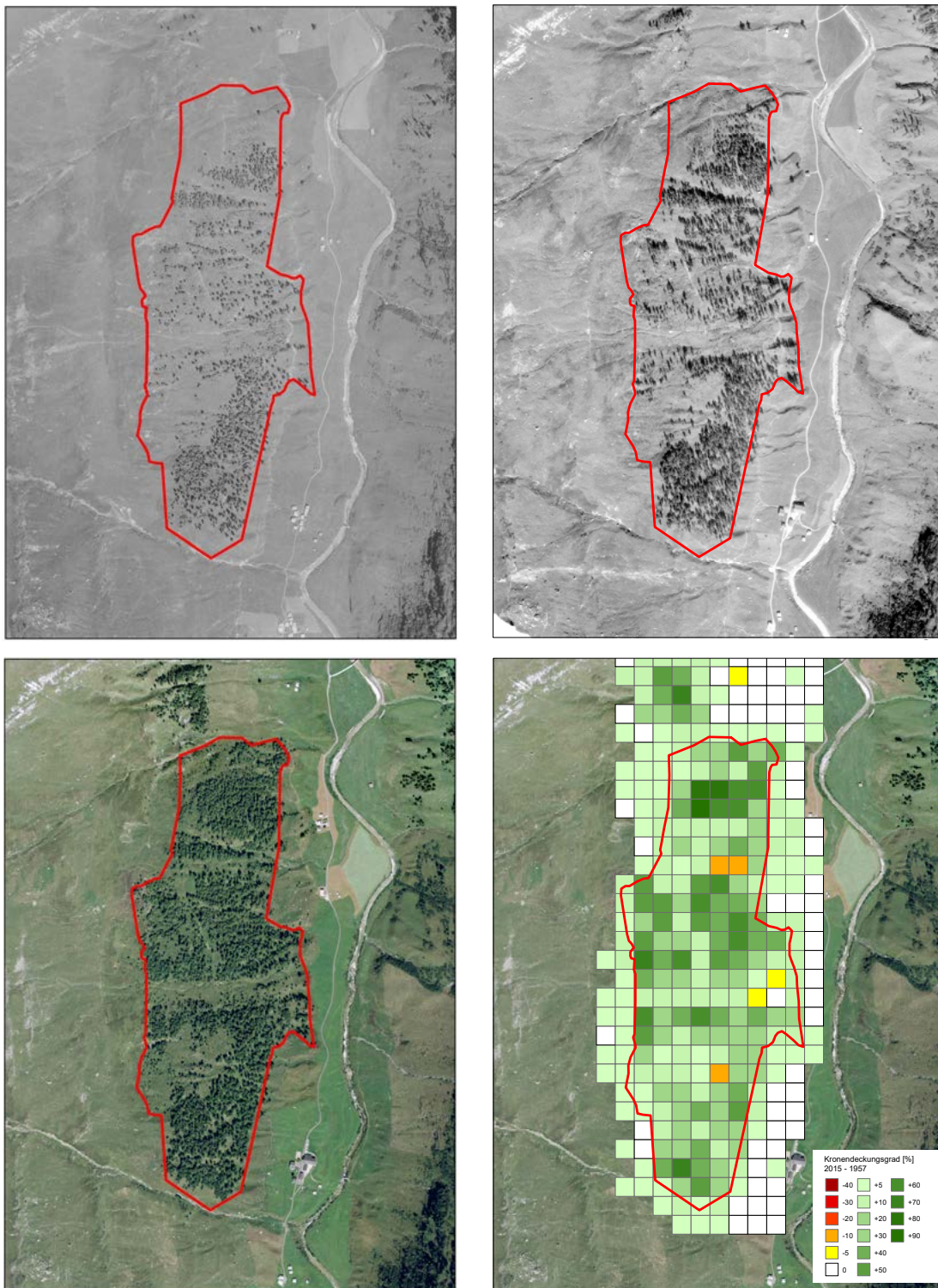


Abb. 6.5. Luftbild Hohenhauswald 1957 (oben links), 1977 (oben rechts), 2015 (unten links) und der entsprechende Ausschnitt aus der Kartierung der Veränderung im Kronendeckungsgrad 1957 bis 2015 (unten rechts). Die roten Linien zeigen die Grenzen der Waldabteilung 16. © swisstopo/ WSL.

6.5.3 Im Spiegel der Fotowiederholungen



Abb. 6.6. Dieser Bildvergleich zeigt, wie sich der Hohenhauswald innert 70 Jahren von einem lockeren in einen geschlossenen Bestand entwickelt hat. Links: «Madrisertal. Hohenhauswald (Tele)». Werner Nägeli, 1950, WSL Bildarchiv NAE_07214_G_neg. Rechts: Susan Lock, WSL, 2022.



Abb. 6.7. Wenn nicht die Astgabel rechts oben im Bild wäre, hätte man wohl Zweifel, dass es sich hier um denselben Standort handelt. Vor Ort lässt sich auch die auf dem Ausgangsbild sichtbare Baumgruppe in der linken Bildhälfte noch auffinden. Links: «Cröt. Avers: Capettawald, Rötzerwald, Hohenhauswald» SAGR C32.328/16 Forstinspektorat, undatiert (vor 1940). Rechts: Susan Lock, WSL, 2022.



Abb. 6.8. Zwischen Hohenhaus- und Cröterwald («Bim olta Hus») ist der Wald im oberen Teil des Hanges wesentlich geschlossener geworden, der untere Teil wird beweidet. Links: «Cröt. Avers: Capettawald, Rötzerwald, Hohenhauswald» SAGR C32.328/19 Forstinspektorat, undatiert (vor 1940). Rechts: Susan Lock, WSL, 2022.



Abb. 6.9. Das Bild von 1918 (links) zeigt eine gipfellose Lärche, die insgesamt einen wenig vitalen Eindruck macht. 1950, das heisst 32 Jahre später (Mitte), hat sie eine neue Krone ausgebildet, die sich in den anschliessenden 72 Jahren bis 2022 stark weiterentwickelt hat. Gut möglich, dass der Baum inzwischen annähernd die Form wiedererlangt hat, die er vor dem Gipfelbruch hatte. Links: Privatsammlung Jürg und Christian Stoffel (Ausschnitt), Mitte: «Madrisertal Lärche mit regeneriertem Gipfelbruch». Werner Nägeli, 1950, WSL Bildarchiv NAE_07213_G_neg. Rechts: Susan Lock, WSL, 2022.

Mittels Fotowiederholungen lässt sich auch die Entwicklung eindrücklicher Baumindividuen dokumentieren, sofern diese prominent positioniert sind und daher wiederholt zum Sujet von Fotografien geworden sind. Ein solches Beispiel, das auch in Zitaten Erwähnung findet, ist die Lärche an der Strasse eingangs Madris.

«Der war in den 50er Jahren schon so! Aber den liess man stehen, den fällte man nicht. Vielleicht muss man ihn eines Tages einmal fällen, dass er nicht auf die Strasse fällt. Aber als wir damals in die Schule gingen, in den 40er, 50er Jahren, war der schon hohl, noch nicht so wie jetzt – jetzt kann man ja oben herausschauen. Und rundherum hat es vielleicht noch so viel Holz und die Rinde, und dann ist schon fertig. [...] Und er wächst immer noch. Er ist immer noch grün! Warum soll man den fällen?» (AH_R)

6.5.4 Im Spiegel der Interviews

Die Ausbreitung und das Dichterwerden der Waldbestände wird auch von den Interviewpartnerinnen und -partner beobachtet, und auch die Verbindung zu der möglichen Ursache dieser Veränderung, nämlich dem Rückgang der Beweidung:

«Und jetzt hat es wahnsinnig zugenommen. Erstens, weil wir ab 1959 noch zwei Bauern waren. Bis 2010. Seit 2010 sind wir noch ein Bauer, also wir allein. Und früher waren es verschiedene und jeder hatte ein paar Geissen und die haben schon geholfen, die Büsche zurückzuhalten. Und die hat es nicht mehr.» (KP)

7 Baualter und Baumwachstum

Georg von Arx, Alexander Carella, Annatina Hassler, Daniel Nievergelt

7.1 Maximales Baualter von Lärchen und Arven

Das maximale Baualter ist im Zusammenhang mit der Geschichte der Wälder im Avers aus zwei Gründen interessant. Zum einen sagt es etwas aus über die Waldnutzungsgeschichte und frühere Extremereignisse, die zu Baum mortalität führten. Zum anderen beschreibt es, wie geeignet die Standorte für eine bestimmte Baumart ist. Generell gehen nämlich harsche Bedingungen einher mit geringeren Wachstumsraten und höherem Baualter. Zur Ermittlung des maximalen Baualters wurden im Capetta-, Cröter- und Hohenhauswald die ältesten Bäume gesucht. Als Anhaltspunkte für die Baumauswahl dienten etwa der Stammdurchmesser sowie das Vorhandensein mächtiger, knorriger Äste. Von den mutmasslich ältesten Bäumen – es ist in der Jahrringforschung bekannt, dass kein enger Zusammenhang zwischen Baumgrösse und -alter bestehen muss – wurden mit einem Zuwachsbohrer radiale Stammbohrkerne von der Rinde bis zum Mark entnommen. Im Labor wurden danach die Jahrringe vermessen und Kalenderjahren zugeordnet (Abb. 7.1). Die Länge dieser Jahrringserien wurde als geschätztes Alter des jeweiligen Baumes verwendet. Bei den Arven kann das effektive Baualter bedeutend höher sein als dieser Schätzwert, weil die innersten Jahrringe wegen Markfäule meist fehlten. Zudem können die innersten Jahrringe bei den Stammbohrkernen fehlen, wenn das Mark wegen exzentrischem Stammwachstum bei der Bohrkernentnahme nicht getroffen wurde. Schliesslich benötigen die Bäume nahe der Baumgrenze oft mehrere Jahrzehnte, bis sie auf die übliche Höhe der Probeentnahme (1,3 m über dem Boden) gewachsen sind. Unter all diesen Vorbehalten erreichten die Lärchen in allen drei Wäldern ein ähnliches Maximalalter von 633–661 Jahren. Das maximale Baualter für die Arven im Capettawald betrug 477 Jahre, im Cröterwald 444 Jahre (basierend auf lediglich einem Exemplar, da der Bestand nur wenige alte Arven aufweist) und im Hohenhauswald 506 Jahre. Unter Berücksichtigung der Markfäule dürften die ältesten Arven jedoch ähnlich alt sein wie die Lärchen. Zum Vergleich finden sich in der Fachliteratur sehr selten für beide Arten Maximalalter von über 1000 Jahren (Carrer et al. 2007, Schweingruber und Wirth 2009).

Aus diesen Ergebnissen können zwei Schlussfolgerungen gezogen werden: Zum einen sind die monumentalen, meist freistehenden Lärchen im Cröterwald nicht älter als die ältesten Lärchen in den übrigen, dichteren Wäldern des Averstals. Zum anderen gehören die Maximalalter nicht zu den höchsten, die für diese beiden Baumarten dokumentiert sind. Gleichwohl ist die Häufung von solch jahrhundertealten Baummonumenten wie sie im Averstal anzutreffen sind, für den Alpenraum selten. Wie in diesem Bericht dargestellt, war in früheren Zeiten die Waldnutzung intensiver und die damals

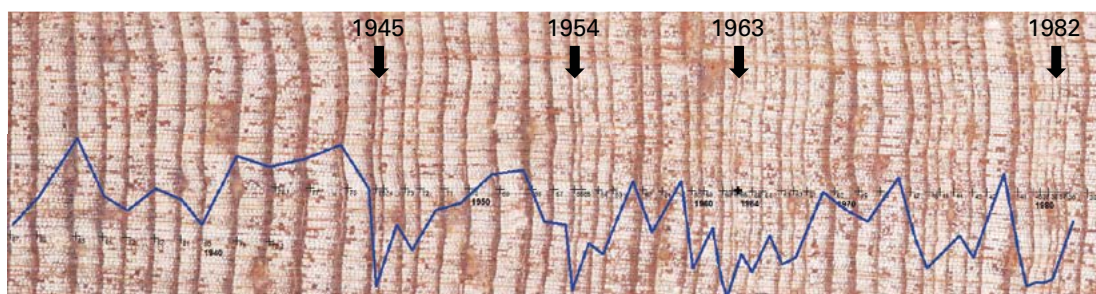


Abb. 7.1. Beispiel eines Lärchen-Stammbohrkerns aus dem Averstal. Die Jahrringe wurden in der Mess-Software abgegrenzt (Kreuzsymbole), Kalenderjahren zugeordnet und vermessen. Die blaue Kurve zeigt vertikal die Schwankungen der Jahrringbreiten von Jahr zu Jahr. Die schwarzen Pfeile markieren die Lärchenwickler-Jahre, in welchen markant schmalere Jahrringe gebildet wurden. Im Lärchenwickler-Jahr 1972 zeigt dieser Baum keine Wachstumsreduktion.

ältesten Bäume wurden eventuell entnommen, so dass die heute ermittelten Maximalalter nicht dem eigentlichen Potenzial entsprechen. Zudem könnten die Wachstumsbedingungen der ältesten dokumentierten Lärchen und Arven noch harscher gewesen sein als diejenigen im Averstal.

7.2 Äussere Einflüsse auf das Baumwachstum

Das jährliche Baumwachstum kann mittels der Jahrringbreiten ermittelt werden. Dabei ändern sich die Jahrringbreiten von Jahr zu Jahr, abhängig von vielen Einflussgrößen wie Bestandesdynamik und -nutzung, Störungen und klimatischen Bedingungen. Gerade in Hochlagen wie dem Avers schränken die Klimabedingungen das Wachstum stark ein. Um dies zu untersuchen, wurden 100x100 m Rasterdaten der täglichen Temperatur- und Niederschlagswerte zwischen 1930 und 2018 zu Monatswerten gemittelt (Carella 2022). Diese Monatsmittel wurden mit den Jahrringbreiten korreliert, bei welchen zuvor der Alterstrend statistisch herausgerechnet wurde. Das Ergebnis deutet an, dass milde Temperaturen im Herbst des Vorjahres sowie aktuellen Sommer einen positiven Einfluss auf das Jahrringwachstum von Lärche und Arve ausüben. Insbesondere bei der Lärche überwiegt dabei sogar der Vorjahreseinfluss. Aber auch die Niederschläge beeinflussen die Jahrringbreiten. Bei der Lärche haben die Niederschläge in den Wintermonaten einen leicht positiven, die Niederschläge im Juni einen leicht negativen Einfluss auf das Baumwachstum im Averstal. Bei der Arve scheint der Niederschlag gleich wichtig wie die Temperatur, wobei sich Niederschläge von August des Vorjahres bis zum Ende des Winters positiv auf das Jahrringwachstum auswirken. Neben diesen Klimaeinflüssen haben auch die periodischen Ausbrüche des Lärchenwicklers, meist in Abständen von 8-9 Jahren, bei der Lärche jeweils zu stark reduziertem Jahrringwachstum geführt (Abb. 7.1).

8 500 Jahre Walddynamik im Avers

Alexander Carella, Frank Krumm, Daniel Nievergelt, Andreas Rigling

8.1 Grundlagen

Die teilweise stark veränderte oder gar aufgegebenene Nutzung der Wälder im Avers (vgl. Kapitel 3.3) hat dazu geführt, dass sich Bäume etablieren konnten, welche die vielen uralten Lärchen und Arven zunehmend bedrängen. Offene, lichtdurchflutete Weidwälder entwickelten sich dadurch zu dichteren, dunkleren Beständen. So beispielsweise im Capettawald, der seit über 60 Jahren nicht mehr beweidet wird und auch davor kaum bewirtschaftet wurde (vgl. Kapitel 4.2 und 4.3). Hier stieg zudem die Waldgrenze an. Im Gegensatz dazu blieb im bis heute intensiv beweideten Cröterwald die Zeit gewissermassen stehen. Vergleicht man das aktuelle Jugendwachstum der Bäume im Cröterwald mit jenem alter Bäume, zeigt sich, dass sich dieses über die Jahrhunderte wenig verändert hat – die Lichtbedingungen sind hier also ähnlich wie vor Jahrzehnten und Jahrhunderten. Somit ist der Cröterwald ein Zeuge der vergangenen, über Jahrhunderte praktizierten Waldweide. Er ist heute von hohem ökologischem Wert. Doch auch hier ist nichts für die Ewigkeit: Die Stammzahl nimmt kontinuierlich ab, und es fehlt der Nachwuchs, der den Altbestand von morgen bilden könnte.

Um eine wissenschaftliche Grundlage für die Wahl waldbaulicher Eingriffe im Avers zu schaffen, muss berücksichtigt werden, wie Veränderungen der Landnutzung und des Klimas die Bestandesdynamik und das Baumwachstum beeinflussen (siehe Kapitel 7.2). Hierfür ist es von grundlegender Bedeutung, wie und wann die Wälder entstanden sind und wie sie heute wachsen. Deshalb wurden in einer Masterarbeit (Carella 2022) die Verjüngungs-, Bestandes- und Wachstumsdynamik ausgewählter Waldbestände im Avers analysiert, mit speziellem Fokus auf klimatische und andere standortspezifische Faktoren, die das Baumwachstum beeinflussen. Die Ergebnisse wurden anschliessend im Kontext der aktuellen klimatischen Bedingungen und der regionalen Landnutzungsgeschichte diskutiert und Konsequenzen für die zukünftige Bewirtschaftung abgeleitet.

8.2 Bestandesdynamik

In allen untersuchten Beständen wurden Bäume beprobt, die ein sehr hohes Alter aufweisen. Mehr als 600 Jahre alte Baummonumente («Methusalembäume») sind im Avers einige anzutreffen, wie in Abbildung 8.1 ersichtlich ist. Dabei handelt es sich ausschliesslich um Arven und Lärchen. Das Ausbleiben der Fichte im Cröter- und Hohenhauswald ist vermutlich hauptsächlich auf die vergangene und aktuelle Bewirtschaftung zurückzuführen. Die Konsequenz der Veränderungen der Landnutzung ist im Hohenhaus- und Capettawald klar ersichtlich: Ab dem 20. Jahrhundert etablierten sich überall neue Bäume. Sterben in naher oder ferner Zukunft die alten Methusalembäume, werden die heute rund 100-jährigen Bäume deren Platz einnehmen. Fundamental anders sieht die Situation im Cröterwald aus. Hier hat zu Beginn des 20. Jahrhunderts kein Verjüngungsschub stattgefunden, was in erster Linie auf den hohen Weidedruck (vgl. Kapitel 5.3) zurückzuführen ist. Dadurch konnte sich ein sehr alter Bestand entwickeln, der sich seit Jahrhunderten nur punktuell verjüngen konnte. Es ist diese aussergewöhnliche Situation, die gewissermassen einen Blick in die Vergangenheit erlaubt: Basierend auf den durch dieses Forschungsprojekt gewonnenen Erkenntnissen können wir davon ausgehen, dass die Bestände im Avers in ihrer Bestandesstruktur über Jahrhunderte sehr ähnlich waren wie der Cröterwald, bis dann um das Jahr 1900 ein massiver Verjüngungsschub einsetzte, der im Cröterwald nicht stattfand.

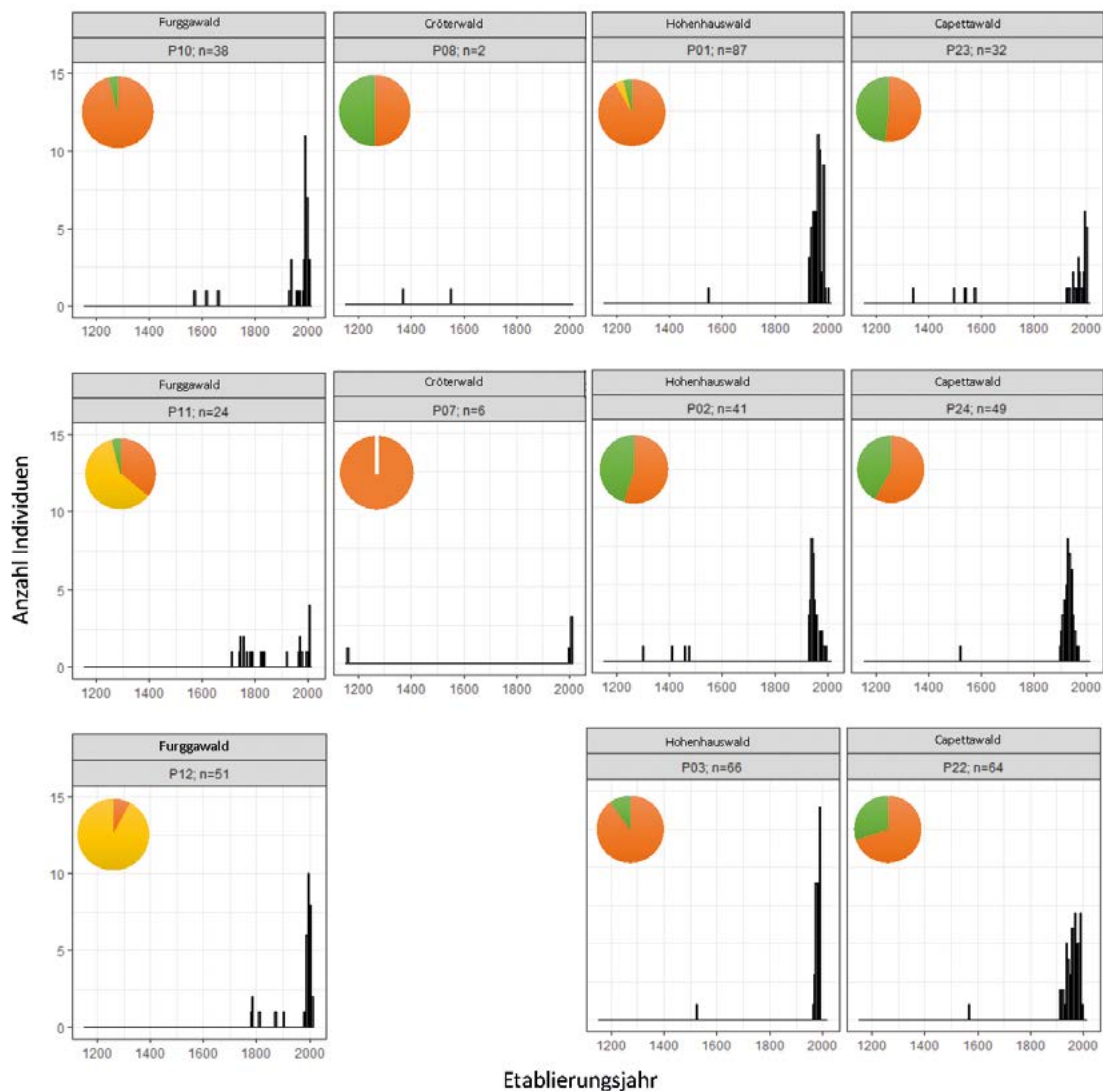


Abb. 8.1. Etablierungsjahr von Bäumen über einen Zeitraum von über 800 Jahren im Furgga-, Cröter-, Hohenhaus- und Capettawald. Jeder Kasten repräsentiert eine Probefläche, angeordnet von unten nach oben entlang des Höhengradienten. Der prozentuale Anteil der jeweiligen Baumarten ist pro Probefläche im Kreisdiagramm angegeben: Fichte (gelb), Lärche (orange), Arve (grün).

8.3 Waldverjüngung

Die Modelle belegen in den untersuchten Beständen die generelle Bedeutung eines geringen Kronendeckungsgrades für eine erfolgreiche Baumverjüngung. In den offenen Beständen an der Waldgrenze, wo der Beweidungsdruck gering und die Lichtverfügbarkeit hoch ist, wird sich die Verjüngung auch in Zukunft weiterhin erfolgreich etablieren können – hauptsächlich Lärchen-dominiert, mit Arve und Fichte beigemischt. Dies gilt für alle untersuchten Höhenstufen. Im Cröterwald könnte die geringe Stammzahl dazu führen, dass Lawinen und Gleitschnee die Verjüngung daran hindern, sich in der gewünschten Geschwindigkeit zu entwickeln. In tieferen Lagen verhindert der hohe Weidedruck und das punktuelle Entfernen von Verjüngung das Aufkommen von Jungwald. Im Hohenhaus- und Capettawald bleibt die Verjüngungsdichte aufgrund des hohen Kronendeckungsgrades gering. Als stark lichtabhängige Art wird sich in diesen, inzwischen weitgehend geschlossenen Beständen, insbesondere die Lärche kaum verjüngen können.

8.4 Baumwachstum

Korrelationsanalysen zwischen Jahrringwachstum und klimatischen Parametern belegen, dass die Sommertemperaturen für das Baumwachstum in diesen Höhenlagen von entscheidender Bedeutung sind (siehe Kapitel 7.2). Entsprechend zeigen v.a. die Lärchen aller untersuchte Bestände im Avers seit den 1980er Jahren einen starken Wachstumsanstieg, der mit den ansteigenden Temperaturen im Klimawandel übereinstimmt (vgl. Abb. 8.2). Zudem könnten aber auch die seit 1982 ausgebliebenen schweren Lärchenwickler-Ausbrüche zu diesem Wachstumsanstieg beigetragen haben. Anders sieht es hingegen bei den Arven aus, die in tieferen Höhenlagen in den letzten Jahrzehnten einen negativen, in hohen Lagen einen positiven Wachstumstrend aufweisen. Dies könnte auf eine Empfindlichkeit der Arve gegenüber wärmeren und allenfalls trockeneren Bedingungen hinweisen. Unabhängig davon zeigen die Resultate unserer Untersuchung, dass die beiden Baumarten Lärche und Arve sehr unterschiedlich auf die sich ändernden Wachstumsbedingungen reagieren. Dies könnte langfristig einen Einfluss auf ihre Konkurrenzkraft und letztlich auf die zukünftige Artzusammensetzung der Wälder im Avers haben. Wird sich die Lärche durch ihr verbessertes Wachstum in tiefen Lagen auf Kosten der Arve ausbreiten können? Falls ja, wäre dies für die zukünftige Walddynamik der obersubalpinen Höhenstufe von grosser Bedeutung, doch bedarf diese These noch weiterer Aufmerksamkeit und Forschung.

8.5 Waldbau

Folgende drei Massnahmen können die Resilienz und damit die Lebenszeit der uralten Bäume und die Stabilität der Bestände generell erhöhen und damit zur langfristigen Erhaltung dieser besonderen Wälder beitragen: (1) Die Zahl der Bäume in direkter Nähe der Baummonumente, vor allem im Capettawald, sollte verringert werden, um die Konkurrenz um Ressourcen wie Licht und Wasser zu reduzieren. Dies ist insbesondere für die monumentalen Arven der tiefen Lagen von Bedeutung, da ihre Baumhöhe geringer ist als diejenige der Lärchen und sie bereits ein reduziertes Durchmesserwachstum aufweisen. Auch der Einwuchs von Bäumen in die Kronen der Altbäume kann problematisch sein. (2) Mittels gezielter Durchforstungen, vor allem im Hohenhauswald, sollten ausgewählte mittelalte Bäume gefördert werden, um so die Bestandesstabilität zu erhalten, falls die alten Baummonumente ausfallen. Die Erhöhung der Baumartenvielfalt in den reinen Lärchenbeständen mittels Förderung von Arve und auch Fichte würde die Resilienz der Wälder stärken, hätte allerdings einen negativen Effekt auf die Weidequalität und Artenvielfalt in der Krautschicht. Hier sollte das Ziel sein, offene Strukturen zu

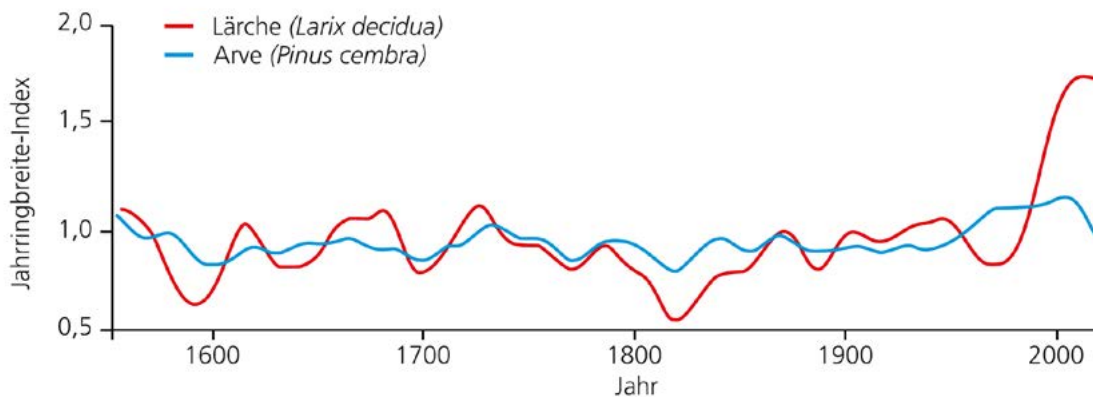


Abb. 8.2. Möglicher Einfluss des Klimawandels auf das Baumwachstum, dargestellt als über 32 Jahre gemittelter Jahrringbreite-Index. Die Erwärmung der letzten Jahre geht bei der Lärche einher mit einem Wachstumsanstieg, nicht aber bei der Arve. Quelle: Carella (2022).

erhalten, und zugleich ihre Nachhaltigkeit sicherzustellen. Dafür sollte (3) zwischen den Baummonumenten, im Cröter- und Hohenhauswald, unter Berücksichtigung von Wildschutzmassnahmen, die Verjüngung gefördert werden.

Wie die neu gewonnenen Erkenntnisse des Forschungsprojekts in die Waldbewirtschaftung einfließen sollen, muss mit den Waldeigentümern und dem Forstdienst diskutiert werden. Sicher ist, dass die fortschreitende Veränderung der Landnutzung sowie der Klimawandel ein adaptiertes Waldmanagement erfordern. Das Ziel, die uralten Baummonumente für zukünftige Generationen zu sichern, die Wälder insgesamt stabil und resilient zu halten und ihre Leistungen für die Zukunft zu gewährleisten, sollte oberste Priorität haben.

9 Fazit

Waldentwicklung und Nutzungsgeschichte sind eng miteinander verbunden – das eine lässt sich ohne das andere nicht verstehen. Faszinierend an der Untersuchung dieses Beziehungsgeflechts am Beispiel der Wälder im Avers ist, dass es hier zum einen zu eindrücklichen Folgen für das Landschaftsbild führte, nämlich der Beschränkung der Waldbestände des Obertales auf die eine Talseite. Zum andern fallen beim Besuch dieser Wälder die mächtigen, offensichtlich sehr alten Lärchen und Arven auf. Deren Vorkommen ist ebenfalls eine Folge der Verflechtung von Waldentwicklung und Nutzungsgeschichte.

Die Ursprünge dieser landschaftlichen und waldstrukturellen Besonderheit der Averser Wälder liegen weit in der Vergangenheit – historische und paläoökologische Ansätze müssten hinzugezogen werden, um in diese Zeiträume vorzudringen. Methodenbedingt und mit Ausnahme der dendrochronologischen Untersuchungen befasste sich unser Projekt schwergewichtig mit den Veränderungen in den letzten hundert Jahren. Die hier vorgestellten Ergebnisse machen deutlich, dass die Waldverteilung ganz wesentlich durch die Nachfrage nach Weideland und Heuwiesen bestimmt war und dafür nicht nur die am besten geeigneten Flächen vollständig gerodet, sondern auch die verbleibenden Wälder am Gegenhang stark beweidet wurden. Die Nachfrage nach den vielfältigen Baum- und Waldprodukten (wie beispielsweise Harz und Streue) und Waldleistungen (Schutz vor Naturgefahren, aber auch Witterungsschutz für das Vieh) mögen die lokale Bevölkerung dazu bewogen haben, diese Bestände stehen zu lassen. Den Holzbedarf deckten sie weitgehend durch aufwändig aus dem Untertal heraufgeführtes Holz und getrockneten Schafmist. Der hohe Nutzungsdruck auf die Wälder des Avers liess lange Zeit nur wenig Verjüngung aufkommen, wodurch mancherorts eine parkähnliche, lichte Waldstruktur entstand, wie sie heute noch im Cröterwald sichtbar ist.

Informationen darüber, wie es in der Vergangenheit war, lassen keine direkten Schlüsse zu, wie es in Zukunft sein wird. Aber sie zeigen Möglichkeiten, die eine Landschaft bezüglich Nutzung und Landschaftsbild bietet. Sie erlauben so, sich nicht ausschliesslich geprägt durch die heutigen Verhältnisse Gedanken über die Zukunft zu machen. Die vorliegende Untersuchung zeigt die Gegenwart als Momentaufnahme langfristiger Veränderungen und Entwicklungen. Das Besondere an der Beschäftigung mit den Wäldern des Avers ist, dass auf berührende Weise erfahrbar wird, wie die kurzen Zeiträume menschlichen Tuns und die viel längeren Zeitspannen, die das Leben eines Baumindividuums umfassen kann, ineinander verflochten sind.

In diesem Sinn hoffen wir, dass dieser Bericht durch Einsichten in die Vergangenheit eine Verortung der Gegenwart ermöglicht und Anregung für die Zukunft bietet.

10 Literatur und Quellen

Quellenverzeichnis

- Amt für Wald und Naturgefahren (2020) Naturwaldreservat Capettawold, Gemeinde Avers. Vorstudie.
- Bergwaldprojekt (2020) Alpprojekt Madris, Bericht 2019 und Schlussbericht 2014–19.
- BfS, Bevölkerungsstatistik. Diverse Publikationen und Datenbankauszüge.
- BfS, Landwirtschaftsstatistik. Diverse Publikationen und Datenbankauszüge.
- Hugentobler (oJ) Capettawald / Gòld da Capetta, Avers. Typoskript.
- Jahresbericht 1901. Forstkreis Thusis, Revier Avers, Gemeinde Avers. Archiv Regionalzentrum Tiefencastel.
- Land- und Alpwirtschaftlicher Produktionskataster der Gemeinde Avers (1968) Eidg. Volkswirtschaftsdepartement, Abteilung für Landwirtschaft. Auszug zur Verfügung gestellt von ALG Chur.
- StaGR Viehzählung. Eidgenössische Viehzählung Signatur X6s1.
- StaGR Sömmerungsbeiträge. Bundesamt für Landwirtschaft, Auszahlungslisten für Sömmerungsbeiträge.
- Stoffel J.R. (1943) Brief an Kreisförster Killias. Privat O. Hugentobler.
- Trepp W. (1959) Pflanzensoziologisch-waldbaulicher Bericht zum Aufforstungsprojekt «Capetta» der Gemeinde Avers. Typoskript. Privat O. Hugentobler.
- Wald- und Lawinenkarte der Schweiz (1907) Wald- und Lawinenkarte der Schweiz aufgenommen durch das schweizerische Forstpersonal. Eidg. Departement des Innern.
- WO 1856. Waldordnung für die Gemeinde Avers, 1856.
- WO 1882. Waldordnung für die Gemeinde Avers, 1882.
- WO 1923. Waldordnung für die Gemeinde Avers, 1923.
- WO 1985. Waldordnung der Gemeinde Avers, 1985.
- WO 2002. Waldordnung der Gemeinde Avers, 2002.
- WP 1932. Wirtschaftsplan über die Gemeindewaldungen Avers pro 1932-1951
- WP 1956. Wirtschaftsplan über die Waldungen der Gemeinde Avers 1956-1975
- WP 1980. Wirtschaftsplan. 2. Hauptrevision über die Waldungen der Gemeinde Avers 1980/1999.

Literaturverzeichnis

- Andrea J. (1921) Bericht über die Alpinspektion im Kanton Graubünden in den Jahren 1917/1920. Schweizerischer Alpwirtschaftlicher Verein, Soloturn.
- Annaheim H. (1930) Ein Bergbaufund aus dem Avers. Bündnerisches Monatsblatt 9: 277–285.
- Carella A. (2022) 500 years of forest growth dynamics in the high mountain valley Avers, Switzerland. Masterarbeit ETHZ.
- Carrer M., Nola P., Eduard J.L., Motta R., Urbinati C. (2007) Regional variability of climate-growth relationships in *Pinus cembra* high elevation forests in the Alps. *Journal of Ecology* 95: 1072–1083.
- Caviezel H. (1904) Die Landschaft Avers. o. Ang.
- Clavadetscher E. (1942) Zur Geschichte der Walsergemeinde Avers. Bündnerisches Monatsblatt 7: 193–211.
- Der neue Sammler (1812) Beiträge zu einer Topographie von Avers. Nr. 7, 184–207.
- Deplazes L. (2000) Das Hochtal Avers in den Statuten von Como 1292. Ein Beitrag zur alpinen Wirtschaft- und Verkehrsgeschichte. Bündner Monatsblatt 3:195-213.
- Eblin B. (1895) Über die Waldreste des Averser Oberthales: ein Beitrag zur Kenntnis unserer alpinen Waldbestände. *Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft*, Heft 5, 28-81.

- Escher A., Studer B. (1839) Geologische Beschreibung von Mittel-Bündten.
<https://doi.org/10.3931/e-rara-19221>
- Forrer N., Wirth W. (1925) Juf (Avers). *Der Schweizer Geograph* 7: 97–103 / 8: 113–117.
- Furrer E. (1955) Probleme um den Rückgang der Arve (*Pinus Cembra*) in den Schweizer Alpen. *Mitt. EAFV* 31: 669–705.
- Gmür M. (1917) Schweizerische Bauernmarken und Holzurkunden. *Abhandlungen zum schweizerischen Recht* 77.
- Grünn H. (1960) *Die Pecher. Volkskunde aus dem Lebenskreis des Waldes*. Manutiuspresse, Wien.
- Gugerli F, Brodbeck S., Bebi P., Bollmann K., Dauphin B., Gossner M., Krumm F., Peter M., Queloz V., Reiss G., Rellstab C., Stofer S., von Arx G., Wasem U., Zweifel R. (2022) Die Arve – Portrait eines Gebirgswaldbaums. *Merkbl. Prax.* 72. 16 S.
- Guler P. (1992) Rätselhafte Hauszeichen. Mit 2500 Hauszeichen aus dem Prättigau und der Landschaft Davos. *Terra Grischuna*, Chur.
- Hohler F. (2020) *Fahrplanmässiger Aufenthalt*. Luchterhand Verlag.
- Jörger J. (1947) Eine Weihnachtsfeier im Avers. *Bündner Jahrbuch*, 131–140.
- Käser F. (1883) Das Avers. *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub*. 19 Jg. 458–488.
- Käser F. (1884) Die Flora des Avers. *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub*. 20 Jg. 364–393.
- Kasthofer (1850) Memorial über den Bannwald von Andermatt und über die Wiederbe-
waldung des Urserenthales. *Schweizerisches Forst-Journal* 2: 25–42.
- Küchli C. (1990) Auf den Eichen wachsen die besten Schinken. *Im Waldgut*, Frauenfeld (3. Aufl).
- Niemelä T., Wallenius T., Kotiranta H. (2002) The kelo tree, a vanishing substrate of speci-
fied wood-inhabiting fungi. *Polish Botanical Journal* 47: 91–101.
- Parolini J.D. (2012) Vom Kahlschlag zum Naturreservat. *Geschichte der Waldnutzung im
Gebiet des Schweizerischen Nationalparks*. *Nationalpark-Forschung in der Schweiz*
96.
- Rickli M. (1909) Die Arve in der Schweiz – ein Beitrag zur Waldgeschichte und Waldwirt-
schaft der Schweizer Alpen. *Neue Denkschriften der Schweizerischen Naturforschen-
den Gesellschaft*. Band XLIV
- Rizzi E. (2022) *Geschichte der Walser im Avers*. *Walservereinigung Graubünden*.
- Schweingruber F.H., Wirth C. (2009) *Old trees and the meaning of 'old'*. Springer, Berlin
Heidelberg. 35–54.
- Schweizer Bauer (2021) *Wo noch mit Schafmist geheizt wird*. 31. März 2021.
- Schweizerischer Alpkataster (1969/1973), Kanton Graubünden, 1. Teil 1969; 2. Teil 1973.
- Sererhard N. (1742) *Einfalte Delineation aller Gemeinden gemeiner dreyen Bünden*. Neu
bearb. v. O. Vasella. Hrsg. Von Walter Kern, Chur, 1944.
- Stoffel J. (2018) *Platta – eine ehemalige Nachbarschaft im Hochtal Avers*. *Verein Kultur-
landschaft Platta, Avers-Cresta*.
- Stoffel J. (2021) *Madris – ein Bündner Hochtal am Alpenhauptkamm*. *Verein zur Erhal-
tung historischer Stätten im Madris*.
- Stoffel J.R. (1938) *Das Hochtal Avers – die höchstgelegene Gemeinde Europas*. Druck
und Verlag Graphische Anstalt Zofinger Tagblatt AG, Zofingen.
- Strüby A. (1909) *Schweizerische Alpstatistik. Die Alpwirtschaft im Kanton Graubünden*.
Herausgegeben vom Schweizerischen Alpwirtschaftlichen Verein. Solothurn.
- Stuber M. (2021) *Nachhaltigkeit mit Rendite: Eine umweltpolitische Innovation im Kan-
ton Graubünden*. In: Fuchs K., Grimm P.E., Stuber M. *Nutzen und Schützen. Johann
Coaz (1822–1918), der Wald und die Anfänge der schweizerischen Umweltpolitik. Hier
und Jetzt*, Zürich, 93–149.
- Stuber M., Bürgi M. (2011) *Hüeterbueb und Heitisträhl. Traditionelle Formen der Waldnut-
zung in der Schweiz 1800 bis 2000*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 302 S. + DVD.
- Täuber C. (1912) *Zwei kürzlich erschlossene Bündner Täler (Avers und Samnaun)*. *Jahr-
buch des Schweizer Alpenclub*. 48 Jg. 3–47.

- Tschärner J.K. v (1842) Der Kanton Graubünden, historisch, statistisch, geographisch dargestellt für einheimische und fremde Reisende. Chur, Grubenmann'sche Buchhandlung.
- Weber H. (1985) Avers – aus Geschichte und Leben eines Bündner Hochtals. Terra Grischuna Buchverlag, Chur.
- Winkler O. (1940) Wiederherstellung der Gebirgswaldungen. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 91:25–36.

Interviewpartnerinnen und Interviewpartner

- Fümm, Theodor (*1930–†2021), Gallischhuus, am 30.08.2021
- Heinz, Anton (* 1939), Cresta und Scuol, am 01.03.2021
- Heinz, Anton (*1950), Chur und Pürt, am 15.02.2021
- Kluker, Ruth (*1942), Ramsen, Madris, am 22.02.2021
- Loi, Marili (*1932), Cröt, am 15.02.2021
- Patzen, Kurt (*1958), Hohenhaus, Madris, am 01.04.2021
- Veraguth, Rudolf (*1956), Campsut, am 15.03.2021



Ein anderes Land

Ich gehe durch den Capetta-Wald im Hochtal Avers, zwischen Lärchen und Arven, die zum teil sicher doppelt so alt sind wie ich und sich gemeinsam durch ein Leben an der Baumgrenze kämpfen und einander manchmal stützen müssen, der Tannenhäher verkündet mein Kommen, und es ist mir, als betrete ich ein anderes Land mit eigenen Düften und eigenen Gesetzen, weit entfernt vom menschlichen Regelwerk mit Taktfahrplänen und Versicherungspolicen, und wenn ich durch dieses Land gehe, werde ich nach und nach ein anderer, ein Gast des Wipfelrauschens, ein Gast des Stämmeknarrens, ein Gast der Wurzeln, ein Gast der Langsamkeit.

*Franz Hohler, aus
«Fahrplanmässiger Aufenthalt»*