

**Zeitschrift:** Bündner Monatsblatt : Zeitschrift für Bündner Geschichte, Landeskunde und Baukultur

**Herausgeber:** Verein für Bündner Kulturforschung

**Band:** - (2004)

**Heft:** 1

**Artikel:** Einige Betrachtungsweisen der Waldausdehnung : zum Forschungsprojekt WaSAlp, Waldausdehnung im Schweizer Alpenraum

**Autor:** Schreiber, Claudia

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-398830>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Forschungsprojekt

---

## Einige Betrachtungsweisen der Waldausdehnung

Claudia Schreiber

### Zum Forschungsprojekt WaSAIp, Waldausdehnung im Schweizer Alpenraum

#### Einleitung

In der Schweiz gibt das Verhältnis von Wald zu offenem Land seit langem zu grundsätzlichen Diskussionen Anlass. Ab dem Ende des 18. Jahrhunderts war es die allmähliche Verdrängung von Nutzungsrechten durch Eigentumsrechte<sup>1</sup> und die unter anderem damit verbundene Wald-Weide-Diskussion, die bis heute andauert. Heute ist es die Frage, wie unsere Kulturlandschaft – angesichts des Bodenverbrauches durch den Siedlungsbau, des Vorrückens des Waldes und veränderter landwirtschaftlicher Bewirtschaftung – aussehen soll. Diese Diskussionen waren und sind geprägt vom Blickwinkel des Betrachters.



Val Bugnei (Tujetsch): Ein Muster der Waldausdehnung auf Parzellenstufe: Fichten wachsen in offenes Land. (Foto: Claudia Schreiber)

---

## WaSAlp, ein Forschungsprojekt zur Waldausdehnung

Im Rahmen des Nationalen Forschungsprogrammes NFP48 «Landschaften und Lebensräume der Alpen» läuft derzeit (und noch bis ins Jahr 2005) ein Forschungsprojekt an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL). Das Projekt WaSAlp (Waldausdehnung im Schweizer Alpenraum) unter der Leitung von Priska Baur befasst sich mit den Ursachen der Waldausdehnung und zwar aus folgenden Blickwinkeln: Der zeitliche Betrachtungsrahmen umfasst Jahrzehnte, das heisst Daten aus der Arealstatistik zwischen 1979/85 und 1992/97 sowie Luftbild-Zeitreihen zwischen 1950 und dem Jahr 2000. Letztere Untersuchungen beschränken sich auf vier Fallstudienregionen (Tujetsch GR, Soazza GR, Blitzingen VS, Eggwil BE). Räumlich bewegt sich das Projekt auf gesamtschweizerischer Ebene für statistische Auswertungen. Auf der Ebene der Fallstudien-Gemeinden untersucht WaSAlp schliesslich spezifische Fragen der Vegetationsdynamik und befragt Landwirte.

Im Rahmen von WaSAlp erarbeitet Gillian Rutherford eine Dissertation zum Thema «Explaining the effects of environment and land-use history on forest expansion». Dabei handelt es sich um eine Modellierung der Waldausdehnung und deren Dynamik auf ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzflächen im Berggebiet (IHG-Regionen) mit Hilfe bio-physikalischer standortsbeschreibender Daten wie zum Beispiel Hangneigung, Exposition, Niederschlag, Temperatur sowie aufgrund der Nutzungsgeschichte. Die zweite WaSAlp-Dissertation von Mario Gellrich trägt den Arbeitstitel «Untersuchung der Waldausdehnung im Alpenraum mit Hilfe räumlicher ökonomischer Modelle». Diese Arbeit besteht aus einer Analyse der natürlichen Wiederbewaldung auf der Basis eines ökonomischen Modells zur Erklärung des Bewirtschaftungsverhaltens der Landwirtschaft.

---

## Von der Welt zur Parzelle

Wer von der Veränderung der Waldfläche spricht, kommt zunächst nicht umhin klarzustellen, von welcher Fläche die Rede ist: Von der Waldfläche der Erde, derjenigen in Europa oder in der Schweiz? Oder spricht man von noch kleineren Ausschnitten wie etwa Regionen, Gemeinden oder Parzellen?

Weltweit betrachtet ist die Waldfläche im Rückgang: Zwischen 1990 und dem Jahr 2000 ist sie um rund neun Prozent geschrumpft. In Europa dagegen wächst die Waldfläche, und zwar jährlich um rund 3000 Quadratkilometer.<sup>2</sup> In der Schweiz vergrössert sich die Waldfläche ebenfalls, zwischen 1985 und 1995 je nach Datengrundlage zwischen zwei und vier Prozent.<sup>3</sup>

Je kleiner nun aber der Ausschnitt ist, den man betrachtet, desto vielfältiger präsentiert sich die Situation: Die «schweizerische» Waldausdehnung findet vor allem im Alpenraum statt, und innerhalb des Alpenraums ist sie besonders in den südlichen Alpen und oberhalb von 1800 Metern über Meer ausgeprägt.<sup>4</sup> Eine ähnliche Präzisierung ist auch auf Gemeindeebene möglich: So gibt es beispielsweise Alpen-Gemeinden, in denen der Wald im Bereich der Siedlungen wegen illegaler Rodungen unter Druck

steht, während er oberhalb davon, im Nicht-Siedlungsgebiet, expandiert. Und schliesslich sind sogar Flur und einzelne Parzellen noch zu gross, um sie über einen Kamm zu scheren: Terrassierte Fluren sind anfälliger für Verbuschung, Parzellen ohne Wasser in schattiger oder stark geneigter Lage wachsen eher ein, und innerhalb einer Parzelle kommen Büsche oder Bäume in einem ersten Schritt auch nicht gleichmässig, sondern in bestimmten Mustern auf.

### **Jahrhunderte und Jahre**

Man kann die Waldausdehnung auch in unterschiedlichen Zeitfenstern betrachten: Über einen Zeitraum von Jahrhunderten (und bezogen auf grössere Flächeneinheiten) betrachtet, handelt es sich bei der Waldausdehnung an den meisten Orten um eine Rückkehr des Waldes. Das Val Tujetsch beispielsweise war vor der Besiedlung hauptsächlich mit Wald bewachsen – der Weiler «Selva» ist, wie der Name sagt, im Wald gebaut worden.<sup>5</sup> Im Bereich von Jahrzehnten bewegt sich dagegen die Schweizerische Arealstatistik, welche die Nutzung und den Verbrauch von Boden seit dem Jahr 1979 nachführbar festhält. In diesen Zeitspannen liegt das Augenmerk weniger auf dem Gegensatz Wald versus offenes Land, sondern vielmehr auf dem Prozess der Waldausdehnung an sich: Geht eine Wiese direkt in einen Birken-Fichten-Wald über? Oder etablieren sich auf einer Alpweide zunächst Wacholderbüsche, die später von Fichten abgelöst werden? Die Arealstatistik kennt an die 15 Kategorien von Wald und Gehölz, um diese vielfältigen Gegebenheiten präzise beschreiben zu können. Darunter sind auch Übergangsstadien zwischen offenem Land und Wald.

Von Jahr zu Jahr beobachten schliesslich Landwirte und Bewirtschafter von Sömmerungsflächen das Vorrücken von Gehölzpflanzen auf landwirtschaftlich genutzte Flächen. Ihre Perspektive ist allerdings weniger die des Betrachters, sondern die des Nutzers. Aus den verschiedenen Zeithorizonten ergeben sich naturgemäss unterschiedliche Einschätzungen: Während vielerorts Landwirte und Äpler mit ihrer «gelebten» Umwelt<sup>6</sup> hadern und befürchten, «der Wald wachse ihnen über den Kopf», weil ihnen die Zeit für das Säubern fehle, entgeht vielen Nicht-Nutzern die Veränderung ihrer «erlebten» Umwelt, weil diese (im Gegensatz etwa zum Bodenverbrauch durch den Siedlungsbau) zu langsam vonstatten geht, als dass sie von Auge, ohne Hilfsmittel wie vergleichende Kartenwerke oder Fotografien, erfasst werden könnte. Somit ist die Waldaus-



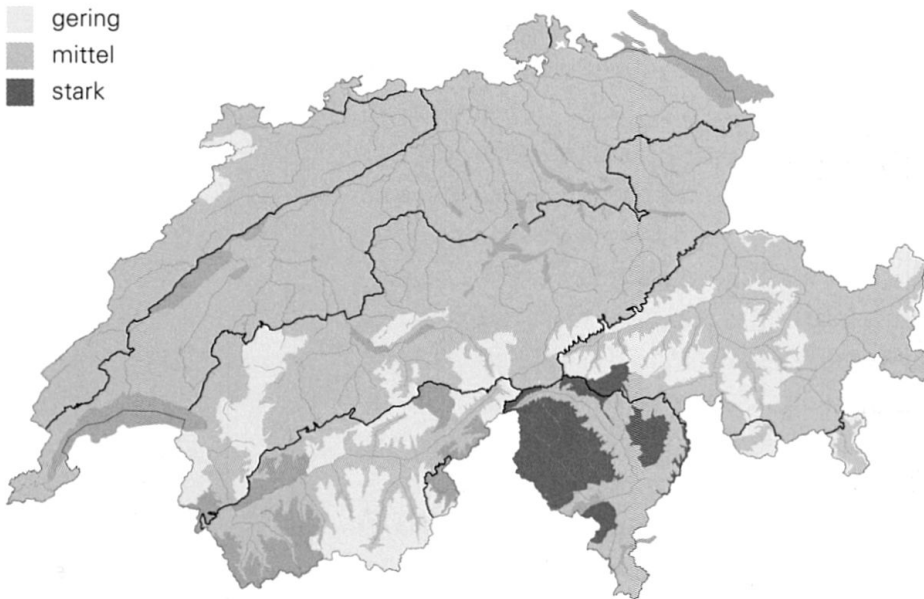
Über einen Zeitraum von Jahrhunderten betrachtet handelt es sich bei der Waldausdehnung im Val Tujetsch um eine Rückkehr des Waldes. Der Weiler «Selva» (unten Mitte im Bild) ist im Wald erbaut worden. (Foto: Claudia Schreiber)

dehnung gleichzeitig ein schleichendes Phänomen für den Betrachter und ein (be)drängender Prozess aus der Sicht des Bewirtschafters.

### **Raum und Zeit kombiniert**

Zeitliche und räumliche Betrachtungsweisen kann man nun unterschiedlich kombinieren. Pro Natura hat beispielsweise vor drei Jahren den räumlichen Ausschnitt «Schweiz» mit einer Betrachtung über Jahrzehnte verknüpft und daraus eine Karte erstellt, die aufzeigt, in welchen Regionen die Tendenz zur Nutzungsaufgabe von Kulturland und Wäldern besonders gross ist.<sup>7</sup>

Wählt man hingegen den Blick auf die Flur, und dies über einen Zeitraum von Jahrhunderten, so wird der enge Zusammenhang zwischen der menschlichen Besiedelung und der Waldfläche sichtbar. Im Val Tujetsch entstanden zum Beispiel ab Mitte des 16. Jahrhunderts einige «primäre Maiensässe»<sup>8</sup> als Rodungsinseln im Waldgürtel. Die Mises dil Bostg oberhalb von Bugnei sind ein Beispiel dafür. Solche Inseln im Wald können im Lauf der Zeit auch wieder zuwachsen. Und wer schliesslich kleinräumige Beobachtungen über Jahrzehnte hinaus machen will, tut dies oft mit Hilfe von Luftbildern. So hat etwa eine Studie von 1979 die Entwicklung von Hecken, Wäldern und Obstgärten im Domleschg untersucht.<sup>9</sup> In der Zeitspanne zwischen 1941 und 1974 ist in dieser Gegend der Waldbestand demnach auf dem fla-



Regionen in der Schweiz mit der Tendenz zur Nutzungsaufgabe von Wäldern und Kulturland. (Quelle: Wildnis und Kulturlandschaft, © Pro Natura)

chen Talboden um 15 Prozent zurückgegangen, während der Wald in den unterschiedlich steilen Hanglagen um die Hälfte zugenommen hat und auch dichter geworden ist.

### Vorausschauen und zurückblicken

Die Sukzession führt dazu, dass die meisten Flächen, die länger brach liegen, in eine relativ stabile Waldform übergehen. Daraus ergeben sich zwei weitere mögliche Betrachtungsformen: Eine Betrachtung im nachhinein (ex post), also zu einem Zeitpunkt,



Im Val Tujetsch sind einige primäre Maiensässe («Mises») im Waldgürtel zwischen Tal und Alp entstanden: zum Beispiel Mises Grond oberhalb von Cavorgia oder Mises Bostg (rechts Mitte im Bild). (Foto: Claudia Schreiber)

wo der Wald bereits etabliert ist. Und eine vorgängige Betrachtung (*ex ante*), wo der Prozess der Verwaldung oder Verbuschung im Zentrum steht. Im ersten Fall steht der Betrachter in einem Wald, der auf einer vormals offenen Fläche entstanden ist, und kann an Alter und Wuchsform des Bestandes ablesen, wie die Fläche früher genutzt wurde. Besonders einfach ist diese Spurensuche in Wäldern, die man zuvor als Weiden oder Wiesen mit solitären Einzelbäumen bewirtschaftet hat. Zu geschlossenem Wald gewordene Wytweiden im Jura erkennt man beispielsweise an Fichten, die den übrigen Bestand an Alter weit überragen. Solche solitär gewachsenen Bäume haben eine ausladende Wuchsform und sind anders als im Wald gewachsene Bäume tief verzweigt. Bei der Betrachtung *ex ante* hingegen steht man auf einer landwirtschaftlich noch genutzten Parzelle und beobachtet das Aufkommen von Sträuchern und Bäumen: Junge Fichten etwa, die im Bernbiet «Grotzli» heissen, und um die Schafe und Kühe beim Fressen geflissentlich einen Bogen machen. Oder Ausläufer von Silberpappeln am Waldrand, die zum Beispiel dann aufkommen, wenn von Schnitt auf Weide umgestellt wird. In höheren Lagen hat man es dagegen eher mit Verbuschung zu tun: In den Alpweiden breiten sich etwa Wacholder oder Alpenerlen aus. *Ex post* betrachtet hat sich der Wald auf ungenutzten ehemaligen landwirtschaftlichen Flächen ausgedehnt. *Ex ante* hingegen ist die Verwaldung nicht nur auf brachliegenden Flächen ein Thema: Eine Umstellung von der Schnitt- auf eine Weidenutzung oder eine Bewirtschaftung ohne Schwenden (Säubern, Roden) kann ebenfalls zur Folge haben, dass Gehölzpflanzen Fuss fassen.

### **Vom Grenzstreit zum Kulturland-Schutz**

Die aktuellen Diskussionen über die Waldausdehnung sind stark von solchen jeweiligen Betrachtungsweisen geprägt. Wer zum Beispiel seinen Blick parzellenorientiert auf die Grenze zwischen Wald und landwirtschaftlicher Nutzfläche richtet, stösst auf die Frage, wer – auf der jeweiligen Seite der Grenze – eigentlich für die Waldausdehnung verantwortlich sei? So hat ein Vizedirektor des Bundesamtes für Landwirtschaft (BLW) an einer Tagung der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete (SAB) festgestellt, dass das BLW seine Aufgaben gemacht habe, jetzt müssten auch die Förster ihren Teil der Verantwortung für die Verwaldung übernehmen.<sup>10</sup> Die Waldränder müssten «vom Waldeigentümer gepflegt werden, sonst wächst der Wald, das ist



Die Waldausdehnung ex ante betrachtet bei Plaun Mieze im Val Tujetsch: Fichten wachsen auf landwirtschaftlich genutztem Land, hier auf einer Weide.

(Foto: Claudia Schreiber)



Waldausdehnung ex post betrachtet: eingewachsene Wytweide auf dem Mont Crosin. (Foto: Claudia Schreiber)

Natur...». Dieses Argument leitete er von seinem Haus ab, wo ebenfalls der Nachbar dafür zu sorgen habe, dass seine Bäume die Grundstück-Grenzen respektierten. Damit stiess er bei anwesenden Förstern auf Widerspruch, wohl nicht zuletzt auch deshalb, weil es Formen der Verwaltung oder Verbuschung gibt, die nicht im unmittelbaren Grenzbereich von Wald und offenem Land stattfinden.

Kaum wechselt man von dieser parzellenbezogenen Betrachtung auf einen regionalen Blickwinkel, tauchen neue Fragen auf: So hatte an derselben SAB-Tagung ein Appenzeller Biobauer den Landabtausch angesprochen: Wenn die derzeit zuwachsenden





Auf Alpweiden führen sich ausbreitende Zwergsträucher zur Verbuschung, hier ein Bild von der Alp Tgom im Val Tujetsch.  
(Foto: Claudia Schreiber)

Flächen «schlechtes Land» seien, dann könnte man doch in einer neuen Rodungs- und Waldpolitik diese für die heutige Bewirtschaftung ungeeigneten Flächen bestocken lassen und andere geeignete dafür roden und landwirtschaftlich nutzen.

### **Parzellen-Management und politische Rahmenbedingungen**

Den verschiedenen Betrachtungsweisen entsprechend gibt es auch unterschiedliche Arten, der Waldausdehnung konkret zu begegnen. Wer auf einer einwachsenden Magerwiese eine seltene Orchideenart oder Pflanzengesellschaft gefährdet sieht, konzentriert sich bei deren Rettung sehr oft auf eben diese Parzelle und versucht diese etwa mit Hilfe von Ziegen zu «managen» und in einem Stadium «einzufrieren», das den Orchideen erlaubt, weiterhin genau auf dieser Parzelle zu gedeihen. So lässt etwa Pro Natura Teile der Alp Flix durch Bergbauern mähen, weil diese Moorlandschaft sonst verbuschen und zuwachsen würde.

Ebenfalls von einem statischen, das heisst einem in einer bestimmten Form «einzufrierenden» Landschaftsbild gehen Ge-

meinden aus, die wie zum Beispiel Staldenried im Wallis ein «Vergandungsreglement»<sup>11</sup> erlassen haben. Darin sind Flächen definiert, wo die «Grundeigentümer persönlich verantwortlich sind, dass der aufgehende Pflanzenwuchs in den vorerwähnten Fristen geerntet oder entfernt wird.»

Ebenfalls parzellenbezogen (und aus der ex-ante-Perspektive betrachtet) ist die Idee, die Waldausdehnung müsse mit einem geeigneten Einsatz von Direktzahlungen gesteuert werden können. Dahinter steht die Annahme, dass der einzelne Bauer eine Art ökonomische Parzellen-Bilanz erstellt, aufgrund derer er entscheidet, ob und wie er das jeweilige Stück Land bewirtschaften will.

Wer hingegen einen weiteren Betrachtungsraum wählt, richtet auch auf der Suche nach Lösungen den Blick nicht mehr hauptsächlich auf die einzelbetriebliche, sondern auf die politische Ebene. So hat etwa der Bündner Grossrat Johannes Pfenninger zu bedenken gegeben, dass jede Landschaft einer Dynamik unterstellt sei und darum eine Bewirtschaftung benötige:<sup>12</sup> «Wir müssen für die Landwirtschaft, und speziell für diejenige im Berggebiet, gute Rahmenbedingungen schaffen, damit wir diese Kulturlandschaft in etwa so erhalten können.»



Einwachsende Wiesen  
oberhalb von Surrein (Val  
Tujetsch).  
(Foto: Claudia Schreiber)

**1** Anton SCHULER, La forêt suisse et les inondations au XIXe siècle. Proceedings zur Tagung «Forêts d'Europe occidentale du Moyen-Âge à aujourd'hui», 24èmes Journées Internationales d'Histoire, 6, 7, 8 septembre 2002 à Flaran.

**2** FAO: La situation des forêts du monde 2001.

**3** <http://www.waldprogramm.ch/struktur/waldflaeche.shtml>

**4** Gemäss Arealstatistik des Bundesamtes für Statistik liegt die Zunahme der Waldfläche (Zeitraum 1979/85–1992/97) unterhalb von 1800 Metern über Meer zwischen 0.3 und 3.4 Prozent, oberhalb von 1800 Metern über Meer beträgt sie 5 bis 10 Prozent.

**5** Martin BUNDI, Zur Besiedelung der obersten Stufe des Vorderrheintals, in: Covegno «Il costituirsi di una vallata», Ortisei, 1999.

**6** Wolfgang HABER spricht in seinem Aufsatz «Kulturlandschaft zwischen Bild und Wirklichkeit» (Akademievorträge der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften, Heft IX, S. 2002) von Landschaften als erlebte und von Lebensräumen als gelebte Umwelt: Landnutzern und -bewirtschaftern «blieb der Begriff Landschaften bis in die jüngste Zeit hinein unbekannt und unzugänglich. Es war ihr Land, das sie besaßen, bestellten und bewirtschafteten, von dem sie lebten [...]».

**7** Pro Natura: Wildnis und Kulturlandschaft, Beiträge zum Naturschutz in der Schweiz, Nr. 21/2000, S. 7.

**8** Yvonne KOCHERHANS unterscheidet in einem Aufsatz (Gemeinde Tujetsch, Historische Siedlungs- und Nutzungsformen zwischen Dorf und Alp, Bündner Monatsblatt 6/1994, S. 389–407) zwischen primären Maiensässen, also solchen, die von Anfang an als Maiensässe gebaut worden sind, und den sekundären Maiensässen, die im Zuge der Konzentration der Siedlungen im 15./16. Jahrhundert durch die Umnutzung verlassener Siedlungsplätze entstanden sind. Die primären Maiensässe sind demnach im Val Tujetsch ab der Mitte des 16. Jahrhunderts in kleiner Zahl als Rodungsinseln im Waldgürtel zwischen Talsiedlung und Alpen entstanden.

**9** Heinrich HALLER, Wald, Hecken und Obstgärten im Domleschg, ökologische Veränderungen im Luftbild, in: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens, Nr. 98, 1979, S. 35–66.

**10** Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete (SAB), Fachtagung vom 30. August 2002, Braucht der Bergwald in der Schweiz eine neue Waldpolitik? S. 26 ff.

**11** Reglement zur Verhinderung der Vergandung der Gemeinde Staldenried, angenommen von der Burgergemeinde Staldenried am 11. März 1984.

**12** Grosser Rat des Kantons Graubünden: Beschluss- und Wortlautprotokoll vom 31. März 1999.

Dipl. Ing. Agr. ETH Claudia Schreiber arbeitet als freie Journalistin im Projekt WaSAIP (Waldausdehnung im Schweizer Alpenraum) im Rahmen des Nationalen Forschungsprogrammes NFP48 «Landschaften und Lebensräume der Alpen» mit und führt in Biel ein Büro für landwirtschaftliche Information und Beratung.