

Wald und Nutzungsplanung

Berücksichtigung der Waldfunktionen und -leistungen auf kommunaler Ebene

Student Paper

Author(s):

Bolgè, Roberto

Publication date:

2022-09-13

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-b-000647426>

Rights / license:

In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

Wald und Nutzungsplanung

Berücksichtigung der Waldfunktionen und -leistungen auf kommunaler Ebene | MAS in Raumplanung 2021/23

Autor: Roberto Bolgè, Forstingenieur ETHZ

Referentin: Dr. Ulrike Wissen Hayek

Datum: 13. September 2022

Danksagung

Besonderer Dank gebührt Dr. Ulrike Wissen Hayek, die bei den Diskussionen während der Ausarbeitung dieses Exposé's immer hilfsbereit war und wertvolle Denkanstösse gegeben hat. Neben ihr gilt ein weiterer spezieller Dank den Experten, die sich freundlicherweise für die Interviews dieser Studie zur Verfügung gestellt haben, nämlich: Davide Bettelini, Dr. Andreas Bernasconi, Evelyn Constance Coleman Brantschen, Marco Hübeli, und Dr. Denise Lüthy. Auch die Gespräche mit ihnen waren sehr konstruktiv und lehrreich. Vielen Dank auch Clotilde Gollut für die Hinweise zu den Befragungsmethoden. Zu guter Letzt möchte ich mich bei denjenigen bedanken, welche mir die Zeit gegeben haben, diesen Bericht zu schreiben.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	2
Tabellenverzeichnis	2
Abkürzungsverzeichnis	2
Abstract	3
Kurzfassung	4
Inhalt	5
1 Einführung	6
1.1 Ausgangslage	6
1.2 Problemlage und Zielsetzung	6
1.3 Forschungsfragen	7
2 Methode	8
2.1 Ansatz	8
2.2 Vorgehensweise	8
2.3 Standorte und Merkmale der Gemeinden	10
3 Resultate	13
3.1 Ergebnisse der Literaturrecherche	13
3.2 Planungen in ausgewählten Gemeinden	16
3.2.1 Planungen mit Bezug auf den Wald	16
3.2.2 Ergebnisse nach Gemeindetypologie	17
3.2.3 Ergebnisse nach Produktionsregionen	19
3.2.4 Ergebnisse nach Anteil Waldfläche	20
3.3 Synthese Experteninterviews	22
3.4 Handlungsfelder	25
4 Diskussion	27
5 Schlussfolgerungen und Ausblick	29
Anhang	30
A.01 Literatur	30
A.02 Ergänzungen zur Literatursuche	36
A.03 Fragebogen für Experteninterviews	37
A.04 Ergänzungen zur Synthese Experteninterviews	43
A.05 Berechnung Waldfläche pro Gemeinde	49
A.06 Kategorisierung der Planungen über den Wald pro Gemeinde	50
A.07 Lage der Gemeinden der Stichprobe	51
A.08 Typologie und Anteil Waldfläche der Gemeinden der Stichprobe	52

Abbildungsverzeichnis

Abb.1: Lage der 30 Gemeinden der Stichprobe	10
Abb.2: Typologie und Anteil der Waldfläche in den 30 Gemeinden	12
Abb.3: Planungskonzept mit zwei Planungsebenen und deren Verknüpfung	14
Abb.4: Planungskonzept ergänzt	29

Tabellenverzeichnis

Tab.1: Kenndaten der für dieses Exposé berücksichtigten Gemeinden	11
Tab.2: Erste Unterteilung der Gemeinden	16
Tab.3: Zweite Unterteilung der Gemeinden	16
Tab.4: Unterteilung der Gemeinden nach Stadt/Land-Typologie	17
Tab.5: Unterteilung der Gemeinden in 9 Kategorien der Gemeindetypologie	17
Tab.6: Unterteilung der Gemeinden in 25 Kategorien der Gemeindetypologie	18
Tab.7: Kennzahlen für die LFI-Produktionsregionen	19
Tab.8: Unterteilung der Gemeinden nach LFI-Produktionsregionen	19
Tab.9: Unterteilung der Planungsdokumente nach LFI-Produktionsregionen	20
Tab.10: Erste Unterteilung der Planungsdokumente gemäss Anteil Waldfläche	20
Tab.11: Zweite Unterteilung der Planungsdokumente gemäss Anteil Waldfläche	21

Abkürzungsverzeichnis

– ArboCitynet	Schweizer Netzwerk für <i>Urban Forestry</i>
– ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
– BAFU	Bundesamt für Umwelt
– BFS	Bundesamt für Statistik
– BP	Betriebsplan (forstlicher)
– EspaceSuisse	Verband für Raumplanung
– ETH	Eidgenössische Technische Hochschule
– HAFL	Berner Fachhochschule Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften
– KOK	Konferenz der Kantonsförster
– LEK	Landschaftsentwicklungskonzept
– LFI	Landesforstinventar
– RPG	Bundesgesetz über die Raumplanung
– SFV	Schweizerischer Forstverein
– SIA	Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein
– SZF	Zeitschrift für Forstwesen
– WaG	Bundesgesetzes über den Wald
– WaPlaMa	Arbeitsgruppe Waldplanung und -management des SFV
– WaV	Verordnung über den Wald
– WEP	Waldentwicklungsplan
– WSL	Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft

Abstract

Wald und Raumplanung können je nach Situation sehr eng miteinander verknüpft sein, bleiben aber aufgrund des gesetzlichen Rahmens ausgesprochen getrennt. Die Ansprüche, die heute an den Wald gestellt werden, sowie der Bedarf an Raumnutzung, führen dazu, dass der Wald in den Nutzungsplänen nicht mehr nur als eigenständige weisse Fläche betrachtet werden kann. Neue und zunehmend miteinander verknüpfte Interessen machen einen aktiven Dialog zwischen Wald- und Raumplanungsfachleuten erforderlich. Insbesondere auf kommunaler Ebene, wo sie bei der Gestaltung der Raumentwicklung an vorderster Front stehen. Die Studie, die durch die Recherche von bibliographischen Quellen und Planungsbeispielen, begleitet von Interviews, durchgeführt wurde, kommt zum Schluss, dass es bereits eine gute Referenzgrundlage gibt, während die Aspekte der Anwendung von Planungsinstrumenten, die sich mit dem Wald auf der kommunalen Planungsebene befassen, noch zu vertiefen sind.

Keywords: Gemeinde, Nutzungsplan, Raumplanung, Walderhaltung, Waldplanung.

Kurzfassung

MAS-Programm in Raumplanung 2021/23

Exposé

Wald und Nutzungsplanung: Berücksichtigung der Waldfunktionen und -leistungen auf kommunaler Ebene

Autor: Roberto Bolgè, Forstingenieur ETHZ

Datum: 13. September 2022

Seit den 1970er/80er Jahren wird über Wald und Raumplanung debattiert. Eine Situation, die mit dem Inkrafttreten der letzten Totalrevision des Waldgesetzes im Jahr 1993 mit der Einführung auch des neuen Konzepts der Waldplanung eine gewisse Klärung erfahren hat. Ein Konzept, das auf 2 Ebenen aufgebaut ist: Behörden- und Eigentümerverbindlich mit entsprechenden Waldentwicklungspläne und Betriebspläne. Seither ist die Beziehung zwischen dem Wald und der Raumplanung ein Thema, das mit der Erhaltung des Waldes in Anwendung gesetzlicher Regelungen zusammenhängt. Darüber hinaus haben sich die Themen in den letzten 15-20 Jahren auf die Bereiche Erholung, Klimawandel, Energiewende, Artenvielfalt, Erhaltung der Kulturböden sowie auf das zunehmend begrenzte Bauland und das Gebot der Innenverdichtung ausgeweitet. Das hier vorgestellte Exposé ordnet sich also in diesen Kontext ein und zielt darauf ab, den Dialog zwischen Waldbereich und Raumplanung zu fördern. Diese Studie untersucht Fragen zur Art und Weise, wie der Wald auf der Ebene der Raumplanung in den Gemeinden behandelt wird, d.h. auf der Ebene des Nutzungsplans. Die durchgeführte Recherche wurde in vier Hauptteile gegliedert, die folgende sind: Literaturrecherche; Erstellen einer Übersicht von Planungen in einer Stichprobe von 30 Gemeinden; Durchführung von 5 Interviews mit Planungsfachleuten und Herleitung von Handlungsfeldern. Sowohl Verwaltungseinheiten, sowohl kommunale, als auch Verbände, Bildungs- und Forschungseinrichtungen haben sich bereits mit diesem Thema beschäftigt. Es mangelt also nicht an Beispielen und Denkanstössen in der Fachliteratur und in der Praxis, die bereits Beispiele für interessante Lösungen liefern. Auf theoretischer Ebene wird daher davon ausgegangen, dass es bereits eine gute Referenzgrundlage gibt, aber die praktische Anwendung (Erarbeitung und Umsetzung) ist noch nicht systematisch und schätzungsweise auf ca. ein Drittel der Schweizer Gemeinden begrenzt. In den Schlussfolgerungen wird daher vorgeschlagen, einige Beispiele für Waldplanungen auf kommunaler Ebene im Hinblick auf die Struktur und den Inhalt dieser Instrumente genauer zu analysieren; eine mögliche Ergänzung des klassischen Waldplanungskonzepts durch die Einführung einer mittleren Ebene zwischen Waldentwicklungspläne und Betriebspläne mit betroffenen Interessenskreisen zu diskutieren. Eine Ergänzung, die sich insbesondere an kommunale Behörden richtet.

Zitierungsvorschlag:

Bolgè Roberto (2022): Wald und Nutzungsplanung. Berücksichtigung der Waldfunktionen und -leistungen auf kommunaler Ebene. Exposé im MAS-Programm in Raumplanung ETH Zürich. Zürich. 55 S.

Inhalt

1	Einführung	6
1.1	Ausgangslage	6
1.2	Problemlage und Zielsetzung	6
1.3	Forschungsfragen	7
2	Methode	8
2.1	Ansatz	8
2.2	Vorgehensweise	8
2.3	Standorte und Merkmale der Gemeinden	10
3	Resultate	13
3.1	Ergebnisse der bibliografischen Recherche und Quellensuche	13
3.2	Planungen in ausgewählten Gemeinden	16
3.3	Synthese Experteninterviews	22
3.4	Handlungsfelder	25
4	Diskussion	27
5	Schlussfolgerungen und Ausblick	29

1 Einführung

1.1 Ausgangslage

Die Beziehung zwischen dem Wald, insbesondere der Walderhaltung (Rodungsverbot und -ersatz), und der Raumplanung ist seit mehr als 4 Jahrzehnte ein Diskussionsthema. Im April 2009 organisierte der Schweizerischer Forstverein (SFV) eine Debatte mit dem Titel «Walderhaltungs- und Raumentwicklungspolitik». Daraufhin widmete der SFV seine Jahresversammlung 2016 dem Thema «Den starken Waldschutz nicht opfern». Im damaligen Medienbericht (SFV 2016: 01) steht *«Es stehe nun die dringend notwendige Verdichtung nach innen an und diese könne nur erfolgen, wenn der Wald nach wie vor in seiner Fläche stark geschützt sei. Eine Meinung, die in der anschliessenden Podiumsdiskussion einen breiten Konsens fand, ebenso wie die Feststellung von Referentin Dr. Anna Hersperger (WSL), die feststellte, dass der Wald in den kommunalen Richtplänen oft zu wenig präsent ist oder gänzlich vergessen geht. Dieses Instrument sei auch wertvoll für den Wald»*. Die zitierten Überlegungen können wie folgt in Kontext gestellt werden. In Gebieten, in denen eine Verdichtung beabsichtigt wird, könnte das Bestreben bestehen, den Wald zu opfern, um neue Bebauungen zu ermöglichen. Der konzentrierte Bau von neuen Gebäuden, die Land verbrauchen, ist jedoch nicht der einzige Weg der Verdichtung. Gerade in dicht besiedelten Gebieten schafft der Erhalt von Waldflächen günstigere Lebensbedingungen. In diesem Zusammenhang stehen Themen wie *Urban forestry* und die Ökosystemleistung des Waldes im Vordergrund. Vorreiter dieser Diskussionen waren auch die Mitglieder einer Arbeitsgruppe der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein (SIA) mit einem Bericht mit dem Titel «Wald und Raumplanung: Schnittstellen, Handlungsfelder» (ALBRECHT ET AL. 2008). Auf der Grundlage dieser Impulse und der Diskussionen, die auch auf parlamentarischer Ebene stattfanden, organisierte das BAFU im November 2019 einen Expertenworkshop über die Walderhaltung zur Erarbeitung von Grundlagen für eine vorausschauende Sicht auf die Thematik der Waldflächenpolitik. In den 9 Thesen des Workshops standen u.a. Wald und Raumplanung, Wald und Siedlungsentwicklung, sowie Wald und Erholung (BFH 2020: 16). Die Wechselwirkung Raum- und Waldplanung kam auch während der letzte Waldrechtstagung der Universität Luzern «Waldrecht: Aktuelle Herausforderungen» am 24. Juni 2022 zur Sprache; nämlich wurde die Wichtigkeit eines Dialogs zwischen Fachleuten aus dem einen und dem anderen Bereich hervorgehoben.

1.2 Problemlage und Zielsetzung

Trennung zwischen Raumplanungs- und Waldgesetzgebung

Nach Art. 14 Abs. 2 des Bundesgesetzes über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG; SR 700) werden Bau-, Landwirtschafts- und Schutzzonen unterschieden; während nach Art. 18 Abs. 3 RPG das Waldareal durch die Forstgesetzgebung umschrieben und geschützt ist. Andererseits ist die Zuweisung des Waldes zu einer Nutzungszone bedarf einer Rodungsbewilligung gemäss Art. 12 des Bundesgesetzes über den Wald (Waldgesetz, WaG; SR 921.0). Diese gesetzlichen Bestimmungen schaffen eine faktische Trennung der Zuständigkeiten zwischen Wald und Raumplanung. Dennoch: die Wald-, die Raumplanungs- sowie die Natur- und Heimatschutzgesetzgebung haben Inhalte, die sich gegenseitig zu Teilen überschneiden (BUWAL 2003: 5). Auf der übergeordneten Planungsebene, sei es auf kantonaler oder regionaler Ebene, mangelt es nicht an Instrumenten zur Koordination der verschiedenen Raumansprüche, wie etwa Waldentwicklungspläne (WEP) oder Landschaftsentwicklungskonzepte (LEK). Auf lokaler, kommunaler Ebene hingegen wird das Thema Wald planerisch nicht immer umfassend behandelt; mit Ausnahme von Aspekten der Walderhaltung wie Waldfeststellungen, Waldabstände, Rodungen oder nachteiligen Nutzungen.

Vertiefung auf kommunalen Ebene

Der Zweck dieser Arbeit ist die Förderung des Dialogs zwischen Wald und Raumplanung auf kommunaler Ebene. Die angestrebten Ziele können wie folgt umschrieben werden. Einerseits geht es darum, einen gemeinsamen Nenner zu finden zwischen denjenigen, die die Bedürfnisse der Raumplanung vertreten, und denjenigen, die die Erhaltung und nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes gewährleisten müssen. Zum anderen geht es darum, die konkreten Probleme und Lösungsmöglichkeiten zu skizzieren, wenn der Wald bei der Raumplanung berücksichtigt werden soll.

1.3 Forschungsfragen

Die Thematik kann unter den für dieses Exposé definierten Rahmenbedingungen nur begrenzt behandelt werden. Aus diesem Grund wurden Leitfragen definiert, die in späteren Studien weiter untersucht werden könnten. Die hier vorgestellte Arbeit befasst sich demzufolge mit den folgenden Themenbereichen und Fragen:

1. Spannungsfeld Wald und Raumplanung: Welches sind die Anliegen und Konflikte bei der Betrachtung der Raumplanung im Bezug zum Wald?
2. Informationen zur Problemlösung: Welche Informationen über den Wald als natürliches Landschaftselement mit seinen Funktionen und Leistung sind für die Raumplanung auf kommunaler Ebene nützlich/nötig?
3. Planungsinstrumente und -prozesse zur Umsetzung: Wie und womit können die Planungsgrundlagen und -informationen über den Wald in die Nutzungsplanung einfließen?

Die Resultate der Arbeit richten sich an Planer der Raumentwicklung auf Gemeindeebene, sowie Waldplaner und kantonale Forstbehörden. Die hier angestellten Überlegungen können auch als Teil der Debatte über die Herausforderungen der Regulierung von Aktivitäten, sowie Umgang mit Konflikten im Wald angesehen werden, siehe dazu LIEBERHERR / SCHULZ 2020 und CREUTZBURG / OHMURA 2021.

Bezüglich der Abgrenzung zwischen Waldfunktionen und -leistungen (vgl. Untertitel des Exposés) wird auf ein internes BAFU-Dokument verwiesen, das derzeit noch mit der Konferenz der Kantonsförster (KOK) abgestimmt wird und daher noch nicht in einer endgültigen Fassung vorliegt.

2 Methode

2.1 Ansatz

Zuerst wird eine Standortsbestimmung bezüglich Wald und Raumplanung in den Gemeinden abgebildet. Insbesondere wird ein Überblick über die verschiedenen Anliegen und Konflikte zu dieser Thematik mit den entsprechenden Informationen und Instrumenten, die gefordert sind, dargestellt. Auf dieser Grundlage erfolgt eine Diskussion sowie die Schlussfolgerungen. Schliesslich werden mögliche Ansätze abgeleitet, um den Wald in der Nutzungsplanung zweckmässig zu berücksichtigen.

2.2 Vorgehensweise

Bei der Ausarbeitung der hier vorgestellten Studie wurde die folgende Arbeitsmethode angewandt, die in einzelnen Phasen gegliedert war.

- I. Bibliografische Recherche und Quellensuche: Um den Stand des Wissens aufzuzeigen und die Informationen zur Problemstellung zu konsolidieren. Hier wurden die online Plattformen ETH-Bibliothek, ETH Research Collection, E-Periodica sowie die digitale Publikationsdatenbank DORA für alle wissenschaftlichen Artikel und anderen Publikationen der Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) benutzt. Als weiteres Rechercheinstrument wurde die Ausgabensammlung der Zeitschrift für Forstwesen (SZF) verwendet. Neben wissenschaftlichen Publikationen wurden auch andere, dem Autor dieses Exposé bekannte Dokumente verwendet, insbesondere Schriften des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) und anderer Bundesämter, oder von Nichtregierungsorganisationen (zum Beispiel: EspaceSuisse – Verband für Raumplanung; SIA; ArboCitynet – Schweizer Netzwerk für Urban Forestry; die online Plattform planfor.ch der Arbeitsgruppe WaPlaMa).

- II. Sichtung der Planungen in ausgewählten Gemeinden: Um ein Referenzbild der Raumplanungspraxis auf Gemeindeebene mit Bezug auf den Wald zu erhalten, wurden 30 Gemeinden in der ganzen Schweiz ausgewählt. Die Gemeinden wurden vom Autor subjektiv ausgewählt, wobei eine gleichmässige Verteilung auf die Produktionsregionen des Schweizer Landesforstinventars (LFI) angestrebt wurde. Eine Produktionsregion ist eine Region mit relativ einheitlichen Wuchs- und Holzproduktionsbedingungen. Im LFI wurde die Schweiz in die Produktionsregionen Jura, Mittelland, Voralpen, Alpen und Alpensüdseite eingeteilt (BRÄNDLI ET AL. 2020: 328). Die Ergebnisse für die Gemeinden wurden unter Berücksichtigung der in der Gemeinde vorhandenen Waldfläche und der Gemeindetypologie ausgewertet. Für die Waldfläche pro Gemeinde wurde das Layer swissTLM3D Wald vom Bundesamt für Landestopografie (swisstopo 2022a: 46) benutzt, während für die administrativen Grenzen der Gemeinden das Layer swissBOUNDARIES3D (swisstopo 2022b: 06-21) verwendet wurde. Aufgrund der fehlenden Aktualisierung der Gemeindetypologie gemäss Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), wurde die Gemeindetypologie 2012 des Bundesamtes für Statistik (BFS) angewendet (vgl. OPENDATA.SWISS 2014). Nämlich löste die revidierte Gemeindetypologie sowie Stadt/Land-Typologie des BFS mit Datenstand 2012 die bestehenden in den 1980er-Jahren entwickelten Typologien ab (BFS 2017: 01). Die Geodaten zu den Gemeinden wurden teils mit dem Open-Source-Programm Q-GIS bearbeitet, teils direkt aus Datenlisten der Bundesämter extrahiert.

- III. Experteninterviews: Um das durch die ersten beiden Arbeitsphasen entstandene Gesamtbild einzuordnen und die definierten Fragen zu vertiefen, wurden 5 Experten/Innen der Wald- und Raumplanung befragt. Diese sind (Reihenfolge nach Name): 1) Davide Bettelini, Leiter *Ufficio della pianificazione e della conservazione* des Kantons Tessin; 2) Dr. Andreas Bernasconi, Mitglied der Geschäftsleitung Büro Pan Bern AG; 3) Evelyn Constance Coleman Brantschen, Dozentin nationale und internationale Waldpolitik an der Berner Fachhochschule Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL); 4) Marco Hübeli, Direktor der Abteilung *Pianificazione, ambiente e mobilità* der Stadt Lugano; 5) Dr. Denise Lüthy, Leiterin der Sektion Waldentwicklungsplanung des Kantons Zürich. Mit den fünf befragten Personen steht eine Gruppe von Experten, die über Erfahrungen und Kenntnisse sowohl in der Wald- als auch in der Raumplanung verfügen. Zur Vorbereitung der Interviews wurde ein Fragebogen erstellt, der den Experten im Vorfeld zugesandt wurde (siehe Anhang A.03). Der Fragebogen diente dann als Orientierungshilfe für die Diskussion mit den einzelnen Experten und wurde anhand der im MIEG 1994, BRUNNER / MIEG 2001, sowie BRANDENBURG / THIELSCH 2012 enthaltenen Grundsätze ausgearbeitet.
- IV. Ableitung der Handlungsfelder: Um strukturierte und kohärente Antworten auf die anfänglichen Fragestellungen zu formulieren, wurden die Ergebnisse der Arbeit der ersten drei Phasen zu Handlungsfeldern verdichtet. Dies geschah auf konzeptioneller Ebene durch den Verfasser dieses Exposés. Diese Phase wurde dann mit Schlussfolgerungen abgeschlossen, die gegebenenfalls in nachfolgenden Studien aufgegriffen werden könnten.

2.3 Standorte und Merkmale der Gemeinden

Neben der Beschreibung der angewandten Arbeitsmethode werden in diesem Kapitel auch die Gemeinden charakterisiert, für die die jeweiligen Pläne recherchiert wurden; dazu auch Anhänge A.05/A.06/A.07.

Gemäss BFS-Typologie (vgl. vorheriges Kapitel) gelten 21 von den ausgewählten Gemeinden als städtisch, 6 haben einen ländlichen Charakter während 3 zählen zu den periurbanen (intermediären) Gemeinden. Was die LFI-Regionen anbelangt, liegen 12 Gemeinden der Stichprobe im Mittelland, 7 in den Alpen, 5 in den Voralpen, 4 im Jura und 2 auf der Alpensüdseite. Betrachtet man den Anteil Waldfläche der Gemeinden, die Aufteilung der Stichprobe ist wie folgt: 11 Gemeinden mit mehr als 20% bis 40%; 11 Gemeinden mit mehr als 40% bis 60%; 6 Gemeinden haben weniger als 20% und 2 Gemeinden mehr als 60%.

In Anbetracht der obigen Daten zeigt sich, dass sich die gewählte Stichprobe insbesondere auf die Regionen nördlich der Alpen bis zu den Ausläufern des Jura mit überwiegend städtischen Gemeinden fokussiert. Eine Selektion, die sich auch in den Zahlen zum Waldanteil pro Gemeinde widerspiegelt. Die gewählte Stichprobe ist daher repräsentativer für die Gemeinden, bei denen man davon ausgeht, dass es mehr Konflikte um die Waldnutzung und die Walderhaltung gibt. Vor allem in Gebieten, in denen eine höhere Bevölkerungsdichte besteht (städtische Gemeinden) und die vorhandenen Waldflächen begrenzt sind. Anders ausgedrückt: viele Raumannsprüche und wenig Wald. Ein weiterer Aspekt, den es zu berücksichtigen gilt, ist die Bedeutung der Wälder für Themen wie den Klimawandel, die Förderung der Biodiversität oder die ökologische Vernetzung, die für Strategien für städtische und periurbane Freiräume besonders relevant ist.

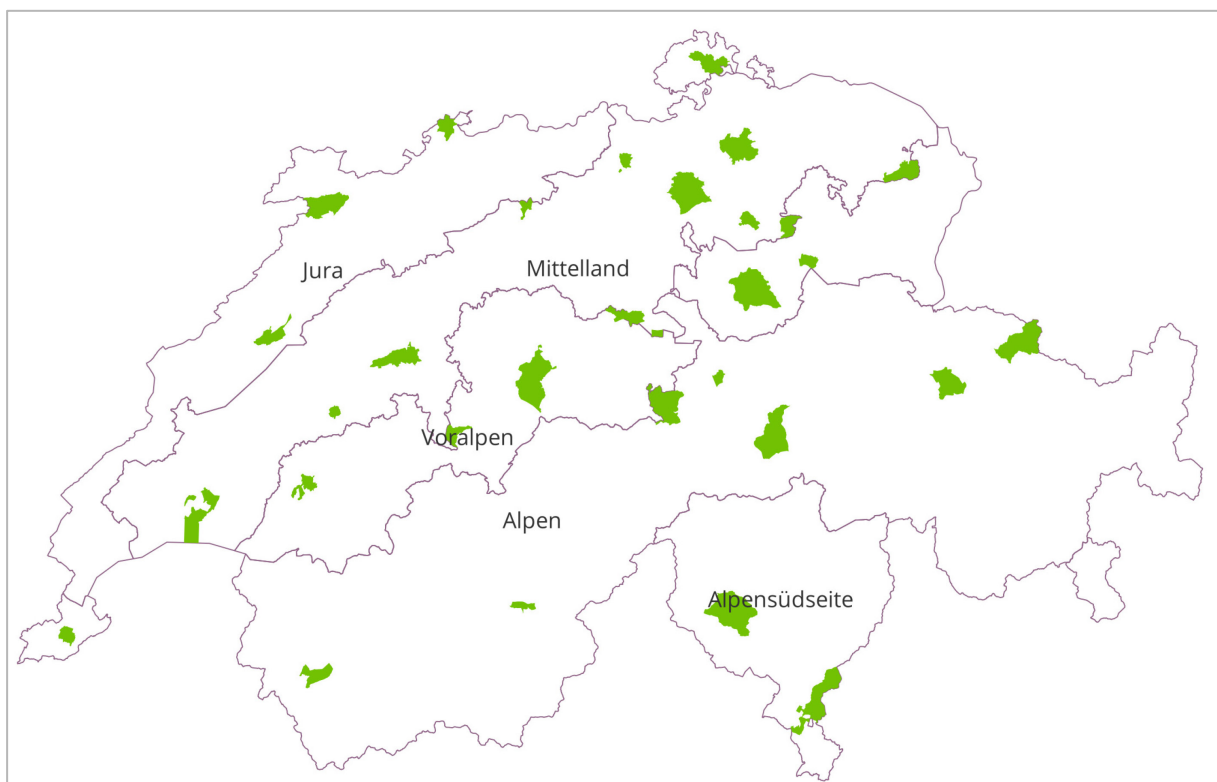


Abbildung 1: Lage der 30 Gemeinden der Stichprobe. Die Gemeindegebiete sind mit grünen Flächen sichtbar. Die Perimeter der LFI-Produktionsregionen sind violett dargestellt. Dazu siehe auch Anhang A.07.

Nr.	Gemeinde	Kanton [Kürzel]	Gemeindetypologie (G.) BFS			Produktionsregion LFI	Waldfläche Anteil zu Gesamtfläche Gemeindeperimeter [%]
			Städtische / Ländliche Gebiete	G. Typologie 2019 (9 Typen)	G. Typologie 2019 (25 Typen)		
1	Altdorf	UR	1	13	137	Alpen	37%
2	Baden	AG	1	12	121	Mittelland	55%
3	Basel	BS	1	11	111	Jura	4%
4	Benken (SG)	SG	3	32	326	Voralpen	10%
5	Bern	BE	1	11	111	Mittelland	33%
6	Bulle	FR	1	13	136	Voralpen	30%
7	Chur	GR	1	12	121	Alpen	51%
8	Clos du Doubs	JU	3	33	338	Jura	48%
9	Disentis /Mustér	GR	3	33	334	Alpen	21%
10	Einsiedeln	SZ	1	13	137	Voralpen	42%
11	Engelberg	OW	2	31	314	Alpen	22%
12	Escholzmatt-Marbach	LU	3	33	335	Voralpen	42%
13	Fribourg	FR	1	12	121	Mittelland	17%
14	Genève	GE	1	11	111	Mittelland	4%
15	Gossau (ZH)	ZH	2	21	216	Mittelland	13%
16	Lausanne	VD	1	11	111	Mittelland	40%
17	Lugano	TI	1	12	121	Alpensüdseite	63%
18	Luzein	GR	3	33	335	Alpen	21%
19	Luzern	LU	1	12	121	Mittelland	21%
20	Maggia	TI	3	23	236	Alpensüdseite	62%
21	Martigny	VS	1	13	137	Alpen	38%
22	Neuchâtel	NE	1	12	121	Jura	51%
23	Olten	SO	1	12	121	Mittelland	41%
24	Schaffhausen	SH	1	12	121	Jura	52%
25	St. Gallen	SG	1	12	121	Mittelland	27%
26	Thun	BE	1	12	121	Voralpen	19%
27	Visp	VS	1	13	136	Alpen	57%
28	Wald (ZH)	ZH	2	21	217	Mittelland	30%
29	Winterthur	ZH	1	12	121	Mittelland	40%
30	Zürich	ZH	1	11	111	Mittelland	26%

Tabelle 1: Kenndaten der für dieses Exposé berücksichtigten Gemeinden. Alle Daten mit Ausnahme der Daten in der letzten Spalte rechts (Waldfläche) stammen aus vorhandenen Quellen und wurden nicht verarbeitet. Die Daten in der Spalte Waldfläche hingegen sind eine Ad-hoc-Auswertung des Autors. Nähere Angaben zur Bearbeitung sind in Anhang A.05 zu finden.

Codierung BFS (nur für die Gemeindetypen in dieser Tabelle): 1 städtisch; 2 intermediär (dichter periurbaner Raum und ländliche Zentren); 3 ländlich; 11 städtische Gemeinde einer grossen Agglomeration; 12 städtische Gemeinde einer mittelgrossen Agglomeration; 13 städtische Gemeinde einer kleinen oder ausserhalb einer Agglomeration; 21 periurbane Gemeinde hoher Dichte; 23 periurbane Gemeinde geringer Dichte; 31 ländliche Zentrumsgemeinde; 32 ländliche zentral gelegene Gemeinde; 33 ländliche periphere Gemeinde; 111 Kernstadt einer grossen Agglomeration; 121 Kernstadt einer mittelgrossen Agglomeration; 136 städtische Industriegemeinde einer kleinen oder ausserhalb einer Agglomeration; 137 städtische Dienstleistungsgemeinde einer kleinen oder ausserhalb einer Agglomeration; 216 periurbane Industriegemeinde hoher Dichte; 236 Periurbane Industriegemeinde geringer Dichte; 314 Tourismusgemeinde eines ländlichen Zentrums; 326 ländliche zentral gelegene Industriegemeinde; 334 ländliche periphere Tourismusgemeinde; 335 ländliche periphere Agrargemeinde; 338 ländliche periphere Mischgemeinde.

Die folgende Abbildung zeigt eine grafische Zusammenfassung der wesentlichen Informationen über die in dieser Studie berücksichtigten Gemeinden.

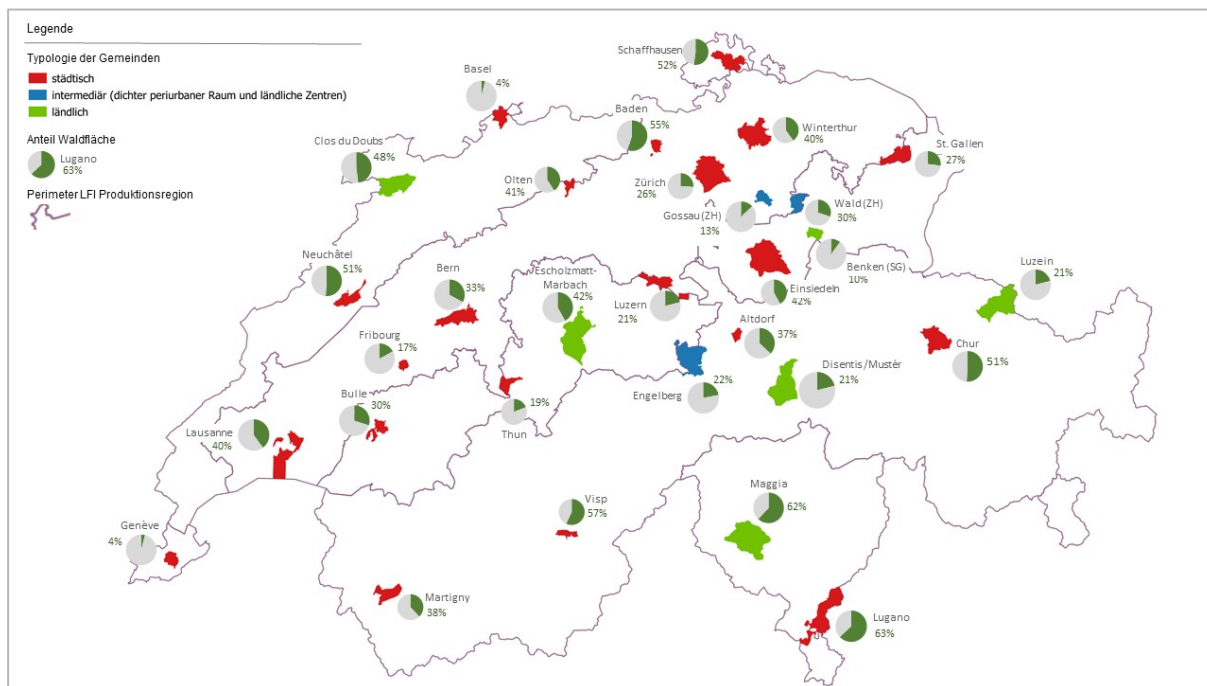


Abbildung 2: Typologie und Anteil der Waldfläche in den 30 Gemeinden. Dazu siehe auch Anhang A.08 (grösseres Format).

3 Resultate

3.1 Ergebnisse der Literaturrecherche

Das Thema Wald und Raumplanung taucht immer wieder in der Fachliteratur auf. Einzelne Nachweise sind mit beispielweise Referenzen aus der Schweiz (RISCH 1970, ZÜRCHER 1973, PFISTER 1978, AEMISEGGER ET AL. 1985, AEMISEGGER 1986, BACHMANN 1998; sowie weitere Publikationen, die in diesem Kapitel erwähnt werden) aber auch aus Deutschland (SCHOEPFFER 1977; GIESSEN 2010; BECK 2011) oder Österreich (IRUB 1990). Was den Vergleich zwischen Nationen angeht, wird in dem Bericht «Raumplanung in der Schweiz und in der Bundesrepublik Deutschland» (LENDI 2021) auch auf den Wald verwiesen; diesbezüglich zeigt sich, dass die Rechtsgrundlagen für die Erhaltung und Bewirtschaftung der Wälder denen für die Raumplanung vorausgehen.

Eine Publikation, die auch heute noch ein Bezugspunkt ist, ist der Artikel von BACHMANN 1991 «Forstliche Planung und Raumplanung», der die Situation zum Zeitpunkt der Revision des ehemaligen Forstpolizeigesetzes (Bundesgesetz betreffend die eidgenössische Oberaufsicht über die Forstpolizei, FpolG) illustriert. Nach BACHMANN 1991: 179-180 *«Die «jüngere», aber politisch bedeutsamer gewordene Raumplanung beeinflusst jedoch die traditionsreiche Forsteinrichtung [heute Waldplanung] immer stärker und macht weitreichende Anpassungen im Bereich der forstlichen Planung notwendig (...) Sie [Raum- und Waldplanung] gelten zudem beide für mittelfristige Zeithorizonte und sind vom Bund als wichtige Aufgaben den Kantonen zugewiesen. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass die Forsteinrichtung sich nur auf den Wald, die Raumplanung sich aber auf den gesamten Raum bezieht. Zudem muss die Raumplanung unter öffentlicher Mitwirkung durchgeführt werden, und den politischen Gemeinden sind wichtige raumplanerische Aufgaben zugewiesen. (...) Heute darf nicht mehr darüber diskutiert werden, ob zwischen Forsteinrichtung und Raumplanung engere Beziehungen entstehen sollen oder nicht. Im aktuellen politischen Umfeld steht fest, dass wesentliche Teile einer zeitgemässen, erweiterten Forsteinrichtung als forstlicher Beitrag zur Raumplanung zu betrachten sind und damit eine wichtige Grundlage für die Walderhaltung unter den heutigen Gegebenheiten darstellen.»* Weitere Ausführungen zur Geschichte der Waldgesetzgebung sind in MIEG / HAEFELI 2020: 46-50 zu finden. Die Revision des Forstpolizeigesetzes mündete in das neue Waldgesetz, das am 1. Januar 1993 mit seinen neuen Planungsbestimmungen in Kraft trat. Der bereits erwähnte Autor Peter Bachmann (emeritierter Professor der ETH Zürich für Forsteinrichtung und Waldwachstum) greift das Thema der Raumplanung auch später noch mehrmals auf, zum Beispiel in BACHMANN 1995, ein Artikel, der auch die Terminologie bestimmter Planungsinstrumente für den Wald aus raumplanerischer Sicht präzisiert. Weiter zeigt der Artikel «Forstliche Planung – heute und morgen» (BACHMANN 2005a) das Planungskonzept, wie noch heute in der Waldplanung angewendet wird, mit den entsprechenden Schnittstellen zur Raumplanung gemäss Handbuch forstliche Planung und ergänzenden Grundlagen (BUWAL 1996a, b und c). Das Planungskonzept ist in Abbildung 3 auf der folgenden Seite dargestellt. Es sei angemerkt, dass laut Bachmann 2005b: 37 *«Aus raumplanerischer Sicht stellt die forstliche Planung eine Sachplanung im Wald dar»* und verschiedene Möglichkeiten bestehen, um die Verknüpfung zwischen Wald- und Raumplanung herzustellen; die Koordination erfolgt in der Regel über den Waldentwicklungsplan (WEP); dazu siehe auch GMÜR 2012.

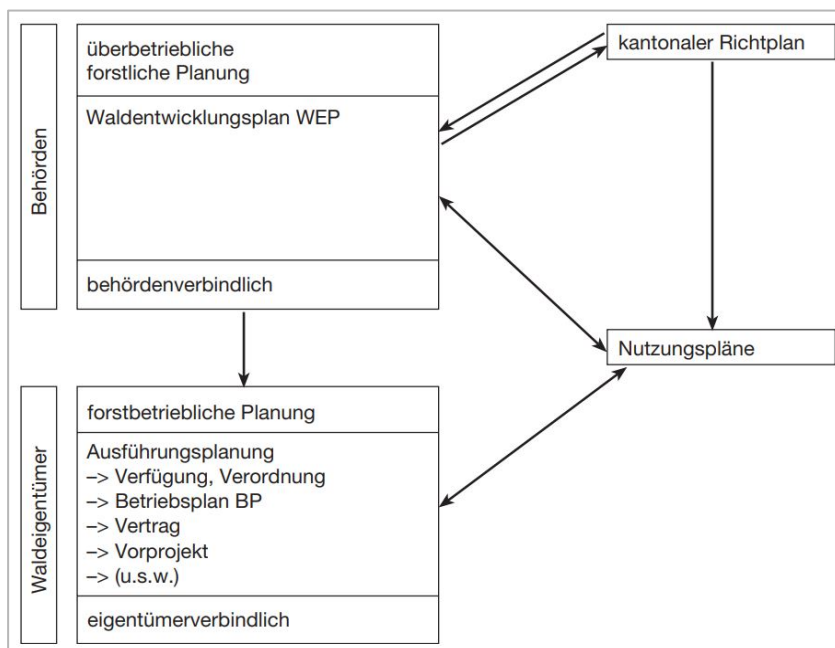


Abbildung 3: Planungskonzept mit zwei Planungsebenen und deren Verknüpfung. Wie im BACHMANN 2005a dargestellt ist, in Anlehnung an BUWAL 1996a. Auf der linken Seite steht die Waldplanung und auf der rechten Seite die Raumplanung.

Einen allgemeinen Überblick zum Thema Wald und Raumplanung bietet der Bericht «Forstliche Planung und Raumplanung: Standortbestimmung und Entwicklungstendenzen» (BUWAL 2003). Die Veröffentlichung, die vor fast zwei Jahrzehnten erfolgte, ist immer noch aktuell, wenn man bedenkt, dass es im spezifischen Bereich der Waldplanung keine grösseren Änderungen in der Gesetzgebung gegeben hat. Eine Sachlage, die in der Studie «Grundsätze zur Weiterentwicklung der Waldplanung» (BERNASCONI / GUBSCH 2017) detailliert beschrieben wird; zu den in der Studie genannten Herausforderungen gehören auch einige Punkte, die die Raumplanung betreffen. Dazu gehören: die Koordination zwischen dem Waldgesetz und dem Raumplanungsgesetz; die Zusammenführung respektive Abgleichung der zahlreichen Planungsinstrumente, -ebenen und -prozesse; die Schnittstellen zwischen Behörde und Betrieb, resp. zwischen einer allgemeinen – eher raumplanungsorientierten – Ressourcenplanung Wald und der betrieblichen Planung und damit der waldbaulichen Umsetzung. Die Beziehung zwischen Wald und Raumplanung steht auch im Mittelpunkt des Artikels von LÜTHI 2011, der zur Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Fachleuten der beiden Bereiche aufruft: «Es geht nicht nur um den Wald». Die Publikation «Die Mitwirkung bei Waldentwicklungsplänen: Rechtliche Regelung und Umsetzung, dargestellt an ausgewählten Beispielen einzelner Kantone» (SUTTER 2001) zitiert weitere Quellen, die als Diskussionsgrundlage dienen können, wie zum Beispiel: den Kommentar zum Waldgesetz (JENNI 1993) oder einen Beitrag von SCHMITHÜSEN 1993 über «Wald von morgen – Planung von heute: Raumplanerische Aspekte der neuen Waldgesetzgebung».

In der Schweiz werden der Wald und die Raumplanung im Allgemeinen mit Naturgefahren, d.h. der Schutzfunktion des Waldes, in Verbindung gebracht (vgl. BAFU 2011; BAFU 2017; BAFU 2020). Ebenfalls interessant für diese Arbeit, wenn man die kommunale Perspektive und das Thema Naturgefahren berücksichtigt, ist die Publikation «Risikobasierte Raumplanung» (CAMENZIND / LOAT 2014), ein Dokument, das sich jedoch nicht speziell mit dem Thema Wald befasst.

Weitere Denkanstösse befinden sich in den Beiträgen von ABT 2011 oder FREY 2011 über Themen wie Raumordnungspolitik oder Zersiedelung. Diese Texte führen eine weitere Schnittstelle zwischen Wald und Raumplanung ein, die in der Literatur auftaucht, nämlich alles, was auf die Walderhaltung zurückgeführt werden kann. In Bezug auf die Walderhaltung gibt es nämlich Fragen wie die Bedingungen für Rodungssuche und die Gewährleistung einen entsprechenden Ersatz. In diesem Zusammenhang ist ebenfalls

das Fachdossier «Waldrodung für Siedlungszwecke?» (VLP-ASPAN 2013) zu erwähnen, ebenso der Beitrag von ZIMMERMANN 2005. Dazu noch weitere Gedanken zur Frage der Walderhaltung und der Raumplanung finden sich auch in PFISTER / GUNTERN 1991, KNAUER 2005, HIRSCHI ET AL. 2012 oder in dem kontroversen Beitrag von MÜLLER-JENTSCH 2015. Die Walderhaltung beinhaltet auch Aspekte der Erholung. Dieses Thema ist auch für die Raumplanung relevant und findet sich auch in Bezug auf die Landschaftsplanung oder die Freiraumplanung im Allgemeinen. In diesem Sinne könnte die Suche nach bibliographischen Quellen weiter ausgebaut werden. Die hier aufgeführte Literaturliste ist eine Auswahl, die der Autor in Bezug auf den Zweck dieses Exposé getroffen hat: SCHMITHÜSEN 2002; NFP 54 2011; WARTMANN / HUNZIKER 2020; CELIO ET AL. 2020. In ähnlicher Weise erscheinen Themen wie Natur-, Landschaft- und Heimatschutz (vgl. HUBER 1989) und in letzter Zeit auch Artenvielfalt/Biodiversität oder Klimawandel; siehe MOSER / ZIMMERMANN 2011. Dazu siehe zum Beispiel «Landschaftskonzept Schweiz. Landschaft und Natur in den Politikbereichen des Bundes» (BAFU Hrsg. 2020a) und «Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz. Aktionsplan 2020 – 2025» (BAFU Hrsg. 2020b).

Was Wald und Raumplanung auf kommunaler Ebene betrifft, wurde vor kurzem an der Berner Fachhochschule HAFL eine Bachelorarbeit geschrieben. Diese Arbeit, « Étude des liens entre la planification communale et la foresterie dans le cadre de l'aménagement du territoire » (CHOPARD 2021), spiegelt im Wesentlichen das Thema wider, das auch in dem hier vorgestellten Exposé behandelt wird, unterscheidet sich aber in der zugrundeliegenden Fragenstellung, der Methode und dem Grad der Vertiefung. Die Ergebnisse der zitierten Bachelorarbeit werden derzeit in einem wissenschaftlichen Artikel verarbeitet, der zwar noch nicht veröffentlicht ist, aber freundlicherweise von Evelyn C. Coleman Brantschen (HAFL, siehe Kap. 2.2 dieses Exposé) zur Verfügung gestellt wurde (COLEMAN BRANTSCHEN ET AL. 2022). In diesem Zusammenhang ist es durchaus hilfreich, auch den Inhalt der Präsentation «Wald in kommunalen Richtplänen: empirische Beispiele» (HERSPERGER / RUDOLF 2016), die anlässlich der 173. Jahresversammlung des SFV vom 25. August 2016 vorgestellt wurde, zu beachten. In den Schlussfolgerungen dieser Studie steht unter anderem: «*gemäss Schätzung haben nur ca. 25 - 30% der Gemeinden einen kommunalen Richtplan in dem der Wald erwähnt wird*» (HERSPERGER / RUDOLF 2016: Folie auf Seite 7 der Vortragsunterlagen).

3.2 Planungen in ausgewählten Gemeinden

3.2.1 Planungen mit Bezug auf den Wald

Eine Durchsicht der Planungsdokumente der 30 ausgewählten Gemeinden (Kap. 2.3) ergab ein Bild, das sich mit Hilfe von Tabellen (siehe unten) zusammenfassen lässt. Zusätzlich zu den unten aufgeführten Zahlen ist es jedoch auch wichtig, die Kommentare in Kapitel 4 zu berücksichtigen, in dem auch eine kritische Würdigung der Zuverlässigkeit dieser Ergebnisse vorgenommen wird.

Bei einer Minderheit der Gemeinden (8 Fälle, ca. 27%) wurde kein besonderer Verweis auf den Wald gefunden. In den anderen wurden entweder allgemeine Informationen über den Wald (5 Fälle, ca. 17%) oder Planungsunterlagen über den Wald (17 Fälle, ca. 57%) gefunden. Betrachtet man die 22 Fälle, in denen der Wald in unterschiedlichem Umfang thematisiert wird, so stellt man fest, dass es in 11 Gemeinden (ca. 37%) tatsächlich Planungen gibt, die sich mit dem Wald befassen. So ergibt sich aus Sicht dieses Exposés verschiedenen Instrumenten, die sich auf den Wald beziehen, eine mögliche Segmentierung:

1. Planungen sowie Rechtsgrundlagen, in denen der Wald vorkommt (kurz: Planungen mit Wald):
 - i. Waldplanung / Planungsgrundlagen auf Ebene Gemeinde;
 - ii. Besondere Verweise auf Produkte und Leistungen des Waldes;
 - iii. Leitbilder oder Strategien, in denen der Wald erwähnt ist;
 - iv. Rechtsgrundlagen auf kommunaler Ebene bezüglich des Waldes (Waldordnung).
2. Allgemeine Informationen über den Wald, Rechenschaftsberichte oder andere Dokumente, in denen der Wald nur nebensächlich erwähnt wird (kurz: Allgemeine Infos zum Wald).
3. Der Wald taucht in den kommunalen Dokumenten nicht explizit auf, ausser eventuell als unbeplantes Gebiet im Zonenplan (kurz: kein besonderer Verweis auf den Wald).

In einem ersten Schritt der Segmentierung wurden somit 3 Kategorien erstellt, wie in Tabelle 2 dargestellt. In einem zweiten Schritt wurden die den Wald betreffenden Planungsunterlagen weiter untergliedert, siehe Tabelle 3. Die Online-Recherche wurde im Juni 2022 durchgeführt und durch einige dem Autor bereits bekannte Informationen ergänzt. Die Kategorien 2 und 3 in den folgenden Tabellen sind dieselben.

Nr.	Kategorie von Instrumente	Anzahl	Anteil
1	Planungen sowie Rechtsgrundlagen, in denen der Wald vorkommt	17	~ 57%
2	Allgemeine Informationen über den Wald in Rechenschaftsberichte oder andere Quelle	5	~ 17%
3	Wald nicht explizit erwähnt	8	~ 27%
-	Gesamtsumme	30	100%

Tabelle 2: Erste Unterteilung der Gemeinden. Gemäss den online gefundenen Dokumenten und Referenzen. «Anzahl» entspricht die Anzahl der Gemeinden.

Nr.	Kategorie von Instrumente	Anzahl	Anteil
1.i	Waldplanungsprodukte / Planungsgrundlagen mit Wald auf Ebene Gemeinde	11	~ 37%
1.ii	Besondere Verweise auf Produkte und Leistungen des Waldes	6	20%
1.iii	Leitbilder oder Strategien, in denen der Wald erwähnt ist		
1.iv	Rechtsgrundlagen auf kommunaler Ebene bezüglich des Waldes		
2	Allgemeine Informationen über den Wald in Rechenschaftsberichte oder andere Quelle	5	~ 17%
3	Wald nicht explizit erwähnt	8	~ 27%
-	Gesamtsumme	30	100%

Tabelle 3: Zweite Unterteilung der Gemeinden. Mit einer feineren Untergliederung der Dokumente mit besonderen Hinweisen auf den Wald. «Anzahl» entspricht die Anzahl der Gemeinden.

3.2.2 Ergebnisse nach Gemeindetypologie

Berücksichtigt man nun die Typologie der Gemeinden, werden weitere Unterschiede erkennbar. Tatsächlich scheint es so zu sein, dass waldbezogene Planungsinstrumente vor allem in Gemeinden mit städtischem Charakter zu finden sind. So kommt es, dass es 17 Gemeinden gibt, die laut BFS-Gemeindetypologie als «städtisch» eingestuft sind und in denen es Waldbezüge gibt, was 57% entspricht. Zusätzliche Dokumente wurden in 5 Gemeinden (ca. 17%) gefunden, die als «ländlich» definiert wurden, während in Gemeinden, die als «intermediär» (dichter periurbaner Raum und ländliche Zentren) gelten, kein besonderer Verweis gefunden wurde.

Zu beachten: die in den Tabellen 2 und 3 genannten Kategorien von Instrumenten werden in den folgenden Tabellen der Übersichtlichkeit halber wie folgt zusammengefasst: 1) Planungen mit Wald; 2) Allgemeine Infos zum Wald; 3) kein besonderer Verweis auf den Wald.

Label BFS	Planungen mit Wald	Allgemeine Infos zum Wald	kein besonderer Verweis auf den Wald	Summe nach Typologie
Städtisch	15	2	4	21
Intermediär	-	-	3	3
Ländlich	2	3	1	6
Gesamtsumme	17	5	8	30

Tabelle 4: Unterteilung Gemeinden nach Stadt/Land-Typologie. Unterteilung der online gefundenen Dokumente und Referenzen nach BFS-Gemeindetypologien 2012 mit Stadt/Land-Typologie. Die Werte entsprechen die Anzahl der Gemeinden.

Code BFS	Label BFS	Planungen mit Wald	Allgemeine Infos zum Wald	kein besonderer Verweis auf den Wald	Summe nach Typologie
11	Städtische Gemeinde einer grossen Agglomeration	5	-	-	5
12	Städtische Gemeinde einer mittelgrossen Agglomeration	10	1	-	11
13	Städtische Gemeinde einer kleinen oder ausserhalb einer Agglomeration	-	1	4	5
21	Periurbane Gemeinde hoher Dichte	-	-	2	2
22	Periurbane Gemeinde mittlerer Dichte	-	-	-	-
23	Periurbane Gemeinde geringer Dichte	1	-	-	1
31	Ländliche Zentrumsgemeinde	-	-	1	1
32	Ländliche zentral gelegene Gemeinde	-	1	-	1
33	Ländliche periphere Gemeinde	1	2	1	4
-	Gesamtsumme	17	5	8	30

Tabelle 5: Unterteilung der Gemeinden in 9 Kategorien der Gemeindetypologie. Unterteilung der online gefundenen Dokumente und Referenzen nach BFS-Gemeindetypologien 2012 mit 9 Kategorien. Die Werte entsprechen die Anzahl der Gemeinden.

Wie aus der obigen Tabelle ersichtlich ist, gibt es in der ausgewählten Stichprobe von Gemeinden (vgl. Kap. 2) keine Gemeinde der Kategorie 22 «Periurbane Gemeinde mittlerer Dichte». Diese Situation wird bei Verwendung des drittes Klassifizierungssystems des BFS (Gemeindetypologie 2012 mit 25 Typen) noch ausgeprägter. Siehe dazu die Tabelle auf der nachfolgenden Seite. Trotzdem bleibt der Einfluss der An- oder Abwesenheit einer Stadt erkennbar.

Code BFS	Label BFS	Planungen mit Wald	Allgemeine Infos zum Wald	kein besonderer Verweis auf den Wald	Summe nach Typologie
111	Kernstadt einer grossen Agglomeration	5	-	-	5
112	Städtische Arbeitsplatzgemeinde einer grossen Agglomeration	-	-	-	-
113	Städtische Wohngemeinde einer grossen Agglomeration	-	-	-	-
121	Kernstadt einer mittelgrossen Agglomeration	10	1	-	11
122	Städtische Arbeitsplatzgemeinde einer mittelgrossen Agglomeration	-	-	-	-
123	Städtische Wohngemeinde einer mittelgrossen Agglomeration	-	-	-	-
134	Städtische Tourismusgemeinde einer kleinen oder ausserhalb einer Agglomeration	-	-	-	-
136	Städtische Industriegemeinde einer kleinen oder ausserhalb einer Agglomeration	-	1	1	2
137	Städtische Dienstleistungsgemeinde einer kleinen oder ausserhalb einer Agglomeration	-	-	3	3
216	Periurbane Industriegemeinde hoher Dichte	-	-	1	1
217	Periurbane Dienstleistungsgemeinde hoher Dichte	-	-	1	1
226	Periurbane Industriegemeinde mittlerer Dichte	-	-	-	-
227	Periurbane Dienstleistungsgemeinde mittlerer Dichte	-	-	-	-
235	Periurbane Agrargemeinde geringer Dichte	-	-	-	-
236	Periurbane Industriegemeinde geringer Dichte	1	-	-	1
237	Periurbane Dienstleistungsgemeinde geringer Dichte	-	-	-	-
314	Tourismusgemeinde eines ländlichen Zentrums	-	-	1	1
316	Industriegemeinde eines ländlichen Zentrums	-	-	-	-
317	Dienstleistungsgemeinde eines ländlichen Zentrums	-	-	-	-
325	Ländliche zentral gelegene Agrargemeinde	-	-	-	-
326	Ländliche zentral gelegene Industriegemeinde	-	1	-	1
327	Ländliche zentral gelegene Dienstleistungsgemeinde	-	-	-	-
334	Ländliche periphere Tourismusgemeinde	-	1	-	1
335	Ländliche periphere Agrargemeinde	1	-	1	2
338	Ländliche periphere Mischgemeinde	-	1	-	1
-	Gesamtsumme	17	5	8	30

Tabelle 6: Unterteilung der Gemeinden in 25 Kategorien der Gemeindetypologie. Unterteilung der online gefundenen Dokumenten und Referenzen nach BFS-Gemeindetypologien 2012 mit 25 Kategorien. Die Werte entsprechen die Anzahl der Gemeinden.

3.2.3 Ergebnisse nach Produktionsregionen

Im Hinblick auf die Ergebnisse für die LFI-Produktionsregionen ist zu beachten, dass die Analyse der GIS-Layers zeigt, dass das Territorium einiger Gemeinden in mehr als einer LFI-Region liegt. Aus diesem Grund ist die absolute Summe der Anzahl der Gemeinden in der Schweiz, die in der folgenden Tabelle 7 angegeben ist, grösser als die effektive Anzahl der Gemeinden in der Schweiz heute. Trotzdem sind die Zahlen in Tabelle 7 für die Diskussion der Ergebnisse im nächsten Kapitel 4 bedeutsam.

Produktionsregion	LFI Daten			GIS-Daten Schweiz		GIS-Daten Stichprobe	
	Gesamtfläche [ha]	Waldfläche [ha]	Anteil Wald [%]	Gemeinde Schweiz [Anz.]	Anteil Gemeinde Schweiz [%]	Gemeinde Stichprobe [Anz.]	Anteil Gemeinde Stichprobe [%]
Alpen	1'678.2	462.0	35%	374	14%	7	23%
Alpensüdseite	3'54.6	192.1	15%	143	5%	2	7%
Jura	4'93.5	201.1	15%	536	20%	4	13%
Mittelland	9'41.3	229.8	17%	1'252	46%	12	40%
Voralpen	6'60.8	231.9	18%	437	16%	5	17%
Gesamtsumme	4'128.4	1'316.9	100%	2'742	100%	30	100%

Tabelle 7: Kennzahlen für die LFI-Produktionsregionen. Kennzahlen auf Schweizer Ebene und für dieses Exposé verwendeten Stichprobe von Gemeinden. Informationen zu GIS-Daten sind im Kapitel 2.2 enthalten.

Produktionsregion	Planungen mit Wald	Allgemeine Infos zum Wald	kein besonderer Verweis auf den Wald	Summe pro Produktionsregion
Alpen	2	1	4	7
Alpensüdseite	2	-	-	2
Jura	3	1	-	4
Mittelland	10	-	2	12
Voralpen	-	3	2	5
Gesamtsumme	17	5	8	30

Tabelle 8: Unterteilung der Gemeinden nach LFI-Produktionsregionen. Unterteilung der online gefundenen Dokumente und Referenzen in den 5 LFI-Produktionsregionen. Die Werte entsprechen die Anzahl der Gemeinden.

Bei näherer Betrachtung der Kategorie «Planung mit Wald» zeigt sich, dass die Kategorie «Waldplanung / Planungsgrundlagen auf Ebene Gemeinde» in der Region Mittelland mit 6 Gemeinden sowie Alpensüdseite und Jura mit jeweils 2 Gemeinden konzentriert ist. Für die Alpen und die Voralpen resultieren es nur 1 Ad-hoc-Waldplanung, sowie nur besondere Informationen (Verweise auf Produkte und Leistungen des Waldes; Leitbilder oder Strategien, in denen der Wald erwähnt ist; Waldverordnung auf Stufe Gemeinde) oder allgemeine Auskünfte zum Thema Wald (bspw. Feuerstellen oder Naturlehrpfade im Wald, Hinweise auf Webseiten von Forstbetrieben, Angaben zu den Kosten für Waldarbeiten in Rechenschaftsberichte, etc.), wie die folgende Tabelle veranschaulicht.

Produktionsregion	Planungen mit Wald		Allgemeine Infos zum Wald	kein besonderer Verweis auf den Wald	Summe pro Produktionsregion
	Waldplanung / Planungsgrundlagen auf Ebene Gemeinde	Besondere Verweise zum Wald			
Alpen	1	1	1	4	7
Alpensüdseite	2	-	-	-	2
Jura	2	1	1	-	4
Mittelland	6	4	-	2	12
Voralpen	-	-	3	2	5
Gesamtsumme	11	6	5	8	30

Tabelle 9: Unterteilung der Planungsdokumente nach LFI-Produktionsregionen. Unterteilung der online gefundenen Dokumente und Referenzen in den 5 LFI-Produktionsregionen. Unter «Besondere Verweise zum Wald» (vgl. Auflistung im Kap. 3.2.1) zählen die Gemeinden mit: Besondere Verweise auf Produkte und Leistungen des Waldes; Leitbilder oder Strategien, in denen der Wald erwähnt ist; Rechtsgrundlagen bezüglich des Waldes (Waldverordnung). Die Werte entsprechen die Anzahl der Gemeinden.

3.2.4 Ergebnisse nach Anteil Waldfläche

Die letzte Analyse der 30 Gemeinden, die in der Stichprobe dieses Exposés berücksichtigt wurden, erfolgt auf der Grundlage des Anteils der Waldfläche innerhalb des Hoheitsgebiets der jeweiligen Gemeinde (siehe Tabelle 1 im Kap. 2.3). Für die Zwecke dieser Studie wurden 4 Kategorien gebildet, in die die verschiedenen Gemeinden eingeteilt wurden.

Kategorien nach Anteil Waldfläche:

1. [0% bis 20%]
2.] 20% bis 40%]
3.] 40% bis 60%]
4. > 60%

Kategorie Anteil Waldfläche	Planungen mit Wald	Allgemeine Infos zum Wald	kein besonderer Verweis auf den Wald	Summe pro Kategorie
[0% bis 20%]	3	2	1	6
] 20% bis 40%]	6	2	4	12
] 40% bis 60%]	6	1	3	10
> 60%	2	-	-	2
Gesamtsumme	17	5	8	30

Tabelle 10: Erste Unterteilung der Planungsdokumente gemäss Anteil Waldfläche. Unterteilung der online gefundenen Dokumenten und Referenzen in 4 Kategorien gemäss Anteil Waldfläche. Die Werte entsprechen die Anzahl der Gemeinden.

Kategorie Anteil Waldfläche	Planungen mit Wald		Allgemeine Infos zum Wald	kein besonderer Verweis auf den Wald	Summe pro Kategorie
	Waldplanung / Planungsgrundlagen auf Ebene Gemeinde	Besondere Verweise zum Wald			
[0% bis 20%]	3	-	2	1	6
] 20% bis 40%]	2	4	2	4	12
] 40% bis 60%]	4	2	1	3	10
> 60%	2	-	-	-	2
Gesamtsumme	11	6	5	8	30

Tabelle 11: Zweite Unterteilung der Planungsdokumente gemäss Anteil Waldfläche. Unterteilung der online gefundenen Dokumente und Referenzen in 4 Kategorien gemäss Anteil Waldfläche. Unter «Besondere Verweise zum Wald» (vgl. Auflistung im Kap. 3.2.1) zählen die Gemeinden mit: Besondere Verweise auf Produkte und Leistungen des Waldes; Leitbilder oder Strategien, in denen der Wald erwähnt ist; Rechtsgrundlagen auf kommunaler Ebene bezüglich des Waldes (Waldverordnung). Die Werte entsprechen die Anzahl der Gemeinden.

Die beiden vorherigen Tabellen zeigen, dass insbesondere die 2 mittleren Kategorien die Gruppe der Gemeinden mit den meisten Waldbezügen sind. Insgesamt gibt es in der Kategorie 2 (]20% bis 40%]) 8 Gemeinden mit besonders ausführlichen oder zumindest allgemeinen Bezügen zum Wald (siehe Tabelle 10, zweite und dritte Spalte von Links), in der Kategorie 3 (]40% bis 60%]) sind es 7. Damit beläuft sich die Gesamtzahl für diese beiden Kategorien auf 15 Gemeinden, d.h. 50%. Es sei auch darauf hingewiesen, dass die beiden Gemeinden mit der grössten Waldflächeanteil (>60%) über ein Waldplanungsinstrument verfügen (siehe Tabelle 11).

3.3 Synthese Experteninterviews

Im weiteren Verlauf dieses Kapitels werden die formulierten Fragen wiedergegeben, gefolgt von einer in *hellblauer Kursivschrift* hervorgehobenen Synthese der Antworten. Die hier vorgelegte Zusammenfassung konnte aus Zeitgründen nicht mit den Experten validiert werden.

Zu beachten: Der Anhang A.04 enthält eine umfangreichere Version dieser Synthese mit weiteren Hinweisen und Vertiefungen, die auch empfehlenswert sind.

1. Überprüfung der Arbeitshypothese zum Thema Wald in kommunalen Planungen

1.1. Einschätzung zur Ausgangslage

Stimmen Sie Ihrer Erfahrung nach der Aussage zu, dass «Wälder in der kommunalen Raumplanung nicht ausreichend berücksichtigt werden»?

⇒ *Ja, aber das hängt von dem Blickwinkel ab. Für «Förster» oder Forstfachleute wäre es nicht unbedingt notwendig. Aber wenn man die Herausforderungen der Erhaltung und des Schutzes der Wälder im Besonderen betrachtet, dann eindeutig ja. Oder wenn der Wald bei anderen räumlichen Planungen berücksichtigt wird, wie zum Beispiel: Landschaftskonzepte, Freiraumplanung, Planung von Grünkorridore oder Pläne bezüglich Naturschutzaspekte.*

1.2. Bedarf an mehr Beachtung des Waldes in den Nutzungsplänen

Sind Sie der Meinung, dass dem Wald auf der Ebene der kommunalen Raumplanung mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte?

⇒ *Die wichtigste Frage diesbezüglich betrifft die rechtlichen Auswirkungen. Zumindest muss man sich fragen, ob das Instrument des Nutzungsplans, d.h. mit der Eigentümerverbindlichkeit, wirklich geeignet ist.*

⇒ *Vielmehr sollten andere (eventuell neue oder bereit vorhandene) Instrumente bevorzugt werden, um den Wald bei der Raumplanung/Landschaftsentwicklungsplanung auf kommunaler Ebene besser zu berücksichtigen.*

2. Anliegen aus Sicht der Wald- und Raumplanung

2.1. Anliegen aus dem Blickwinkel der Waldplanung

⇒ *Die Bevölkerung sollte direkter angesprochen werden. WEP und Betriebspläne (die 2 klassischen Instrumente der Waldplanung) sind nur begrenzt in der Lage, lokale Interessen und Konflikte anzusprechen und zu lösen. In diesem Zusammenhang muss man sich vor Augen halten, dass es innerhalb des Forstsektors selbst verschiedene Akteure mit unterschiedlichen Rollen gibt. Es ist anzumerken, dass es bei den Gemeinden, die Wald besitzen, zum Beispiel Gemeinderäte gibt, die auf der einen Seite Politiker und auf der anderen Seite Forstverwalter sind (unterschiedliche Rollen, unterschiedliche Anliegen).*

2.2. Anliegen aus dem Blickwinkel der Raumplanung

⇒ *Auch hier ist es nicht immer möglich, eindeutige Antworten zu geben, weil es von der Beobachtungsebene oder der Perspektive abhängt.*

⇒ *Die folgenden Themen werden hervorgehoben: Urban Forestry und Stadtbäume, die Klimastrategie der Städte und der entsprechende Bedarf an Fachwissen.*

⇒ *Mit Bezug auf das besondere Thema der Walderhaltung: flexiblere (?) Definition von Waldgrenzen und Waldabstände sind Betrachtungsthemen.*

3. Konflikte zwischen Wald- und Raumplanung

3.1. Einwirkungen auf den Wald

⇒ Zu beachten: nicht alle Konflikte sind auf der kommunalen Ebene angesiedelt; zum Beispiel kann der Verkehr nicht von einer einzelnen Gemeinde gelöst werden. Daher muss es differenziert geprüft werden, welche Ebene der Planung angemessen ist.

⇒ Es ist daher auch notwendig, zwischen der Planungs- und der Vollzugsebene zu unterscheiden.

3.2. Hindernisse für die Raumentwicklung

⇒ Das Hauptthema hier ist die Walderhaltung.

⇒ Ein wichtiges Element ist der Massstab der Betrachtung. Je nach Situation kann es von Vorteil sein, eine koordinierte Planung über mehrere Gemeinden hinweg in Betracht zu ziehen. In diesem Sinne besteht eine Übereinstimmung mit Punkt 3.1 oben.

4. Informationen zur Problemlösung

4.1. Der Wald an sich

⇒ Kenntnis der Nutzungen (des Waldes) je nach Akteuren; Methodik zur Nutzungserhebung wie «Social Mapping» auch im Wald anwenden.

⇒ Die Eigentumsverhältnisse und die Ansprüche der Eigentümer sind ebenfalls entscheidend. Der freie Zugang zum Wald muss auch nachhaltig sein, auch aus der Sicht der Eigentümer.

4.2. Wenn der Wald genutzt würde

⇒ Wenn es um Informationen über den Wald und die Waldbewirtschaftung geht, ist es ein bewährtes Prinzip, sich an Waldfachleute zu wenden. In diesem Zusammenhang spielen die Revierförster eine wichtige Rolle, da sie vor Ort oft die erste Anlaufstelle sind, die die Interessen des Waldes vertritt. Die Anbindung an die Raumplanung ist jedoch nicht immer gewährleistet oder auf direktem Wege möglich.

5. Integration des Waldes in Instrumente der Raumplanung

Wie beurteilen Sie den Einsatz von Instrumente, um die Koordination zwischen Raum- und Waldplanung zu verbessern?

5.1. Aus Instrumente der Waldplanung

⇒ Die grösste Schwierigkeit ist: klassische Betriebspläne der Waldplanung stossen zu ihren Grenzen! Auf der anderen Seite sind kommunale Nutzungspläne für die Eigentümer verbindlich, was im Wald selten der Fall ist (nicht alle Waldeigentümer sind mit Betriebspläne verbindlich eingebunden). Es stellt sich die Frage: was sollte in die Waldplanung (Stufe Betriebsplan) neu aufgenommen werden?

5.2. Aus Instrumente der Raumplanung

⇒ Fälle mit guten Lösungen von Wald- und Raumplanungsinstrumenten existieren und sollten katalogisiert werden. Berner Fachhochschule HAFL hat eine solche Sammlung gestartet.

6. Organisatorische Aspekte, Umsetzung

Sind Sie der Meinung, dass auch organisatorische, verfahrenstechnische und regulatorische Massnahmen notwendig sind?

6.1. Schnittstellen

⇒ Eine gute Grundlage ist die Bachelorarbeit von CHOPARD 2021 (siehe Kap. 3.1), Hauptschnittstelle sind Projekte, die sich aus konkreten Bedürfnissen ergeben. Kommunale Raumplaner und Förster könnten sich austauschen relativ häufiger; aber der Aufwand an Zeit und persönlichen Ressourcen sollte nicht unterschätzt werden.

6.2. Verfahren / Prozesse

⇒ Diese Aspekte müssen noch genauer definiert werden, da sie auch stark von der Wahl der verwendeten Instrumente abhängen.

6.3. Regulatorische Massnahmen

⇒ Das Waldgesetz ist bereits recht weit fortgeschritten, allerdings könnte es nützlich sein zu prüfen, ob bestimmte Artikel angepasst werden müssen, die seit der letzten Totalrevision im Jahr 1993 (also vor fast 30 Jahren) unverändert geblieben sind.

3.4 Handlungsfelder

Die Handlungsfelder werden hier anhand der Ausgangsfragen skizziert und in den beiden abschliessenden Kapiteln weiter behandelt. Die Antworten auf die 3 Fragestellungen wurden durch die Kombination der Erkenntnisse aus den verwendeten Untersuchungsmethoden erarbeitet: Literaturrecherche (vgl. Kap. 3.1 und Anhang A.02), Betrachtung der Planungen einer Stichprobe von 30 Gemeinden (vgl. Kap. 3.2 und Anhang A.06) und Interviews mit 5 Planungsexperten/Innen (vgl. Kap. 3.3 und Vertiefungen im Anhang A.04). Die verwendeten Studienmethoden haben je nach den behandelten Themen auf unterschiedliche Weise zur Beantwortung der Fragen beigetragen. Die erwähnte Kombination der Ergebnisse wird bei der Beantwortung der 3 Fragestellungen beschrieben.

1. Spannungsfeld Wald- und Raumplanung: Welches sind die Anliegen und Konflikte bei der Betrachtung der Raumplanung im Bezug zum Wald?

Die bibliographischen Quellen beziehen sich hauptsächlich auf das Thema Walderhaltung. Betrachtungen, die auch mit den befragten Experten/Innen ausgiebig diskutiert wurden. In diesem Zusammenhang sind die Schnittstellen zwischen Wald- und Raumplanung sowie die Planungsprozesse von besonderer Bedeutung. Ein Blick auf den Inhalt der Planungsdokumente, die für die 30 ausgewählten Gemeinden gefunden wurden, zeigt ausserdem, dass nicht nur die klassischen Waldfunktionen wie die Holzproduktion oder der Schutz vor Naturgefahren von Bedeutung sind. Die wesentlichen Elemente, die dabei berücksichtigt werden sollten, sind hier aufgelistet.

- a. Schwerpunktthemen sind: Erholung und die Ökosystemleistungen, die Wälder zusätzlich zur traditionellen Holzproduktion erbringen. Für Aktivitäten in und am Waldrand sind klare Regelungen erforderlich. Es stellt sich die Frage, ob die Forstgesetzgebung weiter präzisiert oder gegebenenfalls angepasst werden sollte, insbesondere im Hinblick auf die Zonenkonformität einzelner Aktivitäten und Anlagen.
- b. Im Bereich der Walderhaltung sind folgende Themen zu erwähnen: Im Falle einer Rodung wird es immer schwieriger, Ersatzflächen in der gleichen Region zu finden; die regionale Definition der statischen Waldgrenzen könnte noch mehr zur Anwendung kommen.
- c. Der Bezugsskala (Beobachtungssperimeter) und die Projekttypen (z.B. grosse Infrastrukturprojekte vs. lokale Bauprojekte) sollen beachtet werden, damit die Planung angemessen bzw. zweckmässig bleibt.

2. Informationen zur Problemlösung: Welche Informationen über den Wald als natürliches Landschaftselement mit seinen Funktionen und Leistungen sind für die Raumplanung auf kommunaler Ebene nützlich/nötig?

Diese Frage konnte durch die Erkenntnisse aus den Interviews mit den Planungsexperten beantwortet werden. Es ist zwar wichtig, den Raumplanern/Innen waldbezogene Informationen zur Verfügung zu stellen, aber es ist auch erstrebenswert, Faktoren ausserhalb des Waldes in die Waldplanung einzubeziehen. Der Wissenstransfer von einem Fachgebiet zum anderen (Wald- und Raumplanung) sollte gewährleistet sein. Kurz ausgedrückt, die Informationen sind im Allgemeinen vorhanden, aber nicht immer verfügbar oder den kommunalen Planern/Innen nicht bekannt. Konkretere Überlegungen sind nachfolgend aufgeführt.

- a. Generell sollten das Verhalten und die Ansprüche der Bevölkerung ausserhalb des Waldes (nicht nur innerhalb des Waldgebietes) bei der Waldplanung berücksichtigt werden.
- b. Ein stärkerer Einsatz von *Social Mapping* im Wald könnte hilfreich sein.
- c. Planungskompetenz: Forstliches Fachwissen sollte verstärkt in die Raumplanung einfließen, insbesondere in der Freiraum- und Landschaftsplanung sowie in Bezug auf Themen wie Energie-, Klima- oder Biodiversitätspolitik; in diesem Zusammenhang sollte der Dialog zwischen Wald- und Raumplanungsfachleuten gefördert werden. Eine stärkere Vernetzung von Fachleuten ist erforderlich aber es stellt sich die Frage nach den nötigen personellen und finanziellen Ressourcen, die in den Gemeinden nicht immer zur Verfügung stehen.

3. Planungsinstrumente und -prozesse zur Umsetzung: Wie und womit können die Planungsgrundlagen über den Wald in die Nutzungsplanung einfließen?

Die bibliographischen Quellen geben allgemeine Antworten auf diese Frage und einer Publikation, die im Folgenden aufgeführt wird, geht auch mehr in die Details ein. Zusätzlich wurden in den Gemeinden, die in dieser Studie berücksichtigt wurden, einige nützliche Beispiele für Planungsinstrumente gefunden. Mit den befragten Experten war es dann möglich, auf Aspekte der Planungsprozesse einzugehen. Folgende Ansätze und Themen sollten in Betracht gezogen werden.

- a. Einführung von Instrumente wie: kommunaler Waldentwicklungsplan, kommunaler Sachplan Wald, Forst-/Waldrichtplan oder Masterplan Wald; sowie überbetriebliche Planungen (vgl. KNAUER 2005).
- b. Ausweitung der Grundlagen/Inhalte der Nutzungspläne: Zonenplan und Ad-hoc-Informationen oder Verweise über den Wald.
- c. Kommunale Strategie und/oder Leitbild zur Raumentwicklung mit Teil Wald.
- d. Grünräume- und/oder Freiraumplan mit Kapitel Wald, ggf. in Bezug auf die ökologische Vernetzung.
- e. Kommunaler Richtplan und/oder Landschaftsentwicklungskonzept mit Kapitel Wald.
- f. Forstliche Betriebspläne: Es ist erforderlich, die Rolle dieser Instrumente für die Umsetzung auf kommunaler Ebene zu klären, d.h. Betrachtung der unterschiedlichen Verbindlichkeiten (Eigentümer oder Behörden verbindlich) und Inhalte.
- g. Knacknuss bleibt jedoch das Trennungsgebot zwischen Wald und Raumplanung.

4 Diskussion

Kongruenz der Ergebnisse

Die Ergebnisse der 3 Analysephasen (bibliographische Recherche, Überprüfung von Planungsbeispielen in den Stichprobengemeinden und Experteninterviews) sind im Wesentlichen kongruent zueinander. Neben den anerkannten Koordination-/Abstimmungsproblemen gibt es auch zahlreiche Beispiele dafür, wie der Wald in der Raumplanung berücksichtigt werden kann. Betrachtet man die älteren bibliographischen Quellen und die aktuelleren Planungsinstrumente, so kann man auf jeden Fall sagen, dass die Entwicklung der Beziehung zwischen Wald und Raumplanung positiv ist. Ebenso positiv ist die Tatsache, dass das BAFU Studien gefördert hat, die sich mit den heikelsten Problemen der Walderhaltung in städtischen Gebieten befassen.

Mängel der durchgeführten Recherche

Zweifellos liegen die Grenzen der Studie hauptsächlich in der Analyse der Planungsinstrumente auf kommunaler Ebene. Zum einen ist die gewählte Stichprobe auf nur 30 Gemeinden beschränkt und die Untersuchung basiert ausschliesslich auf der Suche nach Online-Dokumenten. All dies ohne direkte Überprüfung bei den Gemeindeverwaltungen. Die Tatsache, dass Planungsdokumente nicht online verfügbar sind, bedeutet nicht, dass es sie nicht gibt. Es wäre daher empfehlenswert, den Abschnitt über die Gemeinden auch mit Interviews mit kommunalen Planern zu vertiefen. Es wäre ebenso angebracht, die bereits realisierten Interviews mit zusätzlichen Experten aus dem Bereich der Raum- und Landschaftsplanung zu ergänzen. Zu den GIS-Daten ist anzumerken, dass eine Studie des BAFU gezeigt hat, dass für bestimmte Auswertungen die LFI-Waldmaske den am besten geeigneten Layer in Bezug auf die Waldfläche ist (vgl. EIGENHEER / HUGENTOBLER 2021: 05). In diesem Zusammenhang wäre es sinnvoll zu prüfen, inwieweit die Waldfläche der einzelnen Gemeinden variiert, je nachdem, ob das Layer swissTLM3D Wald oder das Layer LFI-Waldmaske als Referenz verwendet wird.

Repräsentativität der Resultate

Die Auswahl der Stichprobe von 30 Gemeinden erfolgte subjektiv auf der Grundlage einer räumlichen Verteilung zwischen den verschiedenen LFI-Produktionsregionen. In dieser Hinsicht, wenn die Kennzahlen in der Tabelle 7 (Kapitel 3.2.3) sowie Anhang A.05 betrachtet werden, ist es zu erkennen, dass die Repräsentativität der Stichprobe je nach Referenzkriterien begrenzt ist. Die Ergebnisse von Kapitel 3.2 zeigen einige vorläufige Ergebnisse, wie z.B. die Tatsache, dass waldbezogene Planungen auf kommunaler Ebene hauptsächlich in Gemeinden zu finden sind, die überwiegend der Typologie «Städtische Gemeinde» zugeordnet werden. Dieser Trend sollte jedoch durch eine weitere Ausweitung der Stichprobenbasis bestätigt werden. In diesem Zusammenhang sollten auch weitere Analyseschlüssel einbezogen werden, wie z.B. die Existenz zusätzlicher Planungsdokumente auf Kantons- und Forstbetriebsebene. Grundlagen, die z.B. in Regionen mit einem hohen Anteil an Schutzwäldern oder grossen Waldbesitzern (z.B. Burgergemeinden, *Patriziati*, usw.) in WEP-Auszüge (bspw. Waldfunktionenkarten), forstlichen Projekte oder Betriebspläne integriert sein können. Ein weiterer Aspekt, der bei den Analysen berücksichtigt werden sollte, ist die Frage, ob es Gemeinden gibt, die selbst Waldbesitzer sind und ob sie eigene Forstbetriebe verfügen. Sowie wenn die Gemeinden eventuell Werkzeuge und Planungsgrundlagen nutzen, die der Kanton für alle bereitstellt.

Vergleich mit vorherigen Studien

Trotz der Grenzen der hier vorgestellten Forschung ist es möglich, festzustellen, dass die erzielten Ergebnisse mit der Studie CHOPARD 2021 übereinstimmen. Die festgestellte Kongruenz betrifft die Hauptthemen, die Wald und Raumplanung verbinden, sowie auf die Nahtstellen zwischen den beiden Fachbereichen und die Vielfalt der in den verschiedenen Gemeinden verwendeten Instrumente und Ansätze. Betrachtet man schliesslich das Vorhandensein von Planungen mit Bezug auf den Wald, die mit rund 37% angegeben werden (siehe Kapitel 3.2.1), so ist diese Zahl mit der Schätzung in HERSPERGER / RUDOLF 2016 mit einer Bandbreite von ca. 25-30% der Gemeinden mit «*kommunalem Richtplan, in dem der Wald erwähnt wird*»

kohärent. Im Hinblick auf die kommunale Planung bietet der Artikel von LIEBERHERR / WUNDERLIN 2020 auch nützliche Hinweise zu den zu berücksichtigenden Faktoren. Diese Publikation zeigt nämlich «Welche Faktoren erleichtern oder erschweren Planungsprozesse von Grünräumen in Städten» am Beispiel von Zürich und Wien auf. Zu den förderlichen Faktoren gehören: *«anreize für Investoren, wenige Akteure, historische Vermächtnis, Bürgerpartizipation oder Klimawandel»*. Andererseits wirken hinderlich: *«Stadtverdichtung, Konflikte zwischen Stadt und Umland, hohe Landpreise, Budgetrestriktionen, fehlendes historisches Vermächtnis, fehlende Bürgerpartizipation oder viele Akteure»*.

5 Schlussfolgerungen und Ausblick

Der Zweck der Arbeit war es aufzuzeigen, wie der Dialog zwischen Raum- und Waldplanung auf kommunaler Ebene aktuell aussieht. Die Ergebnisse dieser Studie können, wenn man sie angemessen berücksichtigt, zur Förderung dieses Dialogs beitragen. Die wichtigste Erkenntnis ist, dass der Wald durchaus auch in der Raumplanung auf kommunaler Ebene gebührend behandelt werden kann und soll. Insbesondere scheint es sinnvoll, eine mittlere Planungsebene zwischen der Ebene der kantonalen oder regionalen Waldentwicklungspläne und der Ebene der forstlichen Betriebspläne einzufügen. Wie der Aufbau und der Inhalt des eingeführten Planungsinstruments aussehen könnte, lässt sich angesichts der Grenzen dieser Studie und der Besonderheiten der einzelnen Gemeinden nicht a priori festlegen. Auf konzeptioneller Ebene sollte es ein strategisches Dokument sein, das sowohl die Prioritäten für Handlungsfelder und/oder Massnahmen im Wald definiert als auch mit anderen Raumplanungsdokumenten koordiniert. Gleichzeitig sollte er auch ein brauchbares Instrument zur Kommunikation und Einbeziehung der Bevölkerung und der Interessengruppen sein, die Ansprüche an den Wald haben. In Anbetracht der erzielten Ergebnisse und der entsprechenden Diskussion (Kap. 4) wird daher vorgeschlagen:

1. Wiederholung der Studie über die Pläne auf kommunaler Ebene mit einer grösseren und repräsentativeren Stichprobe von Gemeinden.
2. Einige Beispiele für die Waldplanung auf kommunaler Ebene auszuwählen und deren Struktur und Inhalt mit einer Gruppe von Experten zu diskutieren, um eine Art Leitfaden für den Fall zu erarbeiten, dass eine Gemeinde beschliesst, auf ihrer Ebene eine Waldplanung durchzuführen.
3. Die Problematik der Erarbeitung und Umsetzung der Planungen näher zu untersuchen.

Diese Folgerungen könnten bspw. mit der Arbeitsgruppe Waldplanung und -management (WaPlaMa) zusätzlich debattiert werden. WaPlaMa ist eine Arbeitsgruppe des SFV und besteht aus den Fachleuten, die sich mit Fragen der Waldplanung und des Waldmanagements befassen (BERNASCONI 2008).

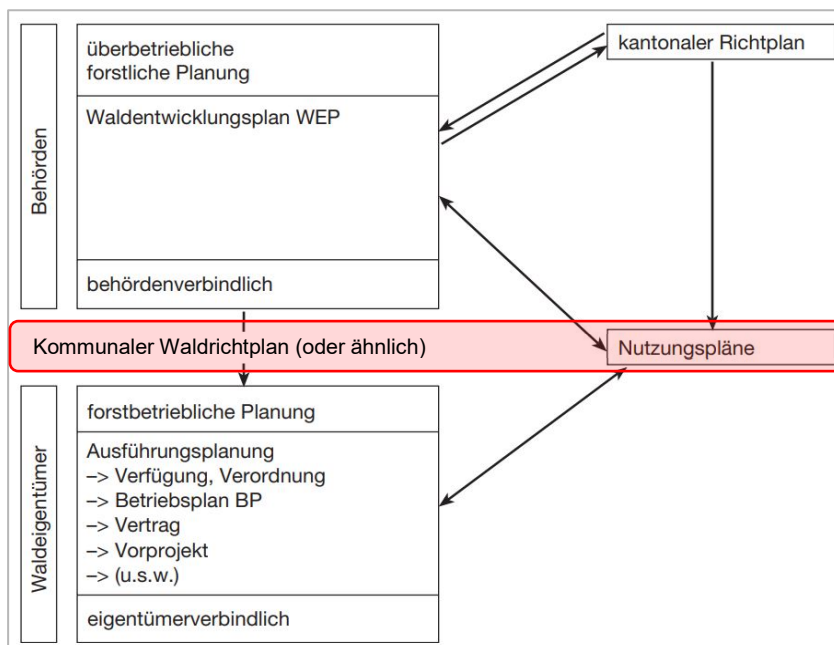


Abbildung 4: Planungskonzept ergänzt. Mit den zwei ursprünglichen Planungsebenen und deren Verknüpfung, in Anlehnung an BACHMANN 2005a. In Ergänzung zur ursprünglichen Version des Konzepts wurde der Plan der Gemeinde auch zwischen die übergeordnete Waldplanung (WEP) und den forstlichen Betriebsplan (BP) eingefügt.

Anhang

A.01 Literatur

ABT 2011

Abt Thomas (2011): Der Wald: Hemmschuh oder Retter der Schweizer Raumordnungspolitik? In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen (2011) 162 (8): 247–250. DOI: <https://doi.org/10.3188/szf.2011.0247>

AEMISEGGER 1986

Aemisegger Heinz (1986): Wald und Nutzungszonen der Raumplanung. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen (1986) Band 137 Heft 1: 17–22. DOI: <https://dx.doi.org/10.5169/seals-765139>

AEMISEGGER ET AL. 1985

Aemisegger Heinz et al. (1985): Wald und Raumplanung: Schlussbericht betreffend den vom Bundesamt für Raumplanung (BRP) und vom Bundesamt für Forstwesen (BFF) der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung (VLP) erteilten Forschungsauftrag zur Untersuchung und Beantwortung grundsätzlicher und spezifischer Fragen im Bereich Wald/Raumplanung vom 5. August 1983. Bern: VLP, 1985. 158 S.

AFW 2015

Arbeitsgemeinschaft für den Wald AfW (2015): Runde Waltische. Statische Waldgrenzen. 23. Januar 2015. < <https://www.afw-ctf.ch/de/runde-waldtische/statische-waldgrenzen> > Zugriff 03.08.22.

ALBRECHT ET AL. 2008

Albrecht Christian, Bernasconi Andreas, Colemann Evelyn (2008): Wald und Raumplanung: Schnittstellen, Handlungsfelder. Berichtentwurf der Berufsgruppe Boden, Wasser, Luft der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein - SIA. 17 S.

ARBOCITYNET 2022

Schweizer Netzwerk für Urban Forestry ArboCityNet (2022): Tagung zu «Urban Forestry als Teil der Baukultur — Utopie oder Realität?». < <https://www.arbocitynet.ch/de/tagung-zu-urban-forestry-als-teil-der-baukultur-utopie-oder-realitaet/> > Zugriff 28.07.22.

BACHMANN 1991

Bachmann Peter (1991): Forstliche Planung und Raumplanung. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen (1991) 142 (3): 179–184. DOI: <https://dx.doi.org/10.5169/seals-766454>

BACHMANN 1995

Bachmann Peter (1995): Grundsätze bei der Realisierung forstlicher Planungskonzepte. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen (1995) 146 (10): 769–776. DOI: <https://dx.doi.org/10.5169/seals-766994>

BACHMANN 1998

Bachmann Peter (1999): Stellung der Holzproduktion in einer multifunktionellen Waldnutzung. In: Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (Hrsg.) 1998: Optimierung der Produktionskette «Holz». Forum für Wissen 1998. 7–12.

BACHMANN 2005a

Bachmann Peter (2005): Forstliche Planung – heute und morgen. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen (2005) 156 (5): 137–141. DOI: <https://doi.org/10.3188/szf.2005.0137>

BACHMANN 2005b

Bachmann Peter (2005): Forstliche Planung. Skript für die Lehrveranstaltungen. ETH Zürich, Professur Forsteinrichtung und Waldwachstum (Hrsg.). Zürich. 346 S.

BAFU 2011

Bundesamt für Umwelt (2011): Leben mit Naturgefahren. Ziele und Handlungsschwerpunkte des Bundesamts für Umwelt (BAFU) im Umgang mit Naturgefahren. Bern. 8 S.

- BAFU 2017**
 Bundesamt für Umwelt (2017): Raumnutzung und Naturgefahren. Umsiedlung und Rückbau als Option. Bundesamt für Umwelt (Hrsg.). Bern. 24 S.
- BAFU 2020**
 Umgang mit Naturgefahren in der Schweiz. Bericht zum Stand der Umsetzung des Integralen Risikomanagements von Naturgefahren 2020. Kurzversion des Berichts an den Bundesrat. Umwelt-Info. Bundesamt für Umwelt (Hrsg.). Bern. 23 S.
- BAFU Hrsg. 2020a**
 Bundesamt für Umwelt (Hrsg.) (2020): Landschaftskonzept Schweiz. Landschaft und Natur in den Politikbereichen des Bundes. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Info Nr. 2011: 52 S.
- BAFU Hrsg. 2020b**
 Schweizerische Eidgenossenschaft; Bundesamt für Umwelt (Hrsg.) (2020): Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz. Aktionsplan 2020–2025. Bern, 164 S.
- BECK 2011**
 Beck Simone Maria (2011): Partizipative Planungsinstrumente für eine nachhaltige und multifunktionale Waldbewirtschaftung: vergleichende Anwendung und Nutzerevaluation des Analytisch Hierarchischen Prozesses und der Nutzwertanalyse. Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, 2011. 187 S.
- BERNASCONI 2008**
 Bernasconi Andreas (2008): Erste Konferenz Waldplanung und Waldmanagement. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 159 (2008) 5: 116-122.
- BERNASCONI / GUBSCH 2017**
 Bernasconi Andreas, Gubsch Marlén (2017): Grundsätze zur Weiterentwicklung der Waldplanung. Schlussbericht. Im Auftrag des BAFU. Bern. 44 S.
- BFH 2020**
 Berner Fachhochschule Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL Abteilung Waldwissenschaften (2020): Walderhaltung – Organisation eines Expertenworkshops. Erarbeiten von Grundlagen für eine vorausschauende Sicht auf die Walderhaltungsthematik. Zollikofen. 41 p. Noch nicht veröffentlicht.
- BFS 2017**
 Bundesamt für Statistik BFS (2017): Raumgliederungen der Schweiz. Gemeindetypologie und Stadt/Land-Typologie 2012. Neuchâtel. 16 S.
- BRANDENBURG / THIELSCH 2012**
 Brandenburg Torsten, Thielsch Meinald (2012): Praxis der Wirtschaftspsychologie II. Themen und Fallbeispiele für Studium und Anwendung. Thielsch & Torsten Brandenburg (Hrsg.). Verlag MV Wissenschaft. Münster. 285 S.
- BRÄNDLI ET AL. 2020**
 Brändli Urs-Beat; Abegg Meinrad; Allgaier Leuch Barbara (Red.) (2020): Schweizerisches Landesforstinventar. Ergebnisse der vierten Erhebung 2009–2017. Birmensdorf, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. Bern, Bundesamt für Umwelt. 341 S.
- BRUNNER / MIEG 2001**
 Brunner Beat, Mieg Harald A. (2001): Experteninterviews (MUB Working Paper 6). Professur für Mensch-Umwelt-Beziehungen, ETH Zürich. Zürich. 33 S.
- BUWAL 1996a**
 Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (1996): Forstliche Planung. Handbuch. BUWAL (Hrsg.). Bern. 155 S.
- BUWAL 1996b**
 Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (1996): Fallbeispiele zur überbetrieblichen forstlichen Planung. BUWAL (Hrsg.). Vollzug Umwelt. Bern. 77 S.
- BUWAL 1996c**
 Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (1996): Neue Wege der forstlichen Planung. BUWAL (Hrsg.). Umweltmaterialien 45. Bern. 32 S.

BUWAL 2003

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (2003): Forstliche Planung und Raumplanung. Standortbestimmung und Entwicklungstendenzen. Bern. 19 p.

CAMENZIND / LOAT 2014

Camenzind Reto, Loat Roberto (2014): Risikobasierte Raumplanung – Synthesebericht zu zwei Testplanungen auf Stufe kommunaler Nutzungsplanung. Nationale Plattform Naturgefahren / Bundesamt für Raumentwicklung / Bundesamt für Umwelt. Bern. 21 S.

CELIO ET AL. 2020

Celio Enrico, Rabe Sven-Erik, Grêt-Regamey Adrienne (2020): Weiterentwicklung der Landwirtschaftlichen Planung zum Entwicklungsprozess ländlicher Raum (ELR). Für eine Stärkung der sektor- und gemeindeübergreifenden Planung. ETH Zürich, Planung von Landschaft und Urbanen Systemen (PLUS). 58 S.

CHOPARD 2021

Chopard Sidney (2021): Étude des liens entre la planification communale et la foresterie dans le cadre de l'aménagement du territoire. Travail de Bachelor. Haute école spécialisée bernoise, Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires HAFL. Sonceboz-Sombeval. 119 S.

COLEMAN BRANTSCHEN ET AL. 2022

Coleman Brantschen Evelyn, Hersperger Anna, Chopard Sidney (2022): Raumplanung und Wald auf kommunaler Ebene: hohes Potential für Kooperation. Noch nicht publiziert.

CREUTZBURG / OHMURA 2021

Creutzburg Leonard / Ohmura, Tamaki (2021): Guarding the For(es)t: Sustainable economy conflicts and stakeholder preference of policy instruments. In: Forest Policy and Economics Forest Policy and Economics 131 (2021) 102553. 12 S.

EIGENHEER / HUGENTOBLE 2021: 05

Eigenheer Urs, Hugentobler Ivo (2021): Schweizweite GIS-Analyse der siedlungsnahen Wälder in urbanen Gebieten. Bericht im Auftrag des BAFU. Naturkonzept, Steckborn. 32 S. Noch nicht veröffentlicht

FREY 2011

Frey René L. (2011): Der Wald – Schranke gegen die Zersiedelung. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen (2011) 162 (8): 244–246. DOI: <https://doi.org/10.3188/szf.2011.0244>

GIESSEN 2010

Giessen Lukas (2010): Regional forest governance : forstliche Potentiale und politische Kräfte in der integrierten ländlichen Entwicklung : potentials for forestry and political drivers in integrated rural development policy. Universitätsdrucke Göttingen. 120 S.

GMÜR 2012

Gmür Philippe (2012): Planification directrice forestière et planification d'aménagement du territoire. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen (2012) 163 (8): 288–290. DOI: <https://doi.org/10.3188/szf.2012.0288>

HERSPERGER / RUDOLF 2016

Hersperger Anna M., Rudolf Sophie (2016): Wald in kommunalen Richtplänen: empirische Beispiele. Vortrag im Rahmen der Jahresversammlung vom 25.08.2016 des Schweizerischen Forstvereins. < <https://www.forstverein.ch/de/downloads/jahresversammlungen>> Zugriff 26.07.22

HIRSCHI ET AL. 2012

Hirschi Christian, Widmer Alexander, Zimmermann Willi (2012): Waldausdehnung im Berggebiet: Prozesse und Entwicklungen in der Schweizer Waldpolitik. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen (2012) 163 (12): 512–520. DOI: <https://doi.org/10.3188/szf.2012.0512>

HUBER 1989

Huber Alfred (1989): Natur-, Landschaft- und Heimatschutz innerhalb des Waldareals: Bericht über eine Arbeitstagung. In: Schweizer Ingenieur und Architekt (1989) Band 107, Heft 36: 947–962.

IRUB 1990

Institut für Raumplanung, Umweltplanung und Bodenordnung (1990): Einflüsse auf den österreichischen Wald: Grundsätze zur forstlichen Raumplanung. Universität für Bodenkultur Wien. BOKU Raumplanung. Reihe "extracts" Nr. 24. Wien. 28 S.

JENNI 1993 [Zitiert in SUTTER 2001]

Jenni Hans-Peter (1993): Vor lauter Bäumen den Wald doch noch sehen: ein Wegweiser durch die neue Waldgesetzgebung. Hrsg. vom Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL). Schriftenreihe Umwelt. Bern. 114 S.

KNAUER 2005

Knauer Gerold (2005): Überbetriebliche forstliche Planung in Norditalien – Folgerungen für die Schweiz. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen (2005) 156 (5): 157–162. DOI: <https://doi.org/10.3188/szf.2005.0157>

LENDI 2021

Lendi Martin (2021): Moderne Raumplanung – Versuche zurückblickender und weiterführender Gedanken zur schweizerischen und deutschen Raumplanung im Vergleich. Verbunden mit Akzenten auf die Perioden 1939–1979 für die Schweiz und 1945–1975 für die Bundesrepublik Deutschland. ETH Zürich Dep. Geistes-, Sozial- u. Staatswiss. / Dep. of Humanities, Social and Pol.Sc. Zürich. 155 S.

LIEBERHERR / SCHULZ 2020

Lieberherr Eva, Schulz Tobias (2020): Regulierungen im Waldbereich im Wandel: Gefahrenabwehr, Multifunktionalität und Koordination. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen (2020) 171 (1): 3–10. DOI: <https://doi.org/10.3188/szf.2020.0003>

LIEBERHERR / WUNDERLIN 2020

Lieberherr Eva, Wunderlin Lena (2020): Welche Faktoren erleichtern oder erschweren Planungsprozesse von Grünräumen in Städten? In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen (2020) 171 (2): 95–98. Notizen.

LÜTHI 2011

Lüthi Sonja (2011) Es geht nicht nur um den Wald. Im Gespräch mit Andreas Bernasconi. In: TEC21 Fachzeitschrift für Architektur, Ingenieurwesen und Umwelt 44/2011: 28–29.

MIEG 1994

Mieg Harald A. (1994): Die Expertenrolle. Prof. Dr. Roland W. Scholz (Hrsg.) ETH, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, UNS. Zürich. 21 S.

MIEG / HAEFELI 2020: 46-50

Mieg Harald A., Haefeli Ueli (Hrsg.) (2019): Umweltpolitik in der Schweiz. Von der Forstpolizei zur Ökobilanzierung. NZZ Libro. Basel. 304 S.

MOSER / ZIMMERMANN 2011

Moser Tina; Zimmermann Willi (2011): Ökosystemleistungen des Waldes im politischen Kontext: Bedeutung und Argumenttypen. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen (2011) 162 (11): 405–411. DOI: <https://doi.org/10.3188/szf.2011.0405>

MOSER / ZIMMERMANN 2011

Moser Tina; Zimmermann Willi (2011): Ökosystemleistungen des Waldes im politischen Kontext: Bedeutung und Argumenttypen. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen (2011) 162 (11): 405–411. DOI: <https://doi.org/10.3188/szf.2011.0405>

MÜLLER-JENTSCH 2015

Müller-Jentsch Daniel (2015): Der aktuelle Reformschub in der Raumplanung soll auch das Waldgesetz umfassen. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen (2015) 166 (4): 223–225. DOI: <https://doi.org/10.3188/szf.2015.0223>

NFP 54 2011

Leitungsgruppe des NFP 54 (Hrsg.) (2011): Nachhaltige Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung – Von der Verwaltung zur aktiven Entwicklung, Programmsynthese des Nationalen Forschungsprogramms 54. vdf Hochschulverlag. Bern. 240 S.

OPENDATA.SWISS 2014

Portal opendata.swiss (2014): Gemeindetypologie ARE. < Gemeindetypologie ARE | opendata.swiss > Zugriff 28.07.22.

PFISTER 1978

Pfister Fritz (1977): Wald und Raumplanung: Berührungspunkte, Problemsituation und Verfahren zur Behandlung des Waldes im Rahmen raumplanerischer Aufgaben. ORL-Schriften; Schriftenreihe zur Orts-, Regional- und Landesplanung (IDSBB)000034752DSV011. Zürich. 138 S.

PFISTER / GUNTERN 1991

Pfister Fritz, Guntern André (1991): Wechselwirkungen zwischen forstlicher Planung und Raumplanung. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen (1991) 142 (3): 195–201. DOI: <https://dx.doi.org/10.5169/seals-766456>

RISCH 1970

Risch G. (1970): Die Raumplanung und der Wald. In: Schweizerische Bauzeitung. Verlags-AG der akademischen technischen Vereine. Band 88 (1970). Heft 53: Sonderheft Raumplanung und Wald: 1237–1240. DOI: <https://dx.doi.org/10.5169/seals-84717>

SCHMITHÜSEN 1993 [Zitiert in SUTTER 2001]

Schmithüsen Franz (1993): Wald von morgen – Planung von heute: Raumplanerische Aspekte der neuen Waldgesetzgebung. Informationshefte Raumplanung Nr. 1. Bern.

SCHMITHÜSEN 2002

Schmithüsen Franz Josef (2002): Die Wahrnehmung des Waldes und der Waldwirtschaft durch die Bevölkerung. In: Siedlungsforschung. Archäologie - Geschichte - Geographie, Band 19, 2001, S. 243–258.

SCHOEPFFER 1977

Schoepffer Wolfgang (1977): Der Wald in der hoheitlichen Raumplanung: unter besonderer Berücksichtigung seiner landespflegerischen Funktionen. Schriftenreihe des Instituts für Landwirtschaftsrecht der Universität Göttingen Bd. 14. Köln [etc.]: C. Heymanns. 328 S.

SFV 2016

Schweizerischer Forstverein (2016): Den starken Waldschutz nicht opfern – Jahresversammlung 2016 des Schweizerischen Forstvereins. Mitteilung vom 1.9.2016. < <https://www.forstverein.ch/de/downloads/jahresversammlungen> > Zugriff 26.07.22

STÜDELI 1986

Stüdeli Rudolf (1986): Wald und Raumplanung. Tagung vom 26. Juni 1985 in Zofingen: Begrüssung. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen (1986) Band 137 Heft 1: 1–2. DOI: <https://dx.doi.org/10.5169/seals-765136>

SUTTER 2001

Sutter Sibilla (2001): Die Mitwirkung bei Waldentwicklungsplänen: Rechtliche Regelung und Umsetzung, dargestellt an ausgewählten Beispielen einzelner Kantone. Arbeitsberichte allgemeine Reihe 01/1. ETHZ Professur Forstpolitik und Forstökonomie Departement Forstwissenschaften. Zürich. 37 S.

swisstopo 2022a

Bundesamt für Landestopografie swisstopo (2022): Objektkatalog swissTLM3D 2.0. Bern. 59 S.

swisstopo 2022b

Bundesamt für Landestopografie swisstopo (2022): swissBOUNDARIES^{3D} Grenzen schweizweit in 3D. Bern. 21 S.

VLP-ASPAN 2013

VLP-ASPAN (2013): Waldrodung für Siedlungszwecke? VLP-ASPAN; Heute EspaceSuisse. Verband für Raumentwicklung. Raum & Umwelt März Nr. 2/13. 40 S.

WARTMANN / HUNZIKER 2020

Wartmann Flurina, Hunziker Marcel (2020): Herausforderungen Landschaftsentwicklung Schweiz. Zweite Umfrage unter Expertinnen und Experten 2019/2020. WSL Berichte Heft 99, 2020. Birmensdorf. 49 S.

WSL 2022

Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL (2022): Forum für Wissen. < <https://www.wsl.ch/de/ueber-die-wsl/veranstaltungen-und-besuche-an-der-wsl/forum-fuer-wissen.html> > Zugriff 03.08.22.

ZIMMERMANN 2005

Zimmermann Willi (2011) Waldgesetzrevision mit offenem Ausgang. In: TEC21 Fachzeitschrift für Architektur, Ingenieurwesen und Umwelt 38/2005: 4-6.

ZÜRCHER 1973

Zürcher Ulrich (1973): Der Wald in der Raumplanung. Überarbeitete Fassung des Teilleitbildes Wald. Mitteilungen / Schweizerische Anstalt für das Forstliche Versuchswesen: Vol. 49/1, Heft 1/1973. Hrsg. W. Bosshard. Zürich. 120 S.

A.02 Ergänzungen zur Literatursuche

In einer der bereits erwähnten Literaturreferenzen gibt es eine Matrix mit verschiedenen Planungsinstrumenten, die sich auf Elemente des Waldes beziehen oder die mit dem Wald in Verbindung stehen. Zu den erwähnten Instrumenten gehören: Inventar, Landschaftsentwicklungskonzept (LEK), Richtplan, Nutzungsplan, Schutzzonenplan, Verfügung, Vertrag, Waldentwicklungsplan (WEP) und Betriebsplan (BP) (siehe BUWAL 2003: 19). In der genannten Matrix finden wir unter dem Nutzungsplan Elemente wie: Waldareal, "Parkwald" in Siedlung, Waldgrenze, Bauten und Anlagen, Abbau bzw. Deponie, Waldabstand, Uferbestockungen, Schutz vor Lawinen/Steinschlag/Murgängen, Gefahrenzonen, Gefahren(hinweis)karten und Vernetzung. Die grösste Anzahl von Elementen, von Informationen, findet sich im LEK oder WEP, ebenfalls gemäss der Matrix in BUWAL 2003: 19. Zurück zu HERSPERGER / RUDOLF 2016, gehören auch Instrumente wie kommunaler Richtplan und integrale Landschaftsplanung oder Themen wie Waldfestsetzung, Waldabstand, Freihaltebereich entlang Wald, Waldflächen innerhalb des Siedlungsgebietes und Erwerb von Waldflächen. In Bezug auf die kommunalen Richtpläne gibt HERSPERGER / RUDOLF 2016 an, dass grosse Unterschiede zwischen den Plänen besteht. BUWAL 1996a: 29 enthält ausserdem Regionaler Waldplan, *Plan directeur forestier*, Projekte, Sondernutzungspläne, Verordnungen/Verfügungen. Elemente, die systematisch gesammelt und mit anderen Raumplanungsinstrumenten in CHOPARD 2021: 06-08 ergänzt werden. CHOPARD 2021 enthält zudem eine umfangreiche Sammlung von Referenzen aus anderen Veröffentlichungen mit Bezug zum Thema Wald und Raumplanung.

Zusätzlich zu dem, was in Kapitel 1 als Einleitung zu diesem Exposé erwähnt wurde, wird es folglich auch auf andere Veranstaltungen hinweisen, bei denen das Thema Wald im Zusammenhang mit der Raumplanung diskutiert wurde, oder diskutiert wird: Tagung Wald und Raumplanung vom 26. Juni 1985, mit verschiedenen Trägerorganisationen (STÜDELI 1986); ETH Kolloquium «Forstliche Planung und Raumplanung» vom 3. Dezember 1990 (zitiert in BACHMANN 1991); Runde Waldtisch vom 23 Januar 2015 der Arbeitsgemeinschaft für den Wald (AFW 2015); die Veranstaltungsreihe Forum für Wissen der WSL, die regelmässig Querschnittsthemen im Zusammenhang mit der Raumentwicklung aufgreift (WSL 2022); sowie die am 24 Oktober 2022 geplante Tagung «Urban Foresty als Teil der Baukultur – Utopie oder Realität?» (ARBOCITYNET 2022).

A.03 Fragebogen für Experteninterviews

Einleitung

Das Thema ist das Verhältnis zwischen dem Wald und der Raumplanung auf kommunaler Ebene, d.h. im Rahmen von Nutzungsplänen. Die Fragen dienen als Leitfaden für die vorgesehenen Interviews mit Planungsexperten. Die einzelnen Fragen werden direkt besprochen.

Die Befragung ist in 6 Teile unterteilt:

- 1) Überprüfung der Arbeitshypothese zum Thema Wald in kommunalen Planungen;
- 2) Anliegen aus Sicht der Wald- und Raumplanung;
- 3) Konflikte zwischen Wald- und Raumplanung;
- 4) Informationen zur Problemlösung;
- 5) Integration des Waldes in Instrumente der Raumplanung;
- 6) Organisatorische Aspekte, der Umsetzung.

Schon jetzt ein herzliches Dankeschön für die Mitarbeit und Zeitverfügbarkeit bei der Durchführung dieser Umfrage!

1) Überprüfung der Arbeitshypothese zum Thema Wald in kommunalen Planungen

1.1. Einschätzung zur Ausgangslage

Stimmen Sie Ihrer Erfahrung nach der Aussage zu, dass «Wälder in der kommunalen Raumplanung nicht ausreichend berücksichtigt werden»?

- JA, Die Aussage stimmt völlig, ist richtig
- Eher JA, Die Aussage stimmt aber nicht ganz
- weder noch
- Eher NEIN, Die Aussage mehrheitlich stimmt nicht
- NEIN, Die Aussage stimmt nicht, ist falsch
- Keine Beurteilung möglich

Wenn eher Nein, oder Nein, haben Sie Begründungen dazu?

1.2. Bedarf an mehr Beachtung des Waldes in den Nutzungsplänen

Sind Sie der Meinung, dass dem Wald auf der Ebene der kommunalen Raumplanung mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte?

- JA, unbedingt, der Wald sollte mehr in der Nutzungsplanung betrachtet werden
- Eher JA, es wäre wünschenswert falls der Wald mehr in der Nutzungsplanung betrachtet werden
- weder noch
- Eher NEIN, der Wald soll nicht unbedingt in der in der Nutzungsplanung betrachtet werden
- NEIN, der Wald muss gar nicht in der Nutzungsplanung betrachtet werden
- Keine Äusserung möglich

Wenn eher Nein, oder Nein, haben Sie Begründungen dazu?

2) Anliegen aus Sicht der Wald- und Raumplanung

Welche Anliegen würden Sie berücksichtigen, falls Sie der Wald in Raumplanungsprozesse auf kommunaler Ebene betrachten müssten?

2.1. Anliegen mit dem Blickwinkel der Waldplanung

	Relevant	eher Relevant	Irrelevant	Keine Einschätzung
Der Wald muss als natürliches Element der Landschaft erhalten bleiben				
Der Wald muss in seiner Qualität erhalten bleiben				
Der Wald bedeutet nicht nur Bäume, sondern Pflanzen- und Tierarten im allgemein				
Der Wald muss als vielfältige Ressource mit zahlreiche Waldleistungen (nicht nur für die Holzproduktion) in Wert gesetzt				
Der Wald muss für seine Bedeutung auch für die Ökonomie (Forstbetriebe und Holzindustrie) anerkannt werden				
Der Wald muss für seine Bedeutung auch für das soziale Gefüge (Waldeigentümer und Nutzniesser des Waldes) anerkannt werden				
Die Bestimmungen (rechtliche und prozedural) zur Walderhaltung müssen bekannt sein				
andere Anliegen,... (bitte präzisieren)				

2.2. Anliegen mit dem Blickwinkel der Raumplanung

	Relevant	eher Relevant	Irrelevant	Keine Einschätzung
Der Beitrag / Die Rolle des Waldes für die Raumentwicklung muss klar definiert sein (bspw. der Wald in der Freiraumplanung, Beitrag des Waldes zum Klimaschutz)				
Die raumwirksame Aktivitäten müssen den Wald nicht gefährden aber trotzdem möglich sein				
Die Waldgrenzen müssen klar definiert werden (nicht nur Wald-Bauzone)				
Eine Umfassende Interessenabwägung muss gewährleistet sein				
Ansprechpartner i.S. Wald müssen klar bekannt sein und bereit sein, in den Planungsprozessen einbezogen zu sein				
Übergreifende (über mehrere Zonen) Planungen oder Projekte müssen zwischen den betroffenen Bereichen/Räume vom Beginn abgestimmt werden (bspw. Ökologische Korridore, Schutzbauten entlang Gewässer)				
Im Wald müssen verschiedene Nutzungen möglich sein, die dann als «Zone konform» betrachtet werden sollen (bspw. Einrichtungen für die Erholung)				
Die Raumplanung sollte die Möglichkeit haben, die räumliche Verteilung des Waldes zu beeinflussen				
Schutz- und Erhaltungsbestimmungen der siedlungsnahen Wälder sollten im Bezug zur umfassenden Interessenabwägung betrachtet werden				
andere Anliegen,... (bitte präzisieren)				

3) Konflikte zwischen Wald- und Raumplanung

Welche potentiellen Konflikte mit dem Wald sehen Sie, wenn Sie den Wald in kommunalen Raumplanungsprozessen berücksichtigen würden?

3.1. Einwirkungen auf dem Wald

	Konfliktpotential hoch	Konfliktpotential moderat	Konfliktpotential tief	Keine Einschätzung
Schädliche Emissionen aus menschliche Aktivitäten (bspw. NOx beim Verkehr, Nitrate beim Landwirtschaft...)				
Mögliche Auslöser von Waldbrände (bspw. Feuerstellen, Werkstätte, Parkanlagen,...)				
Ausbreitungsquellen Neophyten und Schädlinge (Park- und Gartenanlagen, Gartencenter, Baumschulen, Familiengärten, etc.)				
Reduktion der Waldfläche infolge Rodungen				
Nachteiligen Nutzungen im Wald (Strom- und Telefonkabeln, Wasser- und Gasleitungen, Seillinien, etc.)				
andere Konflikte,... (bitte präzisieren)				

Zur Besprechung in der Interview, welche Gründe bestimmen die erwähnte Konfliktpotentiale? (Warum die Konflikte?)

3.2. Hindernisse für die Raumentwicklung

	Konfliktpotential hoch	Konfliktpotential moderat	Konfliktpotential tief	Keine Einschätzung
Einschränkungen bei der Bodennutzung (Einhaltung minimale Waldabstand)				
Suche alternative Standorte oder Projektanpassungen (Anforderungen für Ausnahme zur Rodungsverbot nicht erreicht)				
Suche alternative Standorte oder Projektanpassungen (Anforderungen für Ausnahme zur Rodungsverbot nicht erreicht)				
Bedarf an Ersatzfläche für Aufforstungen bei Rodungen				
Keine Möglichkeit an «Waldumlegung»				
Einschränkungen bei der Nutzung des Waldes (Bewirtschaftungsgrundsätze nach art. 20 WaG, der Wald ist kein Park bspw.)				
andere Konflikte,... (bitte präzisieren)				

Zur Besprechung, welche Gründe bestimmen die erwähnte Konfliktpotentiale? (Warum die Konflikte?)

4) Informationen zur Problemlösung

Welche Informationen über den Wald würden Sie benötigen, wenn Sie den Wald in Raumplanungsprozessen auf kommunaler Ebene berücksichtigen würden?

4.1. Der Wald in sich

	Relevant	eher Relevant	Irrelevant	Keine Einschätzung
Den Zustand und Entwicklung des Waldes mit seinen Merkmalen (Bauarten, Alter und Struktur der Waldbestände, Bewirtschaftungsformen, etc.)				
Den Gesundheitszustand des Waldes (geht dem Wald gut?)				
Den Zustand im Bezug Biodiversität, Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren				
Die Gefährdungsfaktoren wie Parasiten, Neophyten, Trockenheit, etc.				
Die Akteure, die im Wald tätig sind (Eigentümer, Forstbetriebe, Forstdienst,...)				
andere Informationen,... (bitte präzisieren)				

4.2. Wenn der Wald genutzt würde

	Relevant	eher Relevant	Irrelevant	Keine Einschätzung
Die Waldfunktionen (und Waldleistungen), also die Funktionen, die der Wald sicherstellen muss (Bsp. Schutzfunktion vor Naturgefahren, Nutzfunktion zur Holzversorgung, Wohlfahrtsfunktion für die Erholung der Bevölkerung)				
Die Gesetzanforderungen für die Waldbewirtschaftung				
Die Handlungsräume im Wald, wo sollte etwas gemacht werden (bspw. Projekte im und für den Wald, die für die Finanzplanung der Gemeinde relevant sind?)				
Die Einschränkungen zum Nutzung des Waldes (bspw. Minimale Waldabstand für Bauten, zulässige Bauten im Wald, Verhaltensregeln im Wald,...)				
Genauere Definition der Waldgrenze				
andere Informationen,... (bitte präzisieren)				

5) Integration des Waldes in Instrumente der Raumplanung

Wie beurteilen Sie den Einsatz von Instrumente, um die Koordination zwischen Wald und Raumplanung zu verbessern?

5.1. Aus Instrumente der Waldplanung

	Geeignet	weder noch	Ungeeignet	Keine Einschätzung
Kommunalen Waldentwicklungspläne (Plan mit Waldfunktionen, Behörden verbindlich)				
Kommunalen Betriebspläne (Plan mit konkreten Handlungen und Projekte im Wald, Eigentümer verbindlich)				
Zusammenstellung Einzelprojekte im Wald				
andere Instrumente,... (bitte präzisieren)				

5.2. Aus Instrumente der Raumplanung

	Geeignet	weder noch	Ungeeignet	Keine Einschätzung
Leitbilder zur Natur- und Landschaftsplanung, die den Wald Rechnung tragen				
Raumentwicklungskonzepte, die den Wald Rechnung tragen				
Freiraumpläne, die den Wald Rechnung tragen				
Sondernutzungspläne für die «Zone» Wald				
Reglemente, Richtlinien, Verordnungen, etc. auf kommunalen Ebene				
Übernahme übergeordnete Planungen bspw. WEP Kanton direkt auf Ebene Gemeinde verlinkt				
andere Instrumente,... (bitte präzisieren)				

6) Organisatorische Aspekte / Thema der Umsetzung

Sind Sie der Meinung, dass auch organisatorische, verfahrenstechnische und regulatorische Massnahmen notwendig sind?

6.1. Schnittstellen

	Trifft zu	weder noch	Trifft nicht zu	Keine Einschätzung
Es fehlt eine Drehscheibe zur Koordination/Abstimmung Raum- und Waldplanung				
Es könnten bereits vorhanden Schnittstellen auch für die Abstimmung Raum- und Waldplanung benutzt werden				
Es besteht kein Handlungsbedarf bezüglich Schnittstellen Raum- und Waldplanung				

Weitere Bemerkungen?

6.2. Verfahren / Prozesse

	Trifft zu	weder noch	Trifft nicht zu	Keine Einschätzung
Die Betrachtung des Waldes könnte in bereits vorhanden Raumplanungsverfahren einfließen				
Neue Verfahren zur Betrachtung des Waldes sollten definiert werden				
Es besteht kein Handlungsbedarf bezüglich Verfahren für die Betrachtung des Waldes in der Raumplanung				

Weitere Bemerkungen?

6.3. Regulatorische Massnahmen

	Trifft zu	weder noch	Trifft nicht zu	Keine Einschätzung
Gesetzanpassungen zur Abstimmung Wald- und Raumplanung sind zwingend nötig				
Gesetzanpassungen zur Abstimmung Wald- und Raumplanung sind nicht nötig, es geht um den Vollzug und die praktische Anwendung der rechtlichen Rahmen				

Weitere Bemerkungen?

A.04 Ergänzungen zur Synthese Experteninterviews

Die bilateralen Gespräche mit den 5 befragten Experten/Innen wurden in 6 Hauptteilen geführt. In 2 Fällen (E. Coleman Brantschen und M. Hübeli) wurden die Interviews online über Skype geführt, während in 3 Fällen (mit D. Bettelini, A. Bernasconi und D. Lüthy) ein persönliches Treffen möglich war. Die Unterteilung der Gespräche war:

1. Überprüfung der Arbeitshypothese zum Thema Wald in kommunalen Planungen;
2. Anliegen aus Sicht der Wald- und Raumplanung;
3. Konflikte zwischen Wald- und Raumplanung;
4. Informationen zur Problemlösung;
5. Integration des Waldes in Instrumente der Raumplanung;
6. Organisatorische Aspekte, der Umsetzung.

Im weiteren Verlauf dieses Anhangs werden die formulierten Fragen wiedergegeben, gefolgt von einer in *hellblauer Kursivschrift* hervorgehobenen Synthese der Antworten vom Autor zusammengestellt. Die hier vorgelegte Zusammenfassung konnte aus Zeitgründen nicht mit den Experten validiert werden.

1. Überprüfung der Arbeitshypothese zum Thema Wald in kommunalen Planungen

1.1. Einschätzung zur Ausgangslage

Stimmen Sie Ihrer Erfahrung nach der Aussage zu, dass «Wälder in der kommunalen Raumplanung nicht ausreichend berücksichtigt werden»?

⇒ *Ja, aber das hängt von dem Blickwinkel ab. Für «Förster» oder Forstfachleute wäre es nicht unbedingt notwendig. Aber wenn man die Herausforderungen der Erhaltung und des Schutzes der Wälder im Besonderen betrachtet, dann eindeutig ja. Oder wenn der Wald bei anderen räumlichen Planungen berücksichtigt wird, wie zum Beispiel: Landschaftskonzepte, Freiraumplanung, Planung von Grünkorridore oder Pläne bezüglich Naturschutzaspekte.*

⇒ *Nachholbedarf besteht bei der Betrachtung (in den Fachstellen der Verwaltung und in der Raumplanung) des Waldes mit seinen Funktionen und Ökosystemleistungen.*

⇒ *Die Einbindung der Bevölkerung in die Planung ist nicht immer selbstverständlich. Was den Wald betrifft, so können konkrete Waldpflagemassnahmen unter bestimmten Umstände eine grössere Wirkung haben.*

1.2. Bedarf an mehr Beachtung des Waldes in den Nutzungsplänen

Sind Sie der Meinung, dass dem Wald auf der Ebene der kommunalen Raumplanung mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte?

⇒ *Die wichtigste Frage diesbezüglich betrifft die rechtlichen Auswirkungen. Zumindest muss man sich fragen, ob das Instrument des Nutzungsplans, d.h. mit der Eigentümerverbindlichkeit, wirklich geeignet ist.*

⇒ *Vielmehr sollten andere (eventuell neue oder bereit vorhandene) Instrumente bevorzugt werden, um den Wald bei der Raumplanung/Landschaftsentwicklungsplanung auf kommunaler Ebene besser zu berücksichtigen.*

⇒ *Es kann auch Lösungen geben, die den Einsatz mehrerer Instrumente erfordern. Zum Beispiel die Kombination eines strategischen Waldplans (verbindlich für die Behörden) mit Projekten zu dessen Umsetzung (verbindlich für die Eigentümer).*

⇒ *Der Wald kann auch ein Element der Grünflächenplanungen sein, insbesondere im Hinblick auf ökologische Vernetzungen.*

⇒ *Ein weiterer Aspekt, der in jedem Fall berücksichtigt werden soll, sind die Ressourcen, die den Raumplanungsfachstellen der Verwaltungen zur Verfügung stehen. In dieser Hinsicht ist es wichtig, dass es die richtige Unterstützung von Seiten der Politik (Stadtrat und Gemeinderat) gibt.*

2. Anliegen aus Sicht der Wald- und Raumplanung

Welche Anliegen würden Sie berücksichtigen, falls Sie der Wald in Raumplanungsprozesse auf kommunaler Ebene betrachten müssten?

2.1. Anliegen aus dem Blickwinkel der Waldplanung

- ⇒ Die Bevölkerung sollte direkter angesprochen werden. WEP und Betriebspläne (die 2 klassischen Instrumente der Waldplanung) sind nur begrenzt in der Lage, lokale Interessen und Konflikte anzusprechen und zu lösen. In diesem Zusammenhang muss man sich vor Augen halten, dass es innerhalb des Forstsektors selbst verschiedene Akteure mit unterschiedlichen Rollen gibt. Es ist anzumerken, dass es bei den Gemeinden, die Wald besitzen, zum Beispiel Gemeinderäte gibt, die auf der einen Seite Politiker und auf der anderen Seite Forstverwalter sind (unterschiedliche Rollen, unterschiedliche Anliegen).
- ⇒ Auf der anderen Seite könnte die Vertiefung auf lokaler Ebene die Schaffung von Partnerschaften ermöglichen. Aber dazu werden Raumplanungsfachleute mit Kenntnissen des Waldes benötigt.
- ⇒ Der Wald soll auch als eine vielfältige Quelle von Dienstleistungen betrachtet werden, die von der Allgemeinheit genutzt werden können. Nicht nur aus rein forstökonomischer Sicht (nur Forstwirtschaft im engeren Sinne), sondern vor allem aus klimapolitischer und energetischer Sicht (Hitze- und CO₂-Problematik) oder zur Förderung der Biodiversität.
- ⇒ Ein wichtiger Aspekt, insbesondere in Randregionen, ist die Berücksichtigung des Forstsektors als Mittel zur Erhaltung/Schaffung von Arbeitsplätzen.

2.2. Anliegen aus dem Blickwinkel der Raumplanung

- ⇒ Auch hier ist es nicht immer möglich, eindeutige Antworten zu geben, weil es von der Beobachtungsebene oder der Perspektive abhängt.
- ⇒ Die folgenden Themen werden hervorgehoben: Urban Forestry und Stadtbäume, die Klimastrategie der Städte und der entsprechende Bedarf an Fachwissen.
- ⇒ Mit Bezug auf das besondere Thema der Walderhaltung: flexiblere (?) Definition von Waldgrenzen und Waldabstände sind Betrachtungsthemen.
- ⇒ der Wald soll als Ökosystem, als natürliches Element, das die Landschaft prägt, erhalten werden.
- ⇒ es ist notwendig, eine gewisse «Durchlässigkeit» zwischen Freiraum und Wald zu gewährleisten und zuzulassen (z.B. in Bezug auf die Erholung).
- ⇒ Eine weitere Anpassung des WaG ist nicht unbedingt nötig, bei gute Planungen und Projekte.

Vertiefung

Der Forstdienst des Kantons Zürich hat eine Studie in Auftrag gegeben, um zu ermitteln, welche Schnittstellen zwischen dem Wald und anderen Sektoren bestehen und welche Ansprüche an den Wald gefordert sind (Stufe Bund, Kanton und Gemeinde). Das Ergebnis der Studie ist eine Liste, die 12 A3-Seiten lang ist. Die Informationen zu dieser Studie wurden freundlicherweise von Denise Lüthy zur Verfügung gestellt, die Ergebnisse der Studie sind jedoch noch nicht öffentlich.

3. Konflikte zwischen Wald- und Raumplanung

Welche potentiellen Konflikte mit dem Wald sehen Sie, wenn Sie den Wald in kommunalen Raumplanungsprozessen berücksichtigen würden?

3.1. Einwirkungen auf den Wald

⇒ *Zu beachten: nicht alle Konflikte sind auf der kommunalen Ebene angesiedelt; zum Beispiel kann der Verkehr nicht von einer einzelnen Gemeinde gelöst werden. Daher muss es differenziert geprüft werden, welche Ebene der Planung angemessen ist.*

⇒ *Es ist daher auch notwendig, zwischen der Planungs- und der Vollzugsebene zu unterscheiden.*

⇒ *Optionen für den Waldbau müssen überlegt werden: weil die Reaktionen der Bevölkerung auf Eingriffe in den Wald sehr kritisch/gewaltig sein können. Weshalb auch nicht: "menschenfreundlicher" Waldbau? In diesem Kontext sind Kommunikation und Mitwirkung entscheidend.*

⇒ *Die Innenentwicklung ist auch eine Herausforderung für die Walderhaltung. Was passiert, wenn die Bevölkerung weiter wächst und die Reserven an Bauland erschöpft werden? Ebenso wie die Voraussetzungen für die Genehmigung von Rodungen, die Suche nach Ersatzflächen wird in einigen Regionen ein «Kampf» sein.*

⇒ *Nicht nur die Planungsprozesse sind zu berücksichtigen, sondern auch die Umsetzung der Arbeiten, die der Planung folgen sollen. Sowohl in Bezug auf die Waldbewirtschaftung als auch auf die Pflege der Freiräume.*

⇒ *Eine aktivere Waldbewirtschaftung, die in eine umfassendere Sicht auf die Pflege von Freiräumen integriert ist, könnte auch die Koordination zwischen Wald- und Raumplanung auf relativ einfache Weise erleichtern.*

⇒ *Ein Problem im Vorfeld ist die mangelnde Kenntnis (seitens der Raumplaner) über die Besonderheiten und Herausforderungen der Waldbewirtschaftung.*

Vertiefung

Die Berner Fachhochschule HAFL hat im Auftrag des BAFU eine Studie mit dem Titel «Wald und Raumnutzung – Rodung und Rodungersatz im Kontext der Innenentwicklung» durchgeführt. Eine Studie, die in Genf (Planungskompetenz liegt auf Stufe Kanton) realisiert wurde und einige Besonderheiten aufweist, die jedoch auch auf andere Kantone übertragen werden könnte. Die Studie zeigt, dass die Ökosystemleistungen im Laufe der Jahre zunehmend bei der Bewertung der Entwicklung von Quartiere berücksichtigt wurde. Der Bericht über diese Studie ist noch nicht veröffentlicht, aber er wird wahrscheinlich die Grundlage für weitere Vertiefungen im Bereich der Waldhaltung mit Bezug zur Raumplanung bilden.

3.2. Hindernisse für die Raumentwicklung

⇒ Das Hauptthema hier ist die Walderhaltung.

⇒ Ein wichtiges Element ist der Massstab der Betrachtung. Je nach Situation kann es von Vorteil sein, eine koordinierte Planung über mehrere Gemeinden hinweg in Betracht zu ziehen. In diesem Sinne besteht eine Übereinstimmung mit Punkt 3.1 auf der vorigen Seite.

⇒ Gemeindeübergreifend für die Suche nach alternativen Standorte: ein Element, das in Bezug auf die Rodungsvoraussetzungen (Standortsgebundenheit) auf jeden Fall untersucht werden muss.

⇒ Die zeitliche Komponente der Waldentwicklung muss ebenso berücksichtigt werden wie die ökologischen Anforderungen (die wiederum zeitabhängig sein können), was nicht im Einklang mit einigen Immobilienspekulationen steht.

⇒ Neben der Qualität der Waldabstände sollten auch die «Zwischenräume» (was zwischen Waldrand und Überbauungen möglich ist) gepflegt werden. Siehe dazu auch das Thema ökologische Vernetzung in Siedlungsgebieten.

⇒ In bestimmten Zonen (auch auf kommunaler Ebene gibt es Unterschiede) kann die Walddynamik mit fortschreitender Bewaldung aus raumplanerischer Sicht ein Problem darstellen. In diesem Sinne könnte die Idee, eine regionale statische Waldgrenze einzuführen, weiter geprüft werden (was gemäss Art. 10 Abs. 2 Bst. b WaG und 12a der Verordnung über den Wald (Waldverordnung, WaV; SR 921.01) bereits heute möglich ist).

Vertiefung

Es sei darauf hingewiesen, dass das Thema Wald und Raumplanung auch im Zusammenhang mit der Entwicklung des Flughafens Kloten diskutiert wurde, insbesondere im Hinblick auf den Wald Butzenbühl (in der Nähe auch Wald Balsberg und Hardwald). Im speziellen Fall des Projekts zur Entwicklung des Gebiets um «The Circle» wurde auch die Beratung von Forstfachleuten einbezogen. Eine Tatsache, die es ermöglichte, eventuelle Konflikte mit der Waldgesetzgebung für den heutigen «The Park Butzenbühl» rechtzeitig aufzuzeigen und vermeiden.

4. Informationen zur Problemlösung

Welche Informationen über den Wald würden Sie benötigen, wenn Sie den Wald in Raumplanungsprozessen auf kommunaler Ebene berücksichtigen würden?

4.1. Der Wald an sich

⇒ Kenntnis der Nutzungen je nach Akteuren, Methodik zur Nutzungserhebung wie «Social Mapping» auch im Wald.

⇒ Die Eigentumsverhältnisse und die Ansprüche der Eigentümer sind ebenfalls entscheidend. Der freie Zugang zum Wald muss aber auch nachhaltig sein, auch aus der Sicht der Eigentümer.

⇒ Auch in der Verwaltung (Kanton) besteht Bedarf an einem ganzheitlichen Ansatz bei der Betrachtung der Raum- und Waldentwicklung; vieles wird heute noch nach dem «Siloprinzip» gemacht.

4.2. Wenn der Wald genutzt würde

⇒ Wenn es um Informationen über den Wald und die Waldbewirtschaftung geht, ist es ein bewährtes Prinzip, sich an Waldfachleute zu wenden. In diesem Zusammenhang spielen die Revierförster eine wichtige Rolle, da sie vor Ort oft die erste Anlaufstelle sind, die die Interessen des Waldes vertritt. Die Anbindung an die Raumplanung ist jedoch nicht immer gewährleistet oder auf direktem Wege möglich.

⇒ Im Allgemeinen sind die quantitativen Aspekte der Walderhaltung gewährleistet (siehe auch die Einführung der statischen Waldgrenze und die Anpassungen des Waldgesetzes 2013 und 2017). Den qualitativen Aspekten muss nun mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden.

5. Integration des Waldes in Instrumente der Raumplanung

Wie beurteilen Sie den Einsatz von Instrumente, um die Koordination zwischen Raum- und Waldplanung zu verbessern?

5.1. Aus Instrumente der Waldplanung

⇒ Die grösste Schwierigkeit ist: klassische Betriebspläne der Waldplanung stossen zu ihren Grenzen! Auf der anderen Seite sind kommunale Nutzungspläne für die Eigentümer verbindlich, was im Wald selten der Fall ist (nicht alle Waldeigentümer sind mit Betriebspläne verbindlich eingebunden). Es stellt sich die Frage: was sollte in die Waldplanung (Stufe Betriebsplan) neu aufgenommen werden?

⇒ Klassische Betriebspläne für den Wald und Raumplanungsinstrumente auf Stufe Nutzungsplan: wie kann ein besserer Informationsaustausch gewährleistet werden und mit welchen Schnittstellen? Wie kann man mit dem Aspekt der Eigentümerverbindlichkeit umgehen?

⇒ Eine Grundsatzfrage: Klärung der Rolle der forstlichen Betriebspläne.

⇒ Was eindeutig klar ist: die bisherige Darstellung der forstlichen Planungsebenen und -instrumente (siehe Abbildung 3, Kap. 3.1) an ihre Grenzen gestossen ist und ergänzt werden soll. Ob auf kommunaler oder regionaler Ebene kann noch offen gelassen werden. Zur Dimension «Region»: diese darf jedoch nicht mit den bereits bekannten regionalen Waldentwicklungsplänen vermischt werden (noch zu hoch angesetzt).

⇒ Selbst relativ einfache Pläne können dazu dienen, die Entwicklung konkreter Projekte zu koordinieren, die dann durch Verträge zwischen Gemeinde und Eigentümern verbindlich gemacht werden können.

5.2. Aus Instrumente der Raumplanung

⇒ Fälle mit guten Lösungen von Wald- und Raumplanungsinstrumenten existieren und sollten katalogisiert werden. Berner Fachhochschule HAFL hat eine solche Sammlung gestartet.

⇒ Beispiele werden im Schlussbericht des in Genf durchgeführten BAFU-Projekts vorgestellt, siehe Synthese unter 3.1 oben in diesem Kapitel. Weitere Beispiele: Grundlagen und Aktivitäten der Oberallmeindkorporation Schwyz (OAK); Landschaftsentwicklungskonzept Toggenburg; oder noch Piano di gestione del territorio realizzato per la Fondazione delle Cinque Terre di Comolengo.

⇒ Ein Knackpunkt wird die Klärung der rechtlichen Rahmen und der festgesetzten Trennungsgrundsatz von Wald und Raumplanung (Gesetzbestimmungen).

⇒ Ein weiteres Problem könnte die Zonenkonformität bestimmter Anlagen und Aktivitäten sein. Ein Thema, das insbesondere die Erholung betrifft.

Vertiefung

Die Stadt Lugano hat einen «Piano d'indirizzo forestale» (PIFL) erstellt. Ein Forstrichtplan/Waldrichtplan, der auf der Ebene des kommunalen Richtplans (derzeit in Bearbeitung) mit einem Sachplan gleichzusetzen ist. Auf einer hierarchischen Ebene liegt der PIFL zwischen dem kantonalen Waldentwicklungsplan (WEP des Kantons Tessin, «Piano forestale cantonale») und dem forstlichen Betriebsplan. Der PIFL ist ein für die nächsten 15 Jahre gültiges kommunales Strategieinstrument, das die Hinweise auf die Prioritäten, mit denen im Bereich der kommunalen Wälder interveniert werden soll. Der PIFL besteht aus einer allgemeinen Übersicht, einer Analyse und einer Klärung der auf kantonaler Ebene definierten Ziele und Funktionen des Waldes auf lokaler Ebene, wobei auf sich überschneidende Funktionen, mögliche Probleme, zu verbessernde Aspekte und Prioritäten eingegangen wird. Zu beachten: Im Kanton Tessin werden seit einigen Jahren auf kommunaler Ebene Waldrichtpläne erstellt, die zwischen WEP und BP liegen.

6. Organisatorische Aspekte, Umsetzung

Sind Sie der Meinung, dass auch organisatorische, verfahrenstechnische und regulatorische Massnahmen notwendig sind?

6.1. Schnittstellen

⇒ Eine gute Grundlage ist die Bachelorarbeit von CHOPARD 2021 (siehe Kap. 3.1), Hauptschnittstelle sind Projekte, die sich aus konkreten Bedürfnissen ergeben. Kommunale Raumplaner und Förster könnten sich austauschen relativ häufiger; aber der Aufwand an Zeit und persönlichen Ressourcen sollte nicht unterschätzt werden.

⇒ Auch Rationalisierungsprozesse und Betriebs- sowie Gemeindefusionen müssen berücksichtigt werden: grössere Forstbetriebe und Personalrationalisierungen können die Ressourcen für Planungsarbeiten und Behandlung von lokalen Problemen einschränken, zumindest vorübergehend.

6.2. Verfahren / Prozesse

⇒ Diese Aspekte müssen noch genauer definiert werden, da sie auch stark von der Wahl der verwendeten Instrumente abhängen.

⇒ Es könnte sinnvoll sein, dem Prinzip des SIA-Normenwerks und den Verständigungsnormen zu folgen, so dass es eine gemeinsame Sprache zwischen Wald- und Raumplanungsfachleuten gibt.

⇒ Bestimmte Probleme entstehen ausserhalb des Waldes, daher sollten Förster/Waldfachleute generell in die Planung Raumentwicklung und der raumwirksamen Aktivitäten einbezogen werden und aktiv daran teilnehmen. Zum Beispiel: die Lenkung von Erholungssuchenden sollte schon ausserhalb des Waldes beginnen).

⇒ eine gute Dokumentation über den Wald und die Waldentwicklung zur Verfügung gestellt werden sollte, am Beispiel der WEP oder durch Ad-hoc-Betriebspläne, die auf kommunaler Ebene erarbeitet werden.

6.3. Regulatorische Massnahmen

⇒ Das Waldgesetz ist bereits recht weit fortgeschritten, allerdings könnte es nützlich sein zu prüfen, ob bestimmte Artikel angepasst werden müssen, die seit der letzten Totalrevision im Jahr 1993 (also vor fast 30 Jahren) unverändert geblieben sind.

⇒ Ein Aspekt, der noch eingehender untersucht werden könnte, wäre die Frage, was Zonenkonform im Wald entspricht.

⇒ Es müssen jedoch auch andere Rechtsgrundlagen für walddnahe Fachgebiete berücksichtigt werden, angefangen beim Raumplanungsgesetz.

A.05 Berechnung Waldfläche pro Gemeinde

Der Waldanteil wird mit Hilfe des Verhältnisses: $\frac{\text{Waldfläche Gemeinde}}{\text{Summe Gemeindefläche} - \text{Seefläche Gemeinde}}$

Nr.	Gemeinde	Kanton [Kürzel]	Summe Gemeindefläche [m ²]	Seefläche Gemeinde [m ²]	Waldfläche Gemeinde [m ²]	Waldfläche Anteil zu Gesamtfläche Gemeindeperimeter [%]
1	Altdorf (UR)	UR	10'206'093	0	3'764'442	37%
2	Baden	AG	13'171'575	0	7'247'985	55%
3	Basel	BS	23'852'445	0	868'848	4%
4	Benken (SG)	SG	16'495'125	0	1'590'297	10%
5	Bern	BE	51'618'813	0	17'098'424	33%
6	Bulle	FR	23'855'440	0	7'233'313	30%
7	Chur	GR	54'243'980	0	27'586'556	51%
8	Clos du Doubs	JU	61'748'198	0	29'602'342	48%
9	Disentis/Mustér	GR	90'984'796	0	19'036'178	21%
10	Einsiedeln	SZ	109'740'545	10'810'000	41'320'156	42%
11	Engelberg	OW	74'865'972	0	16'813'611	22%
12	Escholzmatt-Marbach	LU	106'396'068	0	45'057'710	42%
13	Fribourg	FR	9'284'541	0	1'534'617	17%
14	Genève	GE	18'293'112	2'370'000	676'733	4%
15	Gossau (ZH)	ZH	18'261'325	0	2'367'124	13%
16	Lausanne	VD	67'627'721	26'260'000	16'665'517	40%
17	Lugano	TI	86'186'388	10'360'000	47'592'496	63%
18	Luzern	LU	37'403'250	8'300'000	6'183'872	21%
19	Maggia	TI	111'142'871	0	68'860'802	62%
20	Martigny	VS	32'583'152	0	12'400'456	38%
21	Neuchâtel	NE	30'174'395	90'000	15'403'654	51%
22	Olten	SO	11'485'304	0	4'711'312	41%
23	Schaffhausen	SH	41'838'183	0	21'828'778	52%
24	St. Gallen	SG	39'376'174	0	10'450'261	27%
25	Thun	BE	21'565'086	0	4'159'914	19%
26	Visp	VS	13'195'892	0	7'492'527	57%
27	Wald (ZH)	ZH	25'263'983	0	7'686'066	30%
28	Winterthur	ZH	68'064'279	0	27'089'742	40%
29	Zürich	ZH	91'875'845	3'950'000	22'506'089	26%

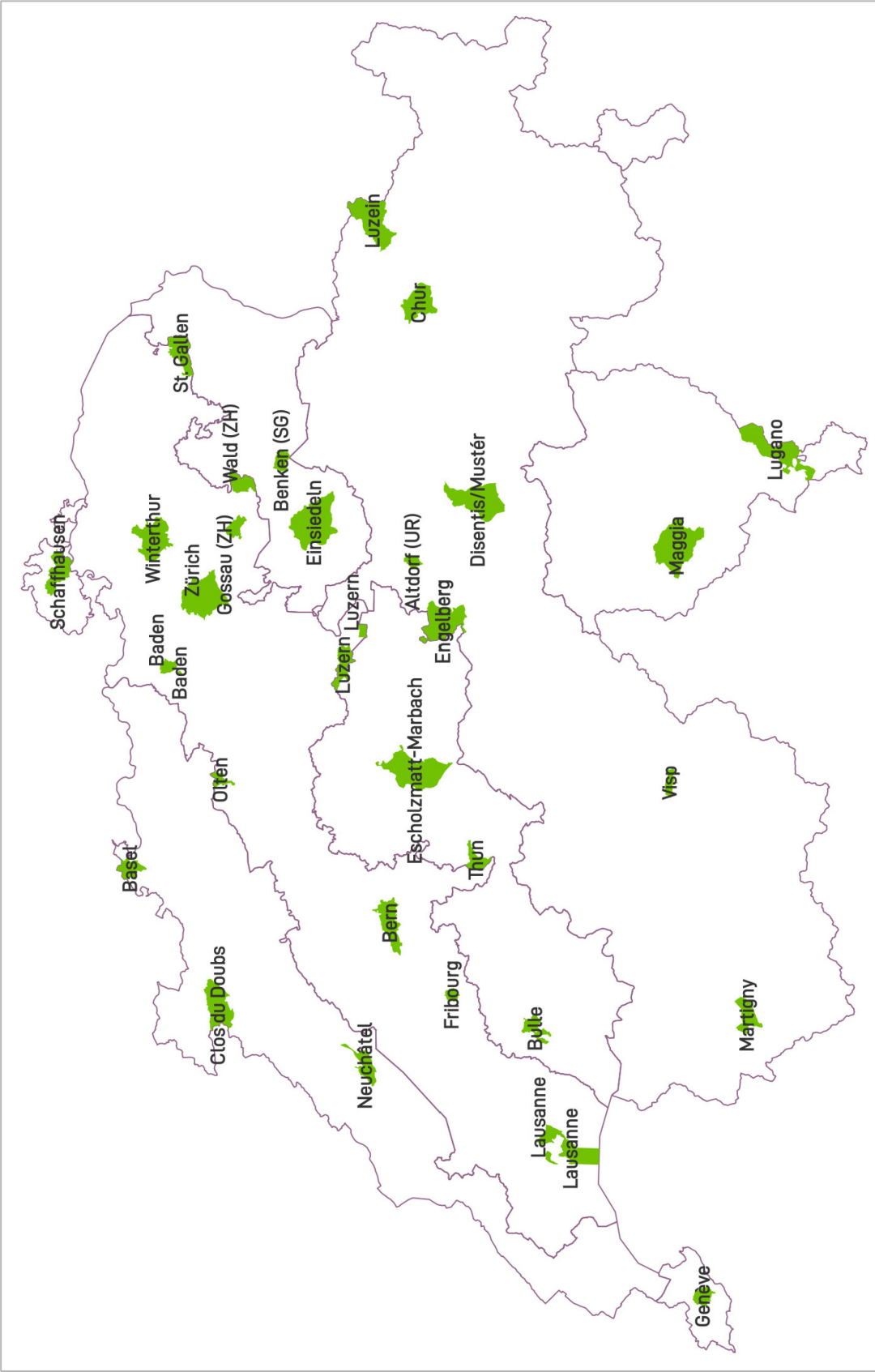
Anhang, Tabelle 1: Waldfläche pro Gemeinde basierend auf der Datenverarbeitung durch Überlagerung der Layer swissTLM3D Wald vom Bundesamt für Landestopografie (swisstopo 2022a: 46) und administrativen Grenzen der Gemeinden swissBOUNDARIES3D (swisstopo 2022b: 06-21).

A.06 Kategorisierung der Planungen über den Wald pro Gemeinde

Nr.	Gemeinde	Kanton [Kürzel]	Planungen mit Wald		Allgemeine Infos zum Wald	kein besonderer Verweis auf den Wald	Bemerkungen zu den Planungsinstrumente und Informationen online
			Waldplanung / Planungsgrundlagen auf Ebene Gemeinde	Besondere Verweise zum Wald			
1	Altdorf	UR				x	Via geo.ur (Kt.) mit WEP und Waldfunktionen
2	Baden	AG	x				Betriebsplan; Planungsleitbild 2026 mit Handlungsfeld Wald; Kommunaler Richtplan mit Teil Wald
3	Basel	BS	x				Waldentwicklungsplan
4	Benken (SG)	SG			x		Natur, Erholung, Bildung, Waldbrandgefahr
5	Bern	BE		x			Wald in Siedlungs- und Freiraumentwicklung
6	Bulle	FR			x		Rapport de gestion de la Ville
7	Chur	GR	x				Forstliche Betriebsplan
8	Clos du Doubs	JU			x		Allgemeine Infos online
9	Disentis /Mustér	GR				x	Via Forstamt mit Hinweis Nutzungsplanung
10	Einsiedeln	SZ			x		Wenige Infos, eher über Oberallmeindkorporation Schwyz und Kanton, sowie Kloster Wälder mit Binding Waldpreis 2011
11	Engelberg	OW				x	Aber Bezug zu Naturgefahren
12	Escholzmatt-Marbach	LU				x	Nur via Waldgenossenschaft oberes Entlebuch
13	Fribourg	FR	x				Plan de Gestion des forêts et boisés naturels
14	Genève	GE	x				Plan de gestion des forêts
15	Gossau (ZH)	ZH			x		Waldknigge
16	Lausanne	VD	x				Strategie municipale pour le patrimoine arboré et forestier lausannois
17	Lugano	TI	x				Piano d'indirizzo forestale
18	Luzern	LU		x			Waldordnung (für alte Gemeinde)
19	Luzern	LU		x			Informationen Stadforstamt
20	Maggia	TI	x				Piano di gestione forestale
21	Martigny	VS				x	Nur Fläche in Zonenplan
22	Neuchâtel	NE		x			Plan directeur Ville de Neuchâtel, wenig Wald
23	Oltén	SO		x			Waldfeststellungsplan
24	Schaffhausen	SH	x				Waldfunktionenplan Stufe Gemeinde
25	St. Gallen	SG		x			Richtplan mit Kap. Land- und Forstwirtschaft
26	Thun	BE				x	Via Bürgergemeinde Thun, sonst in der Gemeinde Strategie nichts über Wald
27	Visp	VS				x	Masterplan ohne Waldbezug
28	Wald (ZH)	ZH				x	Nur über Forstrevier
29	Winterthur	ZH	x				Merkblatt zum WEP und Betriebsplan
30	Zürich	ZH	x				Waldentwicklungsplan
-	Stichprobe	Σ	11	6	5	8	Online Zugriff: Juni 2022

Anhang, Tabelle 2: Einordnung der Gemeinde nach Planungsdokumente. Die Dokumente wurden nur online gesucht. Die Tatsache, dass Planungsdokumente nicht online verfügbar sind, bedeutet aber nicht, dass es sie nicht gibt (vgl. Kap. 4 Diskussion).

A.07 Lage der Gemeinden der Stichprobe



Kontakt

ETH Zürich

MAS Programm in Raumplanung

Netzwerk Stadt- und Landschaft NSL

Stefano-Frascini-Platz 5 (HIL H41.1)

CH-8093 Zürich

www.masraumplanung.ethz.ch