



**University of
Zurich**^{UZH}

Erhalt und Förderung von Bäumen im Siedlungsgebiet: eine Analyse der rechtlichen Vorschriften am Beispiel von Solothurner Gemeinden

GEO 511 Master's Thesis

Author

Janine Eggs
13-113-006

Supervised by

Raimund Rodewald (r.rodewald@sl-fp.ch)

Faculty representative

Prof. Dr. Norman Backhaus

29.09.2020

Department of Geography, University of Zurich

Erhalt und Förderung von Bäumen
im Siedlungsgebiet:
eine Analyse der rechtlichen Vorschriften
am Beispiel von Solothurner Gemeinden

Vorwort

Die Stiftung Landschaftsschutz Schweiz schrieb letzten Herbst Arbeiten für Studierende zum Thema «Stadtbäume unter Druck» aus. Mein Interesse war sofort geweckt und mir haben sich diverse Fragen gestellt: wieso sind Bäume unter Druck geraten, welches sind Probleme und Herausforderungen oder was können möglichen Lösungen sein? Die Kombination der Themengebiete Siedlungsraum und Natur spricht mich stark an. Durch meine Studienwahl sowie die berufliche Tätigkeit in einem Raumplanungsbüro befasste ich mich intensiv mit diesem vom Mensch gestalteten und genutzten (Siedlungs-)Raum. Andererseits schätze ich die Natur mit all ihren komplexen Zusammenhängen und ich wollte unbedingt mehr erfahren zu den Ökosystemleistungen von Bäumen. Es macht mich betroffen, dass die Natur im Lebensraum des Menschen allzu oft keinen – oder nur sehr klar begrenzten – Platz findet. Dass meine Masterarbeit sich genau in dem Zusammenfluss dieser zwei gegensätzlichen Bereiche – Siedlung und Natur – eingliedert, entspricht somit genau meinen Interessen. Um den breiten und komplexen Themenbereich einzugrenzen, fokussiere ich mich auf die gesetzliche Ebene. Für mich sind Gesetze eine der Möglichkeiten, um Veränderungen im Raum, aber auch Veränderungen von Denkweisen, Verhalten und Prozessen zu beeinflussen.

Ich danke meinem Betreuer Norman Backhaus vom Geographischen Institut für die Hilfestellungen in verschiedensten Bereichen wie der konkreten Themenfindung und -fokussierung oder der Methodenwahl. Weiter gilt mein Dank Raimund Rodewald von der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz für die wertvollen fachlichen Vorschläge und dafür, dass ich überhaupt zu diesem Thema gekommen bin. Zuletzt möchte ich noch all jenen Personen von den Baubehörden, von den kantonalen Ämtern und von diversen weiteren Institutionen danken, die sich Zeit genommen haben, ihr fachkundiges Wissen mit mir zu teilen.

Inhalt

1	EINLEITUNG	9
1.1	Aufbau der Arbeit	9
2	VON DER AUSGANGSLAGE ZUR FRAGESTELLUNG	11
2.1	Raumkonflikte im Siedlungsgebiet	11
2.2	Wissenschaftliche Sicht auf Vor- und Nachteile von Bäumen im Siedlungsgebiet und die Situation des Baumbestandes in der Schweiz	12
2.3	Fragestellung und Untersuchungsperimeter	14
2.4	Ziel und Relevanz der Arbeit	16
2.5	Definition von Siedlungsräumen, Bäumen und Gesetzen	16
3	URBAN POLITICAL ECOLOGY, POLITISCHE ÖKOLOGIE UND STADTÖKOLOGIE ALS THEORETISCHE GRUNDLAGEN	18
3.1	Anwendung der Theorien auf die vorliegende Arbeit	21
4	METHODISCHES VORGEHENS MITTELS INTERVIEWS UND QUALITATIVER INHALTSANALYSEN	22
5	ANALYSE DER RECHTLICHEN VORSCHRIFTEN	32
5.1	Ergebnisse aus der Analyse der rechtlichen Vorschriften	32
5.2	Diskussion der Ergebnisse der rechtlichen Vorschriften	38
6	ACHT ANNAHMEN ZU GESETZEN, DIE BÄUME VERHINDERN ODER IHR VORKOMMEN ERSCHWEREN	42
6.1	Erläuterung der acht Annahmen	42
6.2	Ergebnisse aus den Interviews zur Überprüfung der Annahmen	43
6.3	Diskussion der Ergebnisse: Bestätigung von fünf Annahmen	45
7	AUSARBEITUNG DER VERBESSERUNGSVORSCHLÄGE	50
7.1	Erläuterung der 12 Verbesserungsvorschläge	50
7.2	Ergebnisse aus den Interviews zur Überprüfung der Verbesserungsvorschläge	56
7.3	Diskussion der Verbesserungsvorschläge	57
8	ERKENNTNISGEWINNE IN BEZUG AUF DIE FORSCHUNGSFRAGEN, THEORIE, PRAXIS UND METHODIK	65
8.1	Zusammenhang zwischen den theoretischen Grundlagen und den gewonnenen Erkenntnissen	65
8.2	Zusammenfassung und Beantwortung der Forschungsfragen	67
8.3	Beurteilung der Methodik	69
8.4	Erkenntnisgewinn für die Praxis: Empfehlungen zur Anpassung der rechtlichen Vorschriften	70
8.5	Ungelöste Fragen führen zu weitere Forschungsthemen	72
8.6	Eigene Beurteilung und Meinung	73
9	LITERATUR	74

Abbildungen

Abbildung 1: Gliederung der Arbeit und methodische Arbeitsschritte (eigene Darstellung) ...	22
Abbildung 2: Schema <i>inductive category development</i> nach (Mayring, 2014, p. 80).....	25
Abbildung 3: Bildung und Analyse der Kategorien im induktiven und deduktiven Vorgehen .	28
Abbildung 4: Akteur*innen der schweizerischen Institutionen	29
Abbildung 5: Sichtverhältnisse in Knoten.....	34
Abbildung 6: Lichtraumprofil entlang Kantonsstrassen und Trottoirs.....	34
Abbildung 7: Die deduktiv erstellten Kategorien zu den Annahmen.	43
Abbildung 8: Zwei Beispiele der Inhaltsanalyse	44
Abbildung 9: Instrumente der Umweltpolitik (INGOLD et al. 2016, S. 78).	50
Abbildung 10: Baumschutzgebiete im Kanton Basel-Stadt	55
Abbildung 11: Baumschutzzonen in der Stadt Bern	55
Abbildung 12: Die deduktiv erstellten Kategorien zu den Verbesserungsvorschlägen	56

Tabellen

Tabelle 1: Raster zur Einordnung der Gemeinden.....	23
Tabelle 2: Kategorisierung der möglichen Fachpersonen.	30
Tabelle 3: Überblick der nationalen Gesetzgebung betreffend Bäume	33
Tabelle 4: Überblick der kantonalen Gesetzgebung betreffend Bäume	35
Tabelle 5: Überblick der regionalen Gesetzgebung betreffend Bäume	36
Tabelle 6: Überblick über die kommunale Gesetzgebung betreffend Bäume.....	37
Tabelle 7: Auszug aus dem Kodierleitfaden.....	44
Tabelle 8: Auszug aus den Ergebnissen der Analyse zu der Bewertung der Annahmen	45
Tabelle 9: Zusammenstellung der Resultate und Angabe, ob ein Verbesserungsvorschlag erarbeitet wird oder nicht.....	49
Tabelle 10: Befragte Personen und ihre jeweiligen Fachgebiete	56
Tabelle 11: Auszug aus den Ergebnissen der Analyse zu der Bewertung der Verbesserungs- vorschläge.....	57

Anhang

Anhang 1	Einteilung der Solothurner Gemeinden und Auswahl für die Analyse der Gesetzestexte.....	78
Anhang 2	Karte mit der Auswahl der Gemeinden für Gesetzesanalyse und Interviews....	80
Anhang 3	Kodierleitfaden zu den Gesetzestexten der nationalen, kantonalen und regionalen Ebene.....	82
Anhang 4	Ergebnisse aus der Analyse der Gesetzestexte von nationaler, kantonaler und regionaler Ebene.....	84
Anhang 5	Kodierleitfaden zu den Analysen der kommunalen Gesetzen	91
Anhang 6	Ergebnisse aus der Analyse der Gesetzestexte von kommunaler Ebene.....	94
Anhang 7	Leitfaden für Interviews mit Baubehörden der Gemeinden zur Überprüfung der Annahmen	99
Anhang 8	Kodierleitfaden zu den Interviews für die Annahmen.....	102
Anhang 9	Ergebnisse aus der Analyse der Aussagen der Fachpersonen zum Bestätigen oder Verwerfen der Annahmen	105
Anhang 10	Leitfaden für Interviews mit Fachpersonen zur Überprüfung der Verbesserungsvorschläge	111
Anhang 11	Kodierleitfaden zu den Interviews bezüglich der Verbesserungsvorschläge...	114
Anhang 12	Ergebnisse aus der Analyse der Aussagen der Fachpersonen zur Bewertung der Verbesserungsvorschläge.....	117
Anhang 13	Empfehlungen an Kanton, Gemeinden und sia	123

Erlassverzeichnis

Bund

Botschaft zu einer Teilrevision des Raumplanungsgesetzes vom 20. Januar 2010 (SR 10.019)

Bundesbeschluss über Finanzhilfen zur Erhaltung und Pflege naturnaher Kulturlandschaften vom 3. Mai 1991 (SR 451.51)

Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 1. Juli 1966 (NHG; SR 451)

Bundesgesetz über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 (Raumplanungsgesetz, RPG; SR 700)

Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN; 1107 Gempenplateau)

Planungs- und Baugesetz vom 3. Dezember 1978 (SO 711.1)

Verordnung über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler vom 29. März 2017 (VBLN; SR 451.11)

Verordnung über den Natur- und Heimatschutz vom 16. Januar 1991 (NHV; SR 451.1)

Verordnung über die Pärke von nationaler Bedeutung vom 7. November 2007 (Pärkeverordnung, Päv; SR 451.36)

Kanton

Baumschutzgesetz vom 16. Oktober 1980 Kanton Basel-Stadt (BSchG; BS 789.700)

Baumschutzreglement der Stadt Bern vom 7. Juni 1988 (BSchR; BE 733.1)

Baumschutzverordnung vom 19. Dezember 2000 Kanton Basel-Stadt (BSV; BS 789.810)

Gesetz über die Einführung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches vom 4. April 1954 (SO 211.1)

Kantonale Bauverordnung vom 3. Juli 1978 (SO 711.61)

Kantonaler Richtplan des Kantons Solothurn vom 12. September 2017 (RRB 2017/1557), resp. 24. Oktober 2018 (BBI 2018 7734). Bau- und Justizdepartement, Solothurn.

Regionaler Richtplan Stadt Zürich vom 21. Juni 2017 (RRB 576/2017) Herausgeberin: Stadt Zürich, Hochbaudepartement, Amt für Städtebau

Verordnung über den Natur- und Heimatschutz vom 14. November 1980 (VNH SO 435.141)

Verordnung über den Strassenverkehr vom 3. März 1978 (SO 733.11)

Gemeinden

In 0 sind jene Gemeinden aufgeführt, deren Baureglemente, Zonenreglemente oder Bau- und Zonenreglemente analysiert werden. Die Reglemente sind hier nicht einzeln aufgeführt.

Weitere Normen

Garten- und Landschaftsbau. sia 318:2009 Bauwesen. Eingetragene Norm der Schweizerischen Normen-Vereinigung. Schweizer Norm SN 568 318 (sia 318).

Abkürzungen

ARP	Amt für Raumplanung (Kanton Solothurn)
AfU	Amt für Umwelt (Kanton Solothurn)
BJD	Bau- und Justizdepartement (Kanton Solothurn)
BLN	Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung
BR	Baureglement
BSchG	Baumschutzgesetz (Kanton Basel-Stadt)
BSchR	Baumschutzreglement (Stadt Bern)
BSV	Baumschutzverordnung (Kanton Basel-Stadt)
BZR	Bau- und Zonenreglement
EG ZGB	Gesetz über die Einführung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (Kanton Solothurn)
GIS	Geographisches Informationssystem
KBV	Kantonale Bauverordnung (Kanton Solothurn)
NHG	Natur- und Heimatschutzgesetz
NHV	Natur- und Heimatschutzverordnung
PäV	Pärkeverordnung
PBG	Planungs- und Baugesetz (Kanton Solothurn)
PÖ	Politische Ökologie
RPG	Raumplanungsgesetz
RRB	Regierungsratsbeschluss (Kanton Solothurn)
UPE	<i>Urban Political Ecology</i>
VBLN	Verordnung über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler
VNH SO	Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (Kanton Solothurn)
VSSG	Vereinigung Schweizerischer Stadtgärtnereien und Gartenbauämter
ZR	Zonenreglement

Zusammenfassung

Mit der Verdichtung der Siedlungsgebiete kommt es immer häufiger zu räumlichen Konflikten zwischen baulichen und grünen Infrastrukturen. Der Raum für Bäume innerhalb der Siedlungen verringert sich stetig, obwohl Bäume wichtig sind durch die vielen wesentlichen Ökosystemleistungen, die sie erbringen. Theorien der *Urban Political Ecology* und der Politischen Ökologie zeigen den Einfluss des Menschen und damit auch von Politik und Gesetzen auf die Natur im vom Menschen gestalteten Raum. Der Einfluss der gesetzlichen Ebene ist der Fokuspunkt dieser Arbeit. Um herauszufinden, (1) welche rechtlichen Vorschriften es gibt, (2) inwiefern sich diese negativ auf das Vorkommen von Bäumen auswirken und (3) was für Verbesserungen sinnvoll sind, werden am Beispiel des Kantons Solothurn nationale, kantonale, regionale und kommunale Gesetze, die in Bezug zu Bäumen stehen, mittels qualitativer Inhaltsanalyse analysiert. Interviews mit Personen der kommunalen Baubehörden und kantonalen Ämtern sowie Fachpersonen für Bäume unterstützen die Untersuchungen. Das Beispiel des Kantons Solothurn zeigt, dass Gesetze der nationalen und regionalen Ebene Bäume fördern oder erhalten möchten, dass die Aussagen aber meist unkonkret und offen sind. Die kantonalen und kommunalen Gesetze äussern sich verbindlicher zu Bäumen im Siedlungsraum. Mehrere der rechtlichen Vorschriften wirken sich negativ auf die Bäume oder den Baumbestand aus. Die vorliegende Arbeit zeigt verschiedene Möglichkeiten auf, wie mit der Anpassung der rechtlichen Vorschriften und der sia-Normen Bäume gefördert und erhalten werden können. Auf kantonaler Ebene ist dafür die Schaffung von genügend Raum grundlegend (minimale Grünflächenziffer in allen Zonen, Grünraumanalysen bei Ortsplanungen, Parkplätze in Tiefgaragen unterhalb der Gebäude verlegen, Verminderung der für Bäume geltenden Grenzabstände). Weiter dienen für den Erhalt der Baumbestände die Überprüfung von Naturinventaren sowie das Vornehmen von Ersatzpflanzungen, eine zielgerichtete Pflege der Bäume sowie Subvention von Pflegekosten bei Bäumen auf Privatgrundstücken. Auf kommunaler Ebene kann die Förderung von Bäumen einerseits durch die Schaffung von Raum (Grünraumanalysen bei Bauvorhaben, Verlegung von Werkleitungen in die Mitte der Strassenbereiche) erfolgen. Andererseits ist die Pflicht zur Pflanzung von Bäumen pro bestimmt viel Quadratmeter Grundstücksfläche eine Möglichkeit, den Baumbestand zu erhöhen. Auf sämtlichen Ebenen ist die Förderung von Wissen und Sensibilität bei Behördenmitgliedern und der Bevölkerung wesentlich. Eine weitere wichtige Verbesserung muss im Rahmen der sia-Normen erfolgen. Diese sollten grössere Baumgruben verlangen und offene miteinander verbundene Flächen anstelle von bedeckten Baumscheiben vorschreiben.

1 Einleitung

Die wachsende Bevölkerungszahl und der steigende Anspruch nach genügend grossen Wohnräumen und ausreichend Platz für Gewerbe- und Industriebauten, Strassen, Abstellplätzen und weiteren Infrastrukturen stellen hohe Anforderungen an die schweizerische Raumplanung. Es scheint unausweichlich, dass die Zahl der Bauten zunimmt. Bei der Frage, ob Siedlungen weiter ins Umland wachsen sollen oder die Neubauten zwischen den bereits bestehenden Gebäuden untergebracht werden müssen, hat sich der Bund für letztere Möglichkeit entschieden. Mit der Revision des Raumplanungsgesetzes im Mai 2014 wird die Siedlungsentwicklung nach innen vorgeschrieben und eine Ausdehnung der Siedlungen in die Kultur- und Naturlandschaften verhindert. Mit diesem Paradigma der Verdichtung nach innen wird der begrenzte Raum in den Siedlungsgebieten immer umkämpfter – und allzu oft müssen Grünräume den übrigen Infrastrukturen weichen. Gerade in dicht besiedelten Gebieten sind Bäume und die verschiedenen Ökosystemleistungen, die sie erbringen, enorm wichtig. Gemäss Gloor & Hofbauer (2018) kann die Biodiversität in Städten und Siedlungen vergleichbar sein mit jener im Kulturland oder in Waldgebieten. Bäume sind essentiell, wenn es um eine hohe Artenvielfalt und damit das Funktionieren von Ökosystemen geht (GLOOR & HOFBAUER 2018, S. 33). Zudem entspricht eine abwechslungsreiche Vegetation dem Wunsch der Bevölkerung. Denn auch wenn rund drei Viertel der Schweizer*innen in städtischen Räumen wohnen, so wünschen sie sich Zugang zu Natur und Grünräumen und eine abwechslungsreiche Vegetation (OBRIST et al. 2012, S. 1–6). Die Raumplanung steht vor der grossen Herausforderung, die bebaute Siedlung weiter zu entwickeln und gleichzeitig der Natur und insbesondere den Bäumen den notwendigen Platz einzuräumen. Die vorliegende Arbeit platziert sich im Spannungsfeld dieses Raumkonfliktes wobei sie auf die gesetzliche Dimension fokussiert. Neben einem Überblick über die gesetzlichen Vorschriften betreffend Bäume im Siedlungsgebiet werden Vorschläge unterbreitet, wie Anpassungen dieser gesetzlichen Vorschriften die Situation der Bäume verbessern können.

1.1 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit ist in acht Teilen aufgebaut. Das erste Kapitel beschreibt die breitere Herleitung des Themas und erlaubt einen ersten kurzen Einblick, sowie einen Überblick über den Aufbau der Arbeit. Im zweiten Kapitel wird die allgemeine Thematik vertieft und der aktuelle Stand der Forschung insbesondere zu den Vor- und Nachteilen von Bäumen im Siedlungsgebiet widergegeben. Darauf basierend leitet sich die Fragestellung ab und der Untersuchungsperimeter wird abgesteckt. Ebenfalls in Kapitel zwei wird die Relevanz der Arbeit aufgezeigt und die wichtigsten Begriffe sind definiert. Anschliessend folgt in Kapitel drei die Einbettung der Fragestellung in die Theorie. Die Theorien der *Urban Political Ecology*, der Politischen Ökologie und der Stadtökologie liefern Grundlagen zum besseren Verständnis der Thematik. Dabei wird besonders auf jenen Theorieteil innerhalb der Politischen Ökologie eingegangen, der auf die gesetzliche Ebene fokussiert. In Kapitel vier ist beschrieben, welche Schritte zur Bearbeitung der Forschungsfragen durchgeführt werden. Beginnend mit der Beschaffung der Grundlagen und der Auswahl der Gemeinden folgt die Erläuterung, wie die Analyse der rechtlichen Vorschriften erfolgt, wie die Interviewpersonen ausgewählt und die Interviews durchgeführt und transkribiert werden. Weiter folgt die Erläuterung zur Analyse der gewonnenen Daten. Anschliessend an die Methodik folgen in Kapitel fünf die Ergebnisse und Diskussionen aus der Analyse der rechtlichen Vorschriften. Aus diesen Ergebnissen werden Annahmen abgeleitet und in Kapitel 6.1 vorgestellt. Diese Annahmen stellen Vermutungen darüber an, welche gesetzlichen Vorgaben Bäume verhindern oder ihr Vorkommen erschweren. Unterkapitel 6.2 und 6.3

präsentieren die Ergebnisse und Diskussion aus den Interviews zur Überprüfung dieser Annahmen. Als Schlussfolgerung aus diesen Ergebnissen werden in Kapitel 7.1 Verbesserungsvorschläge erarbeitet, die aufzeigen, mit welchen gesetzlichen Anpassungen der Baumbestand erhalten oder gefördert werden kann. Die Verbesserungsvorschläge werden wiederum mit Interviews gespiegelt und die Ergebnisse sowie die Diskussion sind in Kapitel 7.2 und 7.3 dargestellt. Schlussendlich werden in Kapitel 8 die Ergebnisse und Diskussionen der vorigen Kapitel aufgegriffen und die Fragestellung beantwortet. Weiter werden der Bezug der Ergebnisse zu den theoretischen Grundlagen diskutiert, es werden Empfehlungen für die Praxis ausgesprochen und die gewählte Methodik wird kritisch hinterfragt. Mit einem Ausblick auf weitere Forschungen sowie einer Beurteilung der Arbeit schliesst das Kapitel den inhaltlichen Teil der Arbeit ab. Des Weiteren befinden sich eine Auflistung der verwendeten Literatur sowie die Anhänge mit den Leitfragen für die Interviews, den Kodierleitfäden und diversen Auswertungstabellen am Ende der Arbeit.

2 Von der Ausgangslage zur Fragestellung

Angefangen bei den räumlichen Konflikten, die sich mit der Entwicklung der Siedlungsräume ergeben, hin zu den Vor- und Nachteilen von Bäumen im Siedlungsraum gibt dieses Kapitel einen vertieften Einblick in die Ausgangslage und Probleme, die schlussendlich zu den Forschungsfragen führen. Zusammen mit den Forschungsfragen wird das Ziel und die Relevanz der Arbeit aufgezeigt und der Untersuchungsperimeter abgesteckt. Im letzten Teil des Kapitels sind themenbezogenen Begriffe definiert und ihre Verwendung erläutert. Es handelt sich dabei um Begriffe, die nicht in allen Grundlagen (Literatur, Gesetze) die exakt gleiche Bedeutung erfahren, die für die Arbeit aber wichtig sind oder häufig verwendet werden und deshalb eine genauere Definition erfordern.

2.1 Raumkonflikte im Siedlungsgebiet

Wie bereits in der Einleitung aufgezeigt, herrscht in der Schweiz das Paradigma der Verdichtung nach innen vor. Dabei darf die Rolle des Grünraums im Siedlungsgebiet nicht unterschätzt werden. Grundsätzlich geht es bei der Verdichtung nach innen darum, dass sich die Siedlungsgebiete nicht weiter ins Umland ausweiten, sondern dass neue Bauten und Anlagen innerhalb der bestehenden Siedlungen erstellt werden. Dafür sind einerseits bisher ungenutzte Parzellen zu bebauen und andererseits die bauliche Ausnutzung auf den Parzellen zu erhöhen. Wo heute ein kleines Einfamilienhaus mit grossem Garten ist, sollen künftig idealerweise Mehrfamilien- oder Reihenhäuser stehen (AMT FÜR RAUMPLANUNG 2009, S. 1–34). Dies basiert auf dem Raumplanungsgesetz des Bundes ebenso wie auf dem kantonalen Richtplan von Solothurn und den kantonalen Gesetzen wie Planungs- und Baugesetz und kantonaler Bauverordnung. Neben den Gesetzen zu den baulichen Aufgaben bestehen sowohl auf bundes- als auch auf kantonaler Ebene Gesetze – z.B. die Verordnung über den Natur- und Heimatschutz oder der kantonale Richtplan – die sich mit der Natur befassen und diese schützen, erhalten, aufwerten oder fördern möchten. Das Bewusstsein für die Wichtigkeit von natürlichen oder naturnahen Strukturen innerhalb der Siedlungsgebiete wächst. Diese Forderung nach Grünraum bei dem gleichzeitigen Ziel der Verdichtung nach innen bringt Raumkonflikte und Herausforderungen mit sich. Diese Herausforderungen zeigen sich insbesondere bei der konkreten Umsetzung, die auf der kommunalen Ebene in den Plänen und Reglementen der Gemeinden stattfindet. Viele der Solothurner Gemeinden stehen momentan vor der Revision der Ortsplanung oder sind gerade mittendrin. Gemäss dem Mittelungsblatt des Kantons (2020) haben erst 16 der 109 Gemeinden ihre Ortsplanungen revidiert, einige wenige sind in der öffentlichen Auflage. Bei den übrigen Gemeinden steht die Revision noch an (REBER et al. 2020, S. 4–18). Bei der Ortsplanungsrevision werden unter anderem Bauzonen- und Gesamtplan sowie Bau- und Zonenreglemente überprüft und den neuen Bedingungen und Entwicklungsabsichten angepasst. Folglich sind Themen wie verdichtete Bauweise und Natur im Siedlungsgebiet sehr aktuell. Die Natur im Siedlungsgebiet kann mit vielen unterschiedlichen Möglichkeiten gefördert werden. Sei es durch begründete Dachflächen, durch das Bepflanzen von Blumenrabatten mit heimischen Arten oder mit dem Erhalten oder Neupflanzen von Bäumen. Gerade Bäume spielen gemäss Gloor & Hofbauer (2018) eine tragende Rolle, denn «sie erschliessen Lebensraum in der dritten Dimension auch dort, wo der Boden bereits durch andere Nutzungen besetzt ist (GLOOR & HOFBAUER 2018, S. 33)». Und wie Obrist et al. (2012) aufzeigen, sind sie wichtig für eine hohe Artenvielfalt. So kommen beispielsweise mehr Vögel vor, wenn unterschiedliche Bäume und Sträucher vorhanden sind. Erst diese Artenvielfalt und damit einhergehende Komplexität der Natur sichert das nachhaltige Funktionieren von Ökosystemen (OBRIST et al. 2012, S. 1–5). Bäume nehmen innerhalb der Siedlungen aber noch

viele weitere Aufgaben (vgl. Kapitel 2.2). Um den Baumbestand zu erhalten oder fördern, können unverbindliche Empfehlungen wie Leitlinien, Leitbilder oder Merkblätter oder Sensibilisierungsmassnahmen wie Zertifikate, Wettbewerbe oder Workshops eingesetzt werden. Solche Methoden werden in der vorliegenden Arbeit nicht oder nur am Rande betrachtet, da sich die Arbeit auf die verpflichtenden Vorgaben, also rechtliche Vorschriften, fokussiert.

Die Schweiz kennt eigentlich drei Ebenen für rechtliche Vorschriften: die nationale, die kantonale und die kommunale. Zusätzlich gibt es einige wenige rechtliche Vorschriften, die mehrere Gemeinden, aber nicht einen gesamten Kanton umfassen und somit auf regionaler Stufe wirken. Die Bundesverfassung ist das oberste Gesetz und wird durch die nationalen Gesetze und diese wiederum durch nationale Verordnungen präzisiert. Auf kantonaler Ebene werden die nationalen Vorgaben weiter konkretisiert und in kantonalen Gesetzen und Verordnungen umgesetzt. All diese übergeordneten rechtlichen Vorschriften haben starken Einfluss auf die Gesetzgebung in den einzelnen Gemeinden, denn die Gemeindegesetze bilden die unterste Ebene. Sie setzen die kantonalen, regionalen und nationalen Vorgaben um. Die Gesetze auf gemeindeebene sind im Gegensatz zu den übergeordneten Ebenen oft nicht nur behörden- sondern grundeigentümergebunden, womit sie eine viel direktere Auswirkung auf die Bevölkerung haben. Auf Grund des Subsidiaritätsprinzips werden viele Regelungen der kommunalen Ebene überlassen. Damit haben die Gemeinden eine gewisse Autonomie und einen relativ grossen Spielraum bei der Formulierung und Umsetzung von Gesetzen. Wenn es um ein Thema wie Bäume im Siedlungsgebiet geht, dann sind insbesondere Gesetze zu Bauten sowie Naturschutzgesetze auf den drei Ebenen zu beachten, wobei – wie bereits beschrieben – die Gesetze auf gemeindeebene oft die konkretesten sind.

2.2 Wissenschaftliche Sicht auf Vor- und Nachteile von Bäumen im Siedlungsgebiet und die Situation des Baumbestandes in der Schweiz

Wie bereits angetönt, weisen Bäume diverse Ökosystemleistungen, also Vorteile oder Nutzen auf, sei es für den Menschen oder für die übrige Natur. Als Beispiele nennen Bolund & Hunhammar (1999) Lärmreduktion, eine Veränderung des Mikroklimas oder der Erholungswert, der den Bäumen zugeschrieben wird (BOLUND & HUNHAMMAR 1999, S. 293–301). Auch Breuste et al. (2002) sehen den Wert der Vegetation insbesondere in der Luftfilterung und bei der Schaffung von Kalt- und Frischluftbahnen. Sie verweisen weiter auf die Wechselwirkungen zwischen Vegetation, Versiegelung, Stadtklima und Lufthygiene und darauf, dass auch Kleinbiotope im Siedlungsgebiet sehr wichtige Funktionen als Trittsteine einnehmen (BREUSTE et al. 2002, S. 36–45). Nach Zimmerman (2020) sind nicht nur die Kaltluftbahnen, die durch Baumalleen entstehen, wichtig. Auch ein einzelner 50-jähriger Baum übernimmt sehr wichtige Funktionen, da er dieselbe kühlende Wirkung entfaltet wie zehn Klimaanlage mit 20 – 30 Watt (ZIMMERMAN 2020, S. 4–5). Neben den klimatischen Effekten haben Bäume auch Auswirkung auf die Fauna, wie eine Studie von Fontana et al. (2011) beweist. Diese zeigt, dass mit mehr Grünstrukturen – hauptsächlich Bäumen – eine grössere Vielfalt an Vogelarten vorkommt (FONTANA et al. 2011, S. 278–285). Weitere Vorteile von Bäumen im Siedlungsgebiet zeigen Livesley et al. (2016) in ihrer Zusammenfassung verschiedener Studien auf. Demnach fangen Baumkronen bei Regen das Wasser ab und leiten es verzögert auf den Grund weiter, sie reduzieren die Nährstoffverschmutzung im städtischen Wasserabfluss, da sie Stickstoff, Phosphor und einige Schwermetalle aus dem Abwasser herausfiltern, und beeinflussen mit ihrer Wurzelinteraktion den Nährstoffhaushalt der Böden. Weiter vermindern Bäume die Verschmutzung durch Gase und weitere Partikel in der Luft, dienen also auch der Feinstaubmilderung, und wirken *urban heat islands* und sommerlichen Hitzewellen entgegen. Letzteres ist einerseits auf die Schattenspende und andererseits auf den kühlenden Effekt der Evaporation

zurückzuführen. Allerdings weisen Livesley et al. (2016) darauf hin, dass die Wirkungen der Bäume stark von der Topographie, dem Klima sowie dem industriellen und kulturellen Kontext einer Stadt abhängen (LIVESLEY et al. 2016, S. 119–124).

Demgegenüber zeigen Moser et al. (2017) auf, dass Bäume auch Nachteile und Gefahren in die Siedlungsgebiete bringen. Herunterfallende Äste können zu Sach- und Personenschäden führen und Wurzeln beschädigen den Asphalt. Zudem benötigen Bäume Platz, der für Werkleitungen, Abstellplätze und Wege oder Strassen fehlt. Zudem fallen durch Pflege, Neupflanzungen und den administrativen Aufwand Kosten an. Weiter stossen Bäume unter Stress *Bio-genic Volatile Organic Compounds* (BVOC's) aus, welche die Ozonbildung fördern. Weiter kann es bei gewissen Baumarten dazu kommen, dass sie bei manchen Menschen allergische Reaktionen auslösen (MOSER et al. 2017, S. 94–111).

Diese negativen Einwirkungen sind abzuwägen gegen die positiven Effekte, die die Bäume erbringen. Denn dass Bäume im Siedlungsgebiet äusserst wichtig sind, schreibt auch Haase (2018). Bäume dienen nicht nur als Lebensräume für weitere Flora und Fauna, sondern sie entsprechen dem Wunsch der Bevölkerung, von Grün umgeben zu sein (HAASE 2018, S. 152). Dies entspricht Endlicher (2012), der die psychologische Relevanz der Natur und der Naturerfahrung als wesentlich ansieht. Demnach ist der Kontakt mit Natur und Biodiversität im Kindesalter eine wichtige Grundlage für die spätere Wertschätzung der Natur (ENDLICHER 2012, S. 206–209). Neben diesem sozialen Wunsch und der Wertschätzung, haben Bäume auch einen ökonomischen Nutzen, wie ein Merkblatt von Grünstadt Schweiz (2015) aufzeigt. Dieser Nutzen ergibt sich einerseits durch die Wertsteigerung von Grundstücken, wenn diese einen «Blick ins Grüne» erlauben und andererseits aus den zuvor aufgezeigten Ökosystemleistungen (Mikroklima, Luftreinhaltung uvm.) der Bäume. Für die Ökosystemleistungen besonders wertvoll sind grosse alte Bäume. Ein junger Baum, dessen Stamm lediglich 15 cm Durchmesser misst, speichert 90-mal weniger CO₂ und hat eine zehnmal kleinere Filterwirkung als ein Baum mit einem Stammdurchmesser von 75 cm. Gemäss dem Merkblatt ist mindestens ein Stammdurchmesser von 40 cm notwendig, damit die Ökosystemleistungen eines Baumes als hoch zu bezeichnen sind (ZHAW & WEISS 2015, S. 1). Leser (2008) führt weiter an, dass Grünräume und auch Bäume für das Image einer Stadt und für die Struktur und Gliederung des Ortsbildes wichtig sind und dass sie auch historische Funktionen übernehmen, also Zeitzeugen sind und damit Geschichte dokumentieren (LESER 2008).

All diese Faktoren dürften Gründe dafür sein, dass es immer wieder zu Unmut in der Bevölkerung kommt, wenn Bäume infolge der Innenverdichtung oder aus anderen Gründen weichen müssen. So berichten verschiedene Medien einerseits über den Rückgang von Bäumen innerhalb von Siedlungsgebieten und andererseits über die damit einhergehenden negativen Reaktionen der Bevölkerung. Beispiele dafür sind die NZZ vom 21.09.18 «In den Städten gibt es immer weniger Bäume», das Grenchner Tagblatt vom 12.06.19 «Die Tage der fünf Robinien auf der Solothurnstrasse sind gezählt», oder das zentralplus vom 27.04.18 «Tabula rasa: Diese Birkenallee will der Kanton abrasieren». Beispiele für den Aufruhr, den das in der Bevölkerung auslöst findet sich unter anderem im Oltner Tagblatt vom 19.06.2019 ««Absolut unverstän-dlich»: Petition gegen Fällung der fünf Robinien gestartet», in der Solothurner Zeitung vom 04.05.2020 «Fast 600 sind für die Rettung des Solothurner Mammutbaums» oder in der Limmattaler Zeitung vom 04.10.2019 ««Kettensägen-Massaker»: Genfer wehren sich gegen das Fällen ihrer geliebten Bäume». Die Gründe für das Verschwinden der Bäume sind unterschiedlich und reichen von Sicherheitsbedenken über Krankheiten bis zu Platzansprüchen für das verdichtete Bauen oder Strassenerweiterungen. Inwiefern sich die Anzahl der Bäume in den Schweizer Siedlungen tatsächlich verändert, ist schwer auszumachen. Die

Vereinigung Schweizerischer Stadtgärtnereien und Gartenbauämter (VSSG) hält fest, dass der Rückgang der Bäume nur private, nicht aber öffentliche Parzellen betrifft. Die VSSG nimmt Bezug auf ihre Umfrage in 16 Schweizer Städten aus dem Jahr 2012. Demnach nahm der Bestand an Strassenbäumen auf öffentlichen Flächen in über 90% der befragten Städte zu. Die Anzahl Bäume auf privaten Flächen nahm hingegen in der Hälfte der befragten Städte ab (SCHNIDER 2012, S. 12–14). Ähnliches zeigt sich bei Grün Stadt Zürich, wonach der Bestand der Strassenbäume in zehn Jahren um 1'600 Exemplare zugenommen, die Anzahl Bäume auf privaten Parzellen hingegen abgenommen hat (HUBER 2018; STROBEL 2019). Diese Zahlen zeigen, dass in einigen Schweizer Städten die Bäume auf öffentlichem Grund gefördert werden. Nicht festgehalten ist, um was für Bäume es sich handelt. Dies wäre in Bezug auf die Ökosystemleistungen wichtig, da grosse alte Bäume wertvoller sind als kleine, junge oder nicht-heimische Arten. Ebenfalls keine Studien finden sich zu der Situation von kleineren Städten oder Dörfern. Auch in Bezug auf den Rückgang der Bäume auf Privatparzellen – den sowohl Schnider (2012) als auch Huber (2018) resp. Strobel (2019) aufzeigen – ist ausserhalb der städtischen Gebiete nichts bekannt. Eine Studie von Allheilig (2015) zeigt, dass Schweizweit betrachtet die mit Bäumen bedeckte Fläche innerhalb des Siedlungsgebietes während 24 Jahren um 9.9 % abgenommen hat (ALLHEILIG 2015, S. 4–7). Ob diese Abnahme mit dem Rückgang auf Privatgrund zu tun hat, ist nicht weiter untersucht.

Trotz der fehlenden Studien und Daten lässt sich aus den obigen Ausführungen schliessen, dass Bäume im Siedlungsgebiet aus diversen Gründen wichtig sind, dass sie aber immer mehr unter Druck geraten. Raumkonflikte, klimatische Änderungen oder Unwissen bei der Planung sind einige der Gründe für das Verschwinden von Bäumen. Gerade die Planung ist ein wichtiger Aspekt, wenn es um Erhalt oder Verschwinden des Baumbestandes geht. Die Planung muss dabei sowohl auf der übergeordneten Ebene greifen und z.B. genügend Flächen für Bäume ausweisen, andererseits ist auch die konkrete Umsetzung genau zu planen. Denn vieles hängt mit der Wahl von Baumart und Standort, aber auch mit der Frage nach den richtigen Schnitt- und Pflegemassnahmen zusammen. Gemäss Tudisco & Neto (2020) ist auf Schutz vor Salzeintrag oder physikalischen Schäden ebenso zu achten wie auf ausreichend grosse Pflanzgruben, in denen die Wurzeln genügend Raum zur Verfügung haben. Auch der Zugang zu Grundwasser oder Bewässerungssysteme sind elementar und Verbindungen zwischen einzelnen Bäumen und damit die Möglichkeit für den Austausch von Wasser oder Nährstoffen fördern ein gesundes Wachstum (TUDISCO & NETO 2020, S. 4). Gemäss Gloor & Hofbauer (2018) ist auch die Unterpflanzung der Bäume wichtig. Ist diese naturnah ausgestaltet, leistet sie wertvolle Dienste, indem sie den Wurzel- und Stammfussbereich kühlt und so positive Auswirkungen auf das Bodenleben hat (GLOOR & HOFBAUER 2018, S. 39). Fehlendes Verständnis in der Planung führt damit einerseits zu einem ungenügenden Einbezug der Bäume bei der Raumplanung und andererseits kann falsche Planung zum Absterben und damit zum Verschwinden der Bäume führen.

2.3 Fragestellung und Untersuchungsperimeter

Die bestehende Forschung zeigt die Wichtigkeit von Bäumen im Siedlungsgebiet auf. Was aber in der bisherigen Forschung wenig bis keinen Eingang findet, ist der Zusammenhang zwischen rechtlichen Vorschriften und dem Baumbestand. Es ist nicht bekannt, inwiefern sich die bestehenden rechtlichen Vorschriften mit dem Thema Bäume befassen und zu Erhalt, Förderung oder Verhinderung beitragen. Dabei stehen momentan im Kanton Solothurn – wie auch in anderen Schweizer Kantonen – viele Gemeinden vor der Ortsplanungsrevision und überarbeiten ihre Pläne und Reglemente. Diese sind sowohl für die Behörden als auch für die Grundeigentümerschaft verbindlich und haben folglich entscheidende Auswirkungen auf den Raum.

Mit der Revision der rechtlichen Vorschriften muss einerseits die Siedlungsentwicklung nach innen gelenkt und für kompakte und verdichtete Siedlungen gesorgt sein¹. Andererseits spielt auch der Grünraum in den Gemeinden eine wichtige Rolle; doch dieser gerät immer mehr unter Druck. Dies zeigen unter anderem auch die Zahlen aus dem vorigen Kapitel, die den abnehmenden Baumbestand auf Privatparzellen aufzeigen. Besonders im Siedlungsgebiet formt der Mensch die Natur sehr stark (vgl. Theorie zur *Urban Political Ecology*). Folglich sollte auch der rechtlichen Seite mehr Bedeutung zukommen (vgl. Theorie von Hudson (2015)), doch die bisherige Forschung hat sich wenig mit diesem Umstand befasst. Insbesondere Möglichkeiten, wie die Situation und der Bestand der Bäume durch rechtliche Vorschriften verbessert werden könnte, sind kaum analysiert. In Zusammenhang mit den bereits erläuterten Raumkonflikten zwischen baulichen Infrastrukturen und der Natur und den anstehenden Revisionen der kommunalen Reglementen ist ein besseres Verständnis dieser Thematik von allgemeinem Interesse.

In diesem Kontext leistet die vorliegende Arbeit einen Teilbeitrag zu der übergeordneten Frage, welchen Zusammenhang es zwischen rechtlichen Vorschriften und Baumerhalt, -förderung oder -verhinderung gibt. Konkreter befasst sich die Arbeit damit, welche rechtlichen Vorschriften es in Bezug auf Bäume im Siedlungsgebiet gibt, inwiefern diese auf den Baumbestand im Siedlungsgebiete Einfluss nehmen und was verbessert werden könnte, um den Erhalt von Bäumen zu gewährleisten oder den Baumbestand zu fördern.

- 1) Welche rechtlichen Vorschriften für Erhalt und Förderung* von Bäumen im Siedlungsgebiet sind in Soloturner Gemeinden vorhanden?
 - . Welche rechtlichen Vorschriften bestehen, um Bäume im Siedlungsgebiet zu erhalten und zu fördern?
 - . Welche rechtlichen Vorschriften stehen der Erhaltung und Förderungen* von Bäumen im Siedlungsgebiet entgegen?
- 2) Inwiefern verhindern oder erschweren die gesetzlichen Vorgaben das Vorkommen von Bäumen?
- 3) Was für Verbesserungen in Bezug auf die rechtlichen Vorschriften sind für den Erhalt und die Förderung* von Bäumen im Siedlungsgebiet sinnvoll?

*Förderung im Sinne von neuen Anpflanzungen oder Schaffung von potenziellen Baumstandorten

Der Kanton Solothurn eignet sich als Untersuchungsgebiet, da er aus relativ grossen städtischen Gemeinden – wie Solothurn und Olten – aber auch aus agglomerationsgeprägten und sehr kleinen ländlichen Gemeinden besteht. Die Grössen der Gemeinden variieren dabei sowohl in der räumlichen Ausdehnung als auch in den Bevölkerungszahlen. Diese Vielfalt ist insofern interessant, als dass damit viele unterschiedliche Fälle analysiert werden können und die Forschungsfragen breit abgedeckt sind. Da die Siedlungskörper der Gemeinden im Kanton Solothurn eher kompakt sind und die Zersiedelung nicht so ausgeprägt ist wie beispielsweise bei Streusiedlungsstrukturen und Weilern oder Einzelhöfen, ist das Thema der Bäume innerhalb der Siedlungsgebiete relevant. Zudem ist aufgrund der Deutschsprachigkeit des Kantons sowohl die Analyse der Gesetzestexte als auch die Durchführung der Interviews ohne Sprachverzerrungen möglich.

Als Quellen und Datengrundlage für die Arbeit dienen hauptsächlich die Gesetze auf kommunaler, regionaler, kantonaler und nationaler Ebene. Damit ist eine ausreichende Quellenlage sichergestellt. Zur Überprüfung der Annahmen und Verbesserungsvorschläge sind

¹ Mit der Genehmigung des revidierten kantonalen Richtplans durch den Bundesrat am 24. Oktober 2018 ist die Ermittlung und Nutzung der Verdichtungspotenziale in den Siedlungsgebieten eine zentrale Aufgabe für die Gemeinden.

Fachpersonen beizuziehen, da zu diesen spezifischen Fragen keine oder nicht ausreichend Literatur vorhanden ist. Durch die Interviews werden die benötigten Daten generiert.

2.4 Ziel und Relevanz der Arbeit

Übergeordnet betrachtet, leistet die Arbeit einen Teilbeitrag, um die Forschungslücke rund um die rechtlichen Vorschriften und Regulierung der Natur in Siedlungsgebieten zu schliessen. Wie bereits beschrieben, ist die Wichtigkeit von Bäumen in bebauten Gebieten gut untersucht. Es fehlt aber an Forschung, mit welchen Instrumenten die Bäume gefördert werden können. Rechtliche Vorschriften sind eine Möglichkeit, die Baumbestände zu beeinflussen. Hier setzt die vorliegende Arbeit an und gibt einerseits einen Überblick, welche rechtlichen Vorschriften bestehen und inwiefern sich diese auf die Bäume und den Baumbestand im Siedlungsgebiet auswirken (wobei die Arbeit nur qualitative, keine quantitativen Aussagen macht). Andererseits leistet die Arbeit einen wichtigen Input dazu, mit welchen Veränderungen der rechtlichen Vorschriften der Erhalt und die Förderung von Bäumen im Siedlungsgebiet angegangen werden kann. Dies ist besonders aktuell, da viele Solothurner Gemeinden kurz vor der Revision der Ortsplanungen stehen oder den Prozess gerade begonnen haben. Mit den Ortsplanungsrevisionen werden Nutzungspläne und Reglemente überarbeitet, was einerseits den Grundstein für die Verdichtung des Siedlungsgebietes legt und andererseits die Möglichkeit für Erhaltung und Förderung von Grünraum oder den Schutz von Bäumen gibt. Damit hat die vorliegende Arbeit einen Nutzen für die Praxis. Mit der Formulierung von Empfehlungen sollen Gemeinden und Kanton wertvolle Inputs für ihre weitere Entwicklung erhalten. Für die Forschung ist die Arbeit insofern relevant, als dass sie auf bestehende Theorien zurückgreift und diese an einem Fallbeispiel anwendet. Die Theorien werden folglich direkt in einen praktischen Bezug gesetzt. Dies ermöglicht es einerseits, Erkenntnisse aus der Theorie in die Praxis zu tragen und andererseits werden die Theorien an einem konkreten Beispiel gespiegelt und mit Erfahrungswerten aus der Praxis bereichert. Dies erlaubt einen Erkenntnisgewinn für beide Seiten.

2.5 Definition von Siedlungsräumen, Bäumen und Gesetzen

Für den Fortlauf der Arbeit sind verschiedene Begriffe zentral, die bisher nicht definiert sind oder unterschiedlich verwendet werden. Teils basierend auf der Theorie, teils aus anderen Grundlagen werden die wichtigsten und am häufigsten verwendeten Begriffe erläutert.

Ein viel verwendeter und unklarer Begriff umfasst die räumliche Festlegung von Siedlungsgebiet oder Siedlungsraum, *city*, städtischem Gebiet, städtischem Ökosystem, *urban area*, usw. Für Wittig & Sukopp (1988) ist ein städtisches Ökosystem ein Ökosystem, in dem Nutzungen wie Wohnen, Industrie, Verkehr und damit einhergehend Wärmeinseln und Trockengebiete auftreten (WITTIG & SUKOPP 1988, S. 1–11). In dieser Definition dürften die zuvor genannten Begriffe Platz finden. Eine rein aus der Theorie abgeleitete Definition macht jedoch wenig Sinn, da sich die vorliegende Arbeit auf die gesetzliche Lage in der Schweiz bezieht. Damit ist es für die weitere Arbeit bedeutend, dass eine Definition vorliegt, die dem schweizerischen Rechtssystem entspricht. Der Begriff städtisches Ökosystem taucht in der schweizerischen Gesetzgebung nicht auf, was den Begriff als solchen wenig anwendungsorientiert macht. Da es auf Bundesebene keine allgemeingültige Definition gibt, wird auf den Richtplan des Kantons Solothurn zurückgegriffen. Demnach ist das Siedlungsgebiet als die Bauzone sowie die Reservezonen definiert (BAU- UND JUSTIZDEPARTEMENT BJD 2018, S. 52). «Die Bauzone umfasst Land, das sich für die Überbauung eignet und weitgehend überbaut ist oder voraussichtlich innert 15 Jahren für eine geordnete Besiedlung benötigt und erschlossen wird (§ 26 Planungs- und Baugesetz (PBG))». Die Reservezone ist «Land, das aus siedlungspolitischen Gründen für eine spätere Überbauung in Frage kommt [...] (§ 27 PBG)». Für die Arbeit wird

im Fortgang somit der Begriff **Siedlungsgebiet** oder analog dazu **Siedlungsraum** verwendet. Dies entspricht folglich jenem Raum, der überbaut ist oder überbaut werden soll. Folglich umfasst dieser Raum – um zurückzukommen auf Wittig & Sukopp (1988) – Nutzungen wie Wohnen, Industrie oder Verkehr.

Weitere Begriffe, die in den Forschungspublikationen, in den theoretischen Grundlagen und den Gesetzen verschiedentlich auftauchen, sind, Bäume resp. Vegetation im Siedlungsgebiet, *urban forest*, *greenspace*, Grün- resp. Naturräume und weitere. Ein Baum zeichnet sich gemäss Steiger (2013) durch eine Wuchshöhe von fünf bis 60 Metern und einem zumeist zentralen Stamm aus, der sich zu einer Krone verzweigt (STEIGER 2013, S. 14). Nach Steiger (2013) erreichen Sträucher Wuchshöhen von wenigen Zentimetern (Zwergstrauch) bis zu zehn Metern (beispielsweise Hasel- oder Holunderstrauch) und zeichnen sich durch einen bereits ab Boden verzweigten Stamm aus. Je nach (Umwelt-)Bedingungen kann es allerdings sein, dass Sträucher baumförmig, also mit nur einem Stamm, ausgebildet sind (STEIGER 2013, S. 14). In der vorliegenden Arbeit sind mit dem Begriff **Baum** stets auch grössere **Sträucher** mitgemeint. Einerseits ist für Personen ohne oder mit geringem biologischem Wissen die Unterscheidung von Bäumen und Sträuchern nicht intuitiv. Ein zehn Meter hoher Strauch mit allenfalls nur einem Stamm löst die gleichen Emotionen aus, wie ein fünf Meter hoher Baum. Andererseits kann ein Strauch genauso Funktionen in Bezug auf Mikroklima, Biodiversität, Stadtbild, Allergene etc. auslösen wie ein Baum. Hingegen nicht zu dem Begriff Baum zählen Zwergsträucher, die aufgrund der sehr geringen Wuchshöhe (mehrere Zentimeter) andere Effekte auslösen als ein Strauch von grösserem Wuchs. Weiter sind für die Arbeit sowohl Einzelbäume, als auch Baumgruppen oder Baumhecken relevant, soweit sie innerhalb des Siedlungsgebietes sind. Waldgebiete sind in der Schweiz klar vom Siedlungsgebiet getrennt. In der Schweiz – und speziell im Kanton Solothurn – mit den wesentlich kleineren Raumausdehnungen als beispielsweise in den USA – gibt es keine *urban forests*. Zwar kommen auch hier Stadtpärke vor, diese haben aber nie das Ausmass eines Stadtwaldes. Weiter haben Bolund & Hunhammar (1999) den Begriff des Strassenbaumes geprägt, den sie als einen alleinstehenden, zumeist von befestigtem Boden umgebenen Baum verstehen (BOLUND & HUNHAMMAR 1999, S. 293–301). Da die vorliegende Arbeit nicht nur auf Bäume im Strassenraum, sondern auch auf Bäume in Privatgärten Bezug nimmt und diese die gleichen Ökosystemleistungen erbringen, wird auf eine Unterscheidung zwischen Strassenbäumen, Alleebäumen und anderen Bäumen verzichtet.

Der Begriff **Grünraum** kommt in der vorliegenden Arbeit immer wieder vor, da er in gewissen gesetzlichen Grundlagen verwendet wird. Der Begriff ist in den Gesetzen nicht klarer erläutert. Es ist aber davon auszugehen, dass sich der Begriff nicht explizit auf Bäume, sondern auf eine grössere Bandbreite von Grünelementen bezieht, wobei Bäume eingeschlossen sind. Da sich die Forschungsfrage auf Bäume und nicht auf allgemeine Grünräume fokussiert, wird soweit möglich und sinnvoll explizit nur auf Bäume eingegangen. Dort, wo der Begriff Grünraum in den rechtlichen Vorschriften vorkommt – und womit auch Bäume davon betroffen sind – wird in der Begriff Grünraum verwendet.

Die Begrifflichkeiten **gesetzliche Vorschrift**, **rechtliche Vorschrift** und **Gesetz** werden synonym verwendet. Eine Vorschrift («Anweisung, deren Befolgung erwartet wird und die ein bestimmtes Verhalten oder Handeln fordert») ist zwar nicht zwingend bindend, mit den Zusätzen gesetzlich («einem Gesetz entsprechend; durch Gesetze geregelt, festgelegt») oder rechtlich («das Recht betreffend, gesetzlich»), wird der Begriff aber soweit präzisiert, dass er Synonym zum Begriff Gesetz («vom Staat festgesetzte, rechtlich bindende Vorschrift») verwendet werden kann (DUDENREDAKTION 2019).

3 *Urban Political Ecology*, Politische Ökologie und Stadtökologie als theoretische Grundlagen

In diesem Kapitel werden drei für die vorliegende Arbeit wichtige Theorien aufgezeigt und erläutert. Die *Urban Political Ecology*, die Politische Ökologie sowie die Stadtökologie sind eng miteinander verbunden und leiten sich teilweise voneinander ab. Alle drei Theorien liefern wertvolles Wissen zu der Untersuchungsthematik. Sie verknüpfen Thematiken rund um Natur, Mensch und Raum. Je nach Theorie liegt der Fokus eher auf der Ökologie, auf dem Siedlungsraum oder auf dem Menschen, der Politik und den Gesetzen. Es wird vertieft auf den Aspekt der Politischen Ökologie eingegangen, der Einblicke und Verständnisse zum Thema der gesetzlichen Seite im urbanen Siedlungsraum aufzeigt. Mit diesem Wissen und den theoretischen Konstrukten wird die Arbeit in einen angemessenen Rahmen eingebettet und auf bestimmte Fokuspunkte gelenkt. Dies hilft später bei der Einordnung der Ergebnisse.

Die **Politische Ökologie** entstand, vereinfacht gesagt, in den 1990er Jahren infolge Umweltproblemen und Herausforderungen der Industrialisierung. Eine der ersten Definitionen der Politischen Ökologie stammt von Blaikie & Brookfield (1987): «*The phrase 'political ecology' combines the concerns of ecology and a broadly defined political economy* (BLAIKIE & BROOKFIELD 1987, S. 17)». Diese Aussage zeigt das Bewusstsein für das enge Zusammenspiel zwischen Ökologie und den menschlichen Handlungen wie Politik oder Wirtschaft, mit welcher sich die Politische Ökologie befasst. Sandberg et al. (2015) greifen diese zu Grunde liegende Haltung auf und verfeinern sie räumlich, indem sie sich auf die Ökologie im Siedlungsgebiet beschränken. Andererseits öffnen sie den Begriff der *political economy* um weitere Faktoren. Sie definieren die Politische Ökologie als «*the study of the dynamics of networks surrounding the historical and socio-economic context and political decisions, controversies, actions, and material and ecological processes that occur in and around greenspace and trees in the city* (SANDBERG et al. 2015, S. 2)». Ein zentraler Punkt in ihrem Verständnis der Politischen Ökologie ist zudem, dass Macht – ausgeübt von Politiker*innen, Umweltschützer*innen, Fachpersonen verschiedenen Institutionen, Gruppen oder Einzelpersonen, sowie auch im Sinne von Finanzmacht – urbanen Grünraum und Bäume beeinflusst. Dieser Einfluss zeigt sich durch Vorkommen oder Fehlen von Bäumen, deren Standort, Art und Form. Es sind die Präferenzen, Visionen und Interessen verschiedener Akteur*innen, die die Natur gestalten und da unterschiedliche Akteur*innen unterschiedliche Meinungen vertreten und unterschiedlich einflussreich sind, wird immer auch eine Gruppe von Akteur*innen oder ein Raumgebiet bevorzugt oder benachteiligt (SANDBERG et al. 2015, S. 1–16). Diese Theorie verfolgt auch die «**Urban Political Ecology (UPE)**». Diese hat ihren Ursprung gemäss Keil (2003) in unterschiedlichen Strömungen. So basiert sie einerseits auf der urbanen und der politischen Ökologie, sowie auf der *marxist urban theory*, andererseits spielen auch die soziale Ökologie oder die *environmental justice theory* eine Rolle. Keil (2003) beurteilt die UPE als eine kritische, wenn nicht sogar eher negative soziale Theorie (KEIL 2003, S. 723–738). Im Grundsatz versucht die UPE gemäss Kitchen (2013) zu verstehen, wie der Mensch mit seinen Interaktionen und Beziehungen die Natur beeinflusst und die Natur dadurch vom Menschen produziert und reproduziert wird. Im urbanen Umfeld führt diese menschliche Interaktion mit der Natur zu sozialen Ungerechtigkeiten, weil es bestimmten Individuen oder Gruppen obliegt, den Grünraum zu planen und zu pflegen oder überhaupt erst über sein Vorkommen oder Fehlen zu bestimmen. Der (machtpolitische) Einfluss von Akteur*innen, sowie das Vorhandensein von Reichtum entscheiden über die Grünräume im Siedlungsgebiet. So kommt es dazu, dass gewisse Räume – zumeist jene Viertel, wo einflussreichere Akteur*innen leben oder wo die

Bewohner*innen über höhere Einkommen verfügen – mehr von den Vorteilen von urbanem Grün profitieren als andere Räume. Zu letzteren gehören Quartiere mit tieferen durchschnittlichen Einkommen und kaum gewichtigen Akteur*innen. In diesen Quartieren wird die Natur vernachlässigt, was wiederum einer der Faktoren ist, dass deren Attraktivität sinkt (HEYNEN 2003, S. 980–998; KITCHEN 2013, S. 1968–1983).

In beiden genannten Theorien ist der Einfluss des Menschen – sei es, gemäss *urban political ecology*, mit seinen Beziehungen und Interaktionen oder nach der Politischen Ökologie, mit seinen unterschiedlichen Arten der Macht – auf die Natur im Siedlungsraum zentral. Sowohl Sandberg (2015) als auch Kitchen (2013) sehen den Menschen als den, der über die Natur im Siedlungsgebiet entscheidet. Zwar ist es der Baum, der wächst oder nicht wächst, aber es ist der Mensch, der die Entscheidungsgewalt hat, einen Baum zu pflanzen, zu pflegen, zu entfernen und ihn nach seinem Willen zu formen. Sowohl in der UPE als auch in der Politischen Ökologie spielen die Interaktionen zwischen den Menschen, ihre Entscheidungen und Handlungen eine zentrale Rolle, wo und in welcher Masse Natur im Siedlungsraum vorkommt. Es ist das Akteursnetzwerk mit all seinen Facetten, das die Prozesse rund um das Grün im urbanen Raum gestaltet und dabei auch Konflikte generiert. Anhand von zwei Beispielen illustriert Sandberg (2015) den ständig bestehenden Raumkonflikt. (1) Ein Baum im Garten einer Person mag diese jeden Tag aufs Neue erfreuen, während sich die angrenzend wohnende Person über den Schattenwurf desselben Baumes ärgert. (2) Auf einer übergeordneter Ebene wird diskutiert, ob die Grünräume für den öffentlichen Nutzen zu erhalten sind, oder ob sie dem Bau von Häusern und damit einer finanziell gewinnbringenderen Nutzung weichen müssen. Solche und ähnliche Konflikte zeigen sich auf unterschiedlichen Ebenen in verschiedenen Räumen. Die Differenzen entstehen, weil der *urban forest* oder eben die Bäume im Siedlungsgebiet sowohl ein soziales wie auch ein politisches Konstrukt sind. Zusammengefasst lässt sich dies beschreiben als *«forestry is not about trees, it is about people»* (SANDBERG et al. 2015, S. 1)».

Hudson (2015) geht in seinem Verständnis der Politischen Ökologie weiter, indem für ihn die Natur im Siedlungsgebiet nicht nur ein soziales und politisches Konstrukt ist, sondern dass neben wirtschaftlichen, ökonomischen und kulturellen Einflüssen der institutionelle und rechtliche Kontext besonders wichtig und prägend ist. Dieser bildet sozusagen die Rahmenbedingungen für die Natur ab. Zu beachten gilt, dass Hudson (2015) – im Gegensatz zum vorigen Verständnis – *urban forest* nicht als städtischen Grünraum oder Bäume im Siedlungsgebiet sieht, sondern als jenen Grünraum, der noch ausserhalb des Siedlungsgebietes ist, aber in Anbetracht der Suburbanisierung und ähnlicher Tendenzen in naher Zukunft von der besiedelten Fläche überrollt wird. Unabhängig davon, ob der *urban forest* noch ausserhalb oder bereits im Siedlungsgebiet liegt, sind es Institution und Gesetze, die ganz konkret über Schaffung, Schutz und Unterhalt des *urban forest* bestimmen. In diesem Zusammenhang spielt auch die Politik eine sehr wichtige Rolle, die mit den Institutionen und Gesetzen im Zusammenspiel steht – eine Art Einflussdreieck zwischen Institution, Gesetz und Politik. Beispielsweise hat die Art, wie ein Staat organisiert ist, Auswirkung auf die Politik, während diese wiederum die Organisation des Staates und seine wichtigsten Ziele beeinflusst und davon auch immer die Implementierung und Umsetzung von Gesetzen abhängen. Diese Aussagen von Hudson (2015) basieren auf seinen Untersuchungen zu den föderalen Systemen der USA und Kanada und deren *urban forest management*. Vereinfacht gesagt, sind beide Länder in drei Ebenen organisiert: nationale Regierung, subnationale Regierung, lokale Behörden. Je nach lokaler Behörde und nach deren politischem Wille fällt das Management des *urban forest* unterschiedlich aus und seine Erhaltung respektive sein Schutz sind mehr oder weniger streng geregelt. Die lokalen Behörden sind in ihrer Handhabung aber nicht völlig frei, sondern die Möglichkeit ihrer

politischen Entscheide ist in beiden Ländern durch die Gesetzgebung eingeschränkt, wobei die USA einen grösseren Spielraum zulässt als Kanada. In letzterem sind die Regulationen betreffend Wald sehr streng, während die Situation in ersterem zweigeteilt ist. Der Nordwesten der USA hat wie Kanada strikte Regulationen zur *urban forest*-Erhaltung, während der Südosten nahezu keine verbindenden Festsetzungen sondern nur Leitlinien kennt. Dass die USA zweigeteilt ist, kommt daher, dass in Staaten im Südosten der grösste Teil der Wälder im Privatbesitz ist. Besitzende wehren sich gegen neue Schutzgesetze, beeinflussen entsprechend die politischen Wahlen und erhalten von den Behörden mehr Gehör als die Wissenschaft oder Umweltverbände. Die Wälder in den Staaten im Nordwesten der USA liegen zu meist in staatlichem Eigentum. Es zeigt sich, dass in den Südoststaaten die Managementstandards tiefer sind als im Rest des Landes und dass der *urban forest* oft zugunsten von Urbanisation und damit für den ökonomischem Profit weichen muss. Dies ist einerseits auf eine andere politische Kultur zurückzuführen, andererseits fehlen die gesetzlichen Vorgaben von nationaler Seite, die subnationalen und lokalen Politiken zu koordinieren. Dabei ist die richtige Balance zwischen nationalen, subnationalen oder lokalen Kompetenzen nicht zu unterschätzen. Mehr Entscheidungsmacht an die lokalen Behörden zu übergeben macht insofern Sinn, als dass diese über direktere Informationen verfügen und die Umsetzung von rechtlichen Vorschriften besser kontrollieren können. Gleichzeitig wird die Bürokratie niedrig gehalten. Bei einer «*over-decentralisation*» besteht aber – wie bereits erwähnt – die Gefahr von fehlender Koordination und fehlendem Management. Das kann so weit gehen, dass die Aufsicht über die *urban forests* an die lokalen Behörden abgewälzt wird und diese die Verantwortung an die Privatpersonen abgeben. Dies wirkt sich in den USA dahingehend aus, dass je nach lokaler Behörde die *urban forests* aktiv im Siedlungsgebiet integriert werden, während sie an anderen Orten gänzlich verschwinden. Um dies zu verhindern und Ungleichheiten auszuräumen, sieht Hudson (2015) auf nationaler Ebene einen Mechanismus als notwendig an, der die Kontrolle über die Tätigkeiten der lokalen Behörden und damit der *urban forests* ausübt. Dies soll keine absolute Vereinheitlichung und zentrale Regelung von Seiten der nationalen Regierung her sein, da diese zwar fehlendes Management verhindern und die Unterschiede zwischen den lokalen Behörden ausgleichen könnte, aber weder effizient noch politisch durchsetzbar wäre (HUDSON 2015, S. 61–76).

Neben der *Urban Political Ecology* und der Politischen Ökologie soll hier auch die **Stadtökologie** kurz angeschnitten werden. Gemäss Sukopp & Wittig (1993) befasst sich Stadtökologie mit Struktur und Funktion von städtischen Ökosystemen und den darin enthaltenen Organismen (SUKOPP & WITTIG 1993). Das Ziel der Stadtökologie sehen Wittig & Sukopp (1988) in «[...] einer Verbesserung der Lebensbedingungen und einer dauerhaften umweltverträglichen Stadtentwicklung (WITTIG & SUKOPP 1988, S. 2)», wobei unterschiedliche Wissenschaftsbereiche zusammenarbeiten müssen. Leser (2008) greift diesen Gedanken auf und schreibt zum Siedlungsbereich: «Allgemein dient der Naturschutz der Erhaltung und Entwicklung schutzwürdiger Landschaften oder Teile dieser durch ordnende, sichernde, pflegende und entwickelnde Massnahmen [...] (LESER 2008, S. 217)». Da es in der Stadt nicht möglich ist, den ursprünglich natürlichen Zustand wiederherzustellen, liegt der Fokus auf dem Schutz des noch bestehenden. Wie dieser Schutz aussieht und umgesetzt wird, untersteht dabei der gesellschaftlichen und politischen Meinung. Denn gemäss Leser (2008) ist die Grundlage des Naturschutzes in der Stadt nicht vergleichbar mit dem Schutz ausserhalb der Stadt. Insbesondere die Bedürfnisse der Bewohner*innen legen gemäss ihm die Priorität der Natur in der Stadt fest, wobei Wirtschaft und Verkehr meist als wichtiger gelten. Folglich ist zur Umsetzung einer ökologischen Stadtplanung der Wille von Politik und Bevölkerung notwendig (LESER 2008).

3.1 Anwendung der Theorien auf die vorliegende Arbeit

Die Theorie der *Urban Political Ecology*, der Politischen Ökologie und der Stadtökologie, dass der Mensch die Natur nach seinem Willen formt und gestaltet, liegt auch der vorliegenden Arbeit zugrunde. Insbesondere im Siedlungsgebiet wird die Natur vom Menschen sehr stark gestaltet und wo viele Menschen aufeinander treffen, entstehen aufgrund unterschiedlicher Interessen und räumlicher Begrenztheit Konflikte. Diese Raumkonflikte zeigen sich zwischen Privatpersonen ebenso wie zwischen Behörden. Ob und was für Bäume im Siedlungsgebiet vorkommen, hängt von sämtlichen Akteur*innen ab, wobei unter anderem politische Einstellungen, Interessen und Macht zu einer ungleichen Verteilung der Grünräume führen, sei es innerhalb einer Stadt oder innerhalb eines Staates. Wie von Hudson (2015) aufgezeigt, spielen aber nicht nur die Akteur*innen eine zentrale Rolle, wenn es um urbanes Grün geht. Der institutionelle und gesetzliche Rahmen, sowie in diesem Zusammenhang auch die Politik, sind für die Natur elementar. Das Handeln der politischen Akteur*innen (insbesondere auf subnationaler resp. kantonaler oder auf lokaler Ebene) sowie auch von Privaten muss sich nach den übergeordneten gesetzlichen Vorgaben richten. Diese Aussage – dass die institutionelle, die gesetzliche und die politische Ebene eine tragende Rolle einnehmen – fließt in die vorliegende Arbeit ein, welche sich hauptsächlich mit diesen rechtlichen Vorschriften befasst. Hudson (2015) hat diese Aussage in Zusammenhang mit *urban forest* im Sinne von Wald ausserhalb des Siedlungsgebietes gemacht, wohingegen es in der vorliegenden Arbeit um Gesetze geht, die Bäume im heute bestehenden Siedlungsgebiet betreffen. Trotz dieser räumlichen Diskrepanz wird der Ansatz aufgenommen, dass mit strengeren übergeordneten Gesetzen einerseits eine einheitlichere Regelung auf lokaler Ebene und andererseits dadurch ein verbessertes Management, das weniger auf die Interessen der Privaten und den ökonomischen Gewinn ausgelegt ist, entsteht. Ob und wie sich dies auf die Bäume im Siedlungsgebiet und auf die Situation in der Schweiz übertragen lässt, wird sich zeigen. Das verbesserte Management zeigt sich für Hudson (2015) unter anderem durch Pufferzonen, Aufforstung oder Restriktionen bei der Fällung. Dies kann für die Situation innerhalb der Siedlungen in Schutz und Pflege von Bäumen, Neupflanzungen von Einzelbäumen oder Verbote von Fällungen übersetzt werden. Unterschiedliche Managements sind nach Hudson (2015) nur möglich, wenn die lokalen Behörden durch die übergeordneten Vorgaben genügend Spielraum erhalten. Zugleich ist aber nur durch ein übergeordnetes Gesetz eine Vereinheitlichung und ein minimaler Standard möglich. Dies ist für die vorliegende Arbeit insofern interessant, als sich die Frage stellt, wie stark die Regulierungen von der übergeordneten nationalen und kantonalen Ebene sind und ob dadurch Unterschiede bei den Gemeinden möglich sind. Dabei stellt sich auch die Fragen nach Unterschieden der Managementstandards zwischen privatem und öffentlichem Besitz. Während der Besitz in den USA eine grosse Rolle spielt, könnte dies auch im Kanton Solothurn einen gewissen Einfluss haben. Dabei sind neben den Gesetzen die menschlichen Akteur*innen wie die Behörden oder die Bewohner*innen und ihre Handlungen zentral. Dies bekräftigen die Politische Ökologie und die Stadtökologie. Um eine nachhaltige Stadtentwicklung (Wittig & Sukopp (1988)) anzustreben, sind nach Leser (2008) Schutz und Pflege von Bäumen, sowie die Weiterentwicklung des bestehenden Grünen wichtig. Diese Faktoren und die Wichtigkeit von Bäumen im urbanen Raum wird – basierend auf dem aktuellen Forschungsstand und der Theorie der Stadtökologie – in der vorliegenden Arbeit aufgenommen.

4 Methodisches Vorgehens mittels Interviews und qualitativer Inhaltsanalysen

In diesem Kapitel ist das methodische Vorgehen zur Generierung und Analyse der Daten aufgezeigt. Dem Schema können die wichtigsten Pfeiler der Arbeit sowie die dazu angewendeten methodischen Arbeitsschritte entnommen werden.

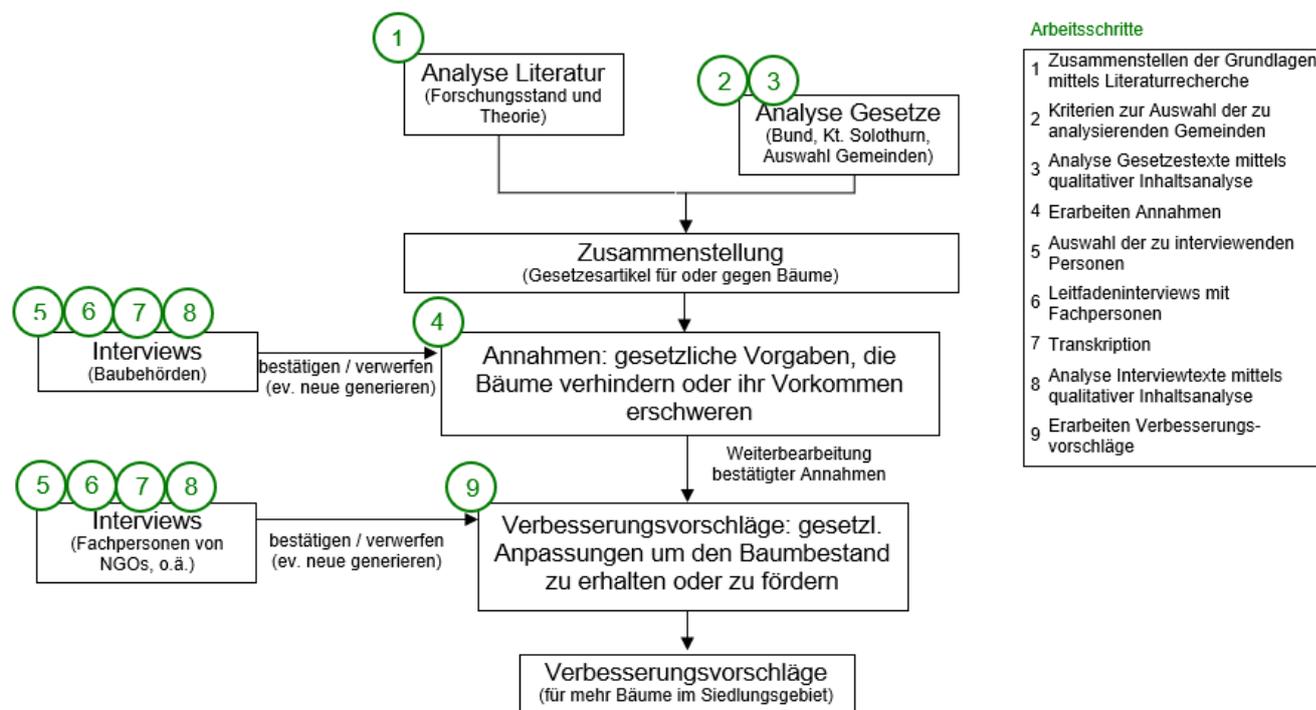


Abbildung 1: Gliederung der Arbeit und methodische Arbeitsschritte (eigene Darstellung).

Zusammenstellen der Grundlagen mittels Literaturrecherche (1)

In einem ersten Schritt werden mithilfe der bestehenden Forschungsliteratur die Vor- und Nachteile von Bäumen in Siedlungsgebieten aufgezeigt. Es werden sowohl naturwissenschaftlich orientierte Paper als auch solche mit sozialwissenschaftlichem Fokus einbezogen. Weiter wird der theoretische Hintergrund, in den sich die Arbeit einbetten lässt, dargelegt. Die für diese Arbeit wichtigsten Bestandteile der Theorien sind dem Kontext der Arbeit entsprechend aufgezeigt.

Kriterien zur Auswahl der zu analysierender Gemeinden (2)

Die Analyse der Bau- und Zonenreglemente sämtlicher Solothurner Gemeinden wäre weder zielführend noch effizient, weshalb eine Auswahl getroffen wird. Die Auswahl erfolgt angelehnt an das «intensity sampling» gemäss Patton (1990). Im intensity sampling werden spezielle Fälle analysiert, die besonders informativ sind (PATTON 1990, S. 169–186). Dieser Ansatz wird aufgegriffen und auf die Arbeit angepasst. Ausgewählt werden Gemeinden, welche speziellen Kriterien entsprechen. Dabei geht es nicht nur um extreme oder einzigartige Werte, sondern es soll die gesamte Bandbreite abgebildet und soweit möglich zu jedem Kriterium eine Gemeinde ausgewählt werden, damit ein möglichst hoher Informationsgehalt gewonnen wird.

Die Auswahl basiert auf nachfolgenden Kriterien:

- Siedlungsfläche
- Einwohner*innen pro Siedlungsfläche
- Handlungsraum
- Stand letzte Ortsplanungsrevision
- Naturpark Thal

Die Einteilung aufgrund der Siedlungsfläche basiert auf der Grundidee, dass Gemeinden mit ausgedehnter Siedlungsfläche eher von den Ökosystemleistungen von Bäumen im Siedlungsgebiet profitieren. Bei Gemeinden mit geringer Flächenausdehnung ist der umgebenden Grünraum näher und Ökosystemleistungen wie beispielsweise Frischluft- oder Kaltluftbahnen oder das Naturverständnis sind von geringerer Bedeutung. Der kantonale Durchschnitt der Siedlungsfläche liegt bei 106.6 ha. Nur gerade 37 Gemeinden liegen über dem Durchschnitt, die restlichen 72 sind kleiner. Trotz dieser ungleichmässigen Verteilung ermöglicht die Unterscheidung der Gemeinden in die Kategorien «über Durchschnitt» und «unter Durchschnitt», dass sowohl kleine als auch grosse Gemeinden bei der Auswahl berücksichtigt werden.

Mit der Zahl der Einwohner*innen pro Siedlungsfläche wird die Dichte der Besiedlung wiedergegeben. Die durchschnittliche Zahl der Einwohner*innen pro Siedlungsfläche liegt im Kanton Solothurn bei 20.5. Über diesem Durchschnitt liegen 52 Gemeinden, 57 liegen darunter. Ein Grossteil der Gemeinden liegt nahe am Durchschnitt. Trotz der Häufung nahe am Durchschnittswert hilft die Kategorisierung, dichtere und weniger dicht besiedelte Gemeinden auszuwählen. Es ist davon auszugehen, dass Gemeinden mit einer hohen Einwohner*innenzahl pro Siedlungsfläche eine eher dichte Bebauung aufweisen, die Häuser also tendenziell enger stehen und keine oder weniger Bäume dazwischen Platz haben. Je mehr Einwohner*innen pro Fläche leben, desto grösser ist der Druck auf die Grünräume. Nicht in die Einteilung einbezogen ist der Effekt von Hochhäusern. Diese ermöglichen eine hohe Zahl an Einwohner*innen auf sehr kleiner Fläche. Da der Kanton Solothurn aber nur sehr wenige Hochhausquartiere kennt, ist deren Einfluss bei der Auswahl der Gemeinden vernachlässigbar.

Ein weiterer Einteilungsfaktor sind die Handlungsräume gemäss kantonalem Richtplan Solothurn: städtisch, agglomerationsgeprägt, ländlich. Die Handlungsräume spiegeln Daten wie Bevölkerung, Beschäftigte, Bauzonengrösse, Verkehrserschliessung u.v.m. wieder. Diese Kategorien ermöglichen eine Verfeinerung der Einteilung und erlauben eine Verbindung zu den gesetzlichen Vorgaben und damit zu der tatsächlichen Handhabung in der Praxis.

Weiter ist das Attribut «neue Ortsplanung» zu beachten. Mit der Revision des RPG im Jahr 2014 und der Aktualisierung des Richtplans im Kanton Solothurn haben sich gewisse Ausgangslagen geändert. So liegt neu beispielsweise eine stärkere Gewichtung bei der Siedlungsqualität und der Verdichtung nach innen. Gemeinden, die seit kurzem ihre Ortsplanungen revidiert haben, weisen somit andere Ausgangslagen und Schwerpunkte auf als die Übrigen. Gemeinden mit dem Attribut «Naturpark Thal» werden speziell hervorgehoben, weil für sie die entsprechenden Gesetze und Verordnungen zu Parks gelten.

Tabelle 1: Raster zur Einordnung der Gemeinden

		urban	agglomerationsgeprägt	ländlich
Siedlungsfläche über kant. Durchschnitt	EW/Siedlungsfläche über kant. Ø			
	EW/Siedlungsfläche unter kant. Ø			
Siedlungsfläche unter kant. Durchschnitt	EW/Siedlungsfläche über kant. Ø			
	EW/Siedlungsfläche unter kant. Ø			

Unter den in die Felder eingeordneten und mit den Attributen versehenen Gemeinden werden nach Möglichkeit zwei Gemeinden pro Feld ausgewählt. Dabei sollen sowohl Gemeinden mit als auch ohne den Attributen «neue Ortsplanung» und «Naturpark Thal» ausgewählt werden. Im Idealfall ist zudem die räumliche Verteilung auf die zehn Bezirke ausgeglichen. Falls in einem Feld mehrere Gemeinden den gleichen Kriterien entsprechen, wird die Auswahl zufällig getroffen. Die Karte mit den zur Analyse bestimmten Gemeinden ist in Karte in 0 zu finden.

Analyse der Gesetzestexte mittels qualitativer Inhaltsanalyse (3)

Zur Beantwortung der Forschungsfragen werden die Gesetze auf nationaler, kantonaler, regionaler und kommunaler Ebene analysiert. Die Gesetze der nationalen, kantonalen und regionalen Ebene werden basierend auf bestehendem Wissen und auf einer Art Schneeballsystem (Gesetze verweisen auf andere Gesetze mit Vorschriften, die ähnliche Themenbereiche betreffen) herausgesucht. Auf gemeindeebene werden in den ausgewählten Gemeinden (0) die Bau- und Zonenreglemente analysiert. Diese Reglemente organisieren die Raumordnung der Gemeinden innerhalb der Bauzonen und bestimmen über sämtliche planerischen, baulichen und gestalterischen Gegebenheiten. Weitere gesetzliche Grundlagen, die relevante Aussagen zu Bäumen innerhalb des Siedlungsgebietes enthalten könnten (Leitbilder, Gestaltungspläne o.ä.), werden in diesem ersten Schritt nicht gesucht. Eine solche Recherche wäre wenig effizient und effektiv. Dafür werden im Rahmen der Interviews weitere Grundlagen erfragt, welche nachträglich in die Analyse einfließen können. Die Analyse erfolgt auf den Gesetzestexten mit Stand 01. November 2019. Bei Gesetzen, welche nach diesem Zeitpunkt eine Revision erfahren, wird die neue Version nicht berücksichtigt.

Die Analyse der Gesetze wird mit der online Software QCAMap ausgeführt² und basiert auf der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2014). Die Inhaltsanalyse garantiert eine dank dem unten abgebildeten Modell regelgeleitete Analyse und verhindert die freie und rein subjektive Interpretation. Es wird das Vorgehen «*inductive category formation* (MAYRING 2014, S. 79–87)» angewendet. Dabei werden die Kategorien nicht zu Beginn definitiv festgelegt, sondern die induktive Form ermöglicht die Bildung neuer Kategorien während der laufenden Analyse. Die Kategorienbildung basiert – anders als in der Literatur gehandhabt – nicht auf der Theorie, sondern wird direkt aus der Forschungsfrage und dem Analysematerial abgeleitet, womit gewährleistet ist, dass die für die Forschungsfragen relevanten Textpassagen enthalten sind. Nachdem circa 30 % der Texte kategorisiert sind, wird die Kategorienbildung als abgeschlossen betrachtet und sämtliche Texte werden gemäss diesen Kategorien analysiert. Somit ist sichergestellt, dass die Analyse systematisch und regelbasiert abläuft.

² Die Software QCAMap ist frei im Internet verfügbar. Philipp Mayring und Thomas Fenzl (ohne Datum): Qualitative Content Analysis Programm. Klagenfurt. URL <<https://www.qcmap.org/>>

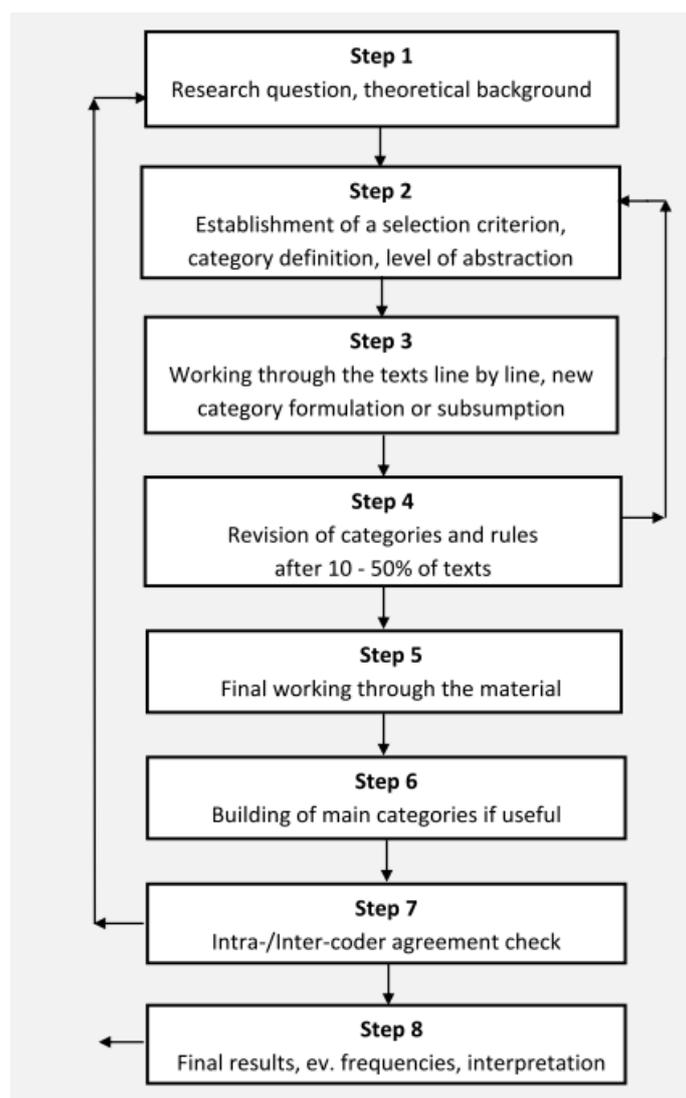


Abbildung 2: Schema inductive category development nach (Mayring, 2014, p. 80)

Nach Mayring & Fenzel (2014) ist bei diesem induktiven Vorgehen die Festlegung der Kategorien, der Analyseeinheiten und des Abstraktionsniveaus ein wichtiger Bestandteil (MAYRING & FENZL 2014, S. 547–556). Die Kategorien zur Analyse der Gemeindegesetze werden nach den vorkommenden gesetzlichen Vorgaben definiert. Allerdings sind die Kategorien sehr abstrakt und allgemein formuliert. Dies erlaubt, Gesetzestexte mit inhaltlich ähnlichen Aussagen aber differenzierter Formulierung in die jeweilige Kategorie einzuordnen. Als Kodiereinheit, also als minimaler zu analysierender Textbestandteil, sind Sätze oder Teilsätze festgelegt. Als Kontexteinheit dient der jeweilige Absatz, also der Gesetzesartikel. Die Auswertungseinheit betrifft das gesamte Material. Das bedeutet, dass die gesamten Gesetzestexte der Gemeindegesetze dem Kategoriensystem gegenübergestellt werden. Da Mehrfachkodierungen möglich sind, ist es erlaubt, Aussagen in zwei Kategorien einzubinden. Als Ergebnis dieser Inhaltsanalysen liegen die Kategorien und die darin enthaltenen Textpassagen vor.

Erarbeiten der Annahmen (4)

Basierend auf den Forschungsfragen, den Grundlagen aus Literatur und Theorie und insbesondere den Analysen der Gesetzestexte werden Annahmen entworfen, inwiefern die gesetzlichen Vorgaben dem Erhalt oder der Neupflanzung von Bäumen entgegenstehen oder diese

fördern. Die zuvor gebildeten Kategorien legen das Grundgerüst für die Annahmen. Vorschriften, die Erhalt und Neupflanzung von Bäumen begünstigen, werden nicht weiter bearbeitet.

Auswahl der zu interviewenden Personen (5)

Zur Überprüfung der getroffenen Annahmen wird auf das Wissen von Fachpersonen zurückgegriffen. Als Fachpersonen gelten gemäss Helfferich (2014) jene, «die über ein spezifisches Rollenwissen verfügen, solches zugeschrieben bekommen und eine darauf basierende besondere Kompetenz für sich selbst in Anspruch nehmen (HELFFERICH 2014, S. 571)». Obwohl es damit um das Wissen und nicht die Person an sich oder ihre subjektive Meinung geht, ist nach Helfferich (2014) zu beachten, dass Wissen sowohl der historischen Wandelbarkeit als auch differenzierten Meinungen unterliegt. Somit entspricht es nicht dem Kriterium der Objektivität. Die interviewte Person offenbart Wissen, welches einer subjektiven aktuell gültigen Wahrheit entspricht (HELFFERICH 2014, S. 570–571).

Für die Interviews zur Überprüfung der Annahmen sind Personen, die mit dem Umgang und der direkten Umsetzung der Gesetze vertraut sind, von Bedeutung. Obwohl die Gesetze auf allen drei Ebenen Aussagen betreffend Bäume enthalten, liegt der Vollzug grossmehrerheitlich bei den Gemeinden. Die Gemeinden erarbeiten basierend auf der nationalen und kantonalen Gesetzgebung ihre Gemeindegesetze mit den grundeigentümergehörigen Vorschriften. Damit haben sie die direkteste Auswirkung auf Schutz, Neupflanzung oder Beseitigung von Bäumen. Die Behördenmitglieder der Bauverwaltungen (Bauverwalter*innen oder Baukommissionsmitglieder) befassen sich täglich mit den Bau- und Zonenreglementen und deren Vollzug und sind somit die Fachpersonen in diesem Bereich. Die Interviews mit den Fachpersonen der Baubehörden werden anonymisiert durchgeführt. Der Karte im Anhang 1 ist zu entnehmen, in welchen Gemeinden Interviews durchgeführt werden.

Leitfadeninterviews mit Fachpersonen (6)

Mit den ausgewählten Fachpersonen werden zur Überprüfung der Annahmen sowie später der Verbesserungsvorschläge Interviews in Form von Leitfadeninterviews geführt. «Leitfadeninterviews gestalten die Führung im Interview über einen vorbereiteten Leitfaden, *Experteninterviews* sind definiert über die spezielle Auswahl und den Status der Befragten (HELFFERICH 2014, S. 559)». Somit handelt es sich bei den durchzuführenden Interviews um eine Mischform, da die Interviews mit Fachpersonen aber mittels Leitfaden durchgeführt werden.

Der Leitfaden resp. die Leitfragen dienen als systematische Vorgabe und helfen, das Interview auf das für die Forschungsfrage Zentrale zu beschränken. Die durchgeführten Interviews sind eng strukturiert und orientieren sich stark an den formulierten Annahmen. Es wird informationsbezogenes fachliches Wissen abgefragt, weshalb die Befragungen konkret und wenig offen sind. Somit kommt das Leitfadeninterview dem Fokusinterview sehr nahe. Allerdings sind bei den Annahmen die Einstiegsfragen pro Themenblock in beschränkter Weise Erzählauforderungen. Sie zielen aber nicht auf völlig freies Erzählen ab, sondern mit Nach- und Zwischenfragen soll die Richtung der vorgegebenen Struktur beibehalten werden. Diese Art der Befragung dient dazu, die Impulse, Begriffsinterpretationen und Relevanzen der interviewten Personen aufzunehmen, aber mit der starken Strukturierung dennoch das für die Forschung relevante zu erfahren. Zudem erhöhen engere Strukturen die Vergleichbarkeit der Interviews (HELFFERICH 2014, S. 559–574). Für eine möglichst hohe Güte und Brauchbarkeit der Daten ist nach Helfferich (2014) die Gestaltung der Interviewsituation elementar. Ein Interview und die Interviewsituation sind immer Kontextgebunden, was Reliabilität nahezu unmöglich macht. Eine bewusste und sorgfältige Gestaltung der Interviewsituation ist ebenso wichtig wie die Beachtung derselben bei der Analyse und Interpretation der Daten. Die sozialen und

kommunikativen Effekte sind stets Teil von Interviews. Im vorliegenden Fall ist der asymmetrischen Rollenverteilung Beachtung zu schenken, durch welche Gespräche beeinflusst und gesteuert werden. Wichtig ist, dass die interviewende Person trotz der Leitfragen keine rein abfragende Haltung einnimmt und nur Bestätigung ersucht. Weiter ist wichtig, dass ihr das Machtgefälle zwischen der interviewenden Person (Kontrolle über Interviewführung) und der interviewten Person (Wissensbesitzende Person, Kontrolle über «sagen» oder «nicht-sagen») bewusst ist. Auch Unterschiede in Alter, Geschlecht, Status, sprachlicher Vermittlung usw. können zu Ungleichheiten oder zu Gemeinsamkeiten führen, die zu Aussagen motivieren oder davon abhalten. Zusätzliche Verzerrungen können durch die Befangenheit der interviewten Person auftreten, wenn diese Aussagen zurückhält oder abschwächt (HELFFERICH 2014, S. 559–574), beispielsweise aus Sorge um den Ruf der Gemeinde.

In der vorliegenden Arbeit werden sämtliche Interviews von der gleichen Person durchgeführt, womit zumindest auf der interviewenden Seite keine personenbezogenen Unterschiede aufkommen. Da Interview und Analysen von der gleichen Person durchgeführt werden, ist die Verzerrung ebenfalls etwas geringer als bei wechselnden Personen. Die Interviews werden infolge COVID-19 als Telefoninterviews durchgeführt. Telefoninterviews unterscheiden sich gemäss Hüfken (2014) dadurch von persönlichen Treffen, als dass Dauer und Umfang begrenzter sind und die Nutzung von Plänen oder Bildvorlagen erschwert oder gar unmöglich ist (HÜFKEN 2014, S. 631–642).

Transkription (7)

Da der Inhalt der Interviews analysiert wird und nicht die Form des Gesagten, werden sämtliche Interviews auf Dialekt geführt und mittels geglätteter Transkription ins Schriftdeutsche übersetzt. Die Verschriftlichung findet nach folgenden Regeln statt (abgeleitet von (KUCKARTZ & RÄDIKER 2014, S. 383–396)):

- Betonungen sind unterstrichen, laute Aussprache in Grossschrift, Laute wie Lachen/Seufzen etc. in Klammer gesetzt.
- Auffallend lange Pausen werden durch Punkte in Klammern markiert. Die Anzahl Punkte entspricht den Sekunden.
- Unverständliche Wörter werden mit (unv.) vermerkt
- Namen der Gemeinden, Strassen, Plätzen etc. werden mit [anonym] ersetzt
- Zustimmungende Lautäusserungen werden nicht transkribiert
- Nicht beachtete Einwürfe der anderen Person werden in Klammer gesetzt
- Nach Mayrings (2014) *selective protocol* werden Begrüssung, Einleitung und Schluss des Interviews, die inhaltlich und für die Bearbeitung der Forschungsfrage nicht relevant sind, nicht transkribiert.

Analyse der Interviewtexte mittels qualitativer Inhaltsanalyse (8)

Die Analyse der Interviewtexte (sowohl für die Überprüfung der Annahmen wie auch der Verbesserungsvorschläge) wird wiederum mit der online Software QCMap ausgeführt, basierend auf der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2014).

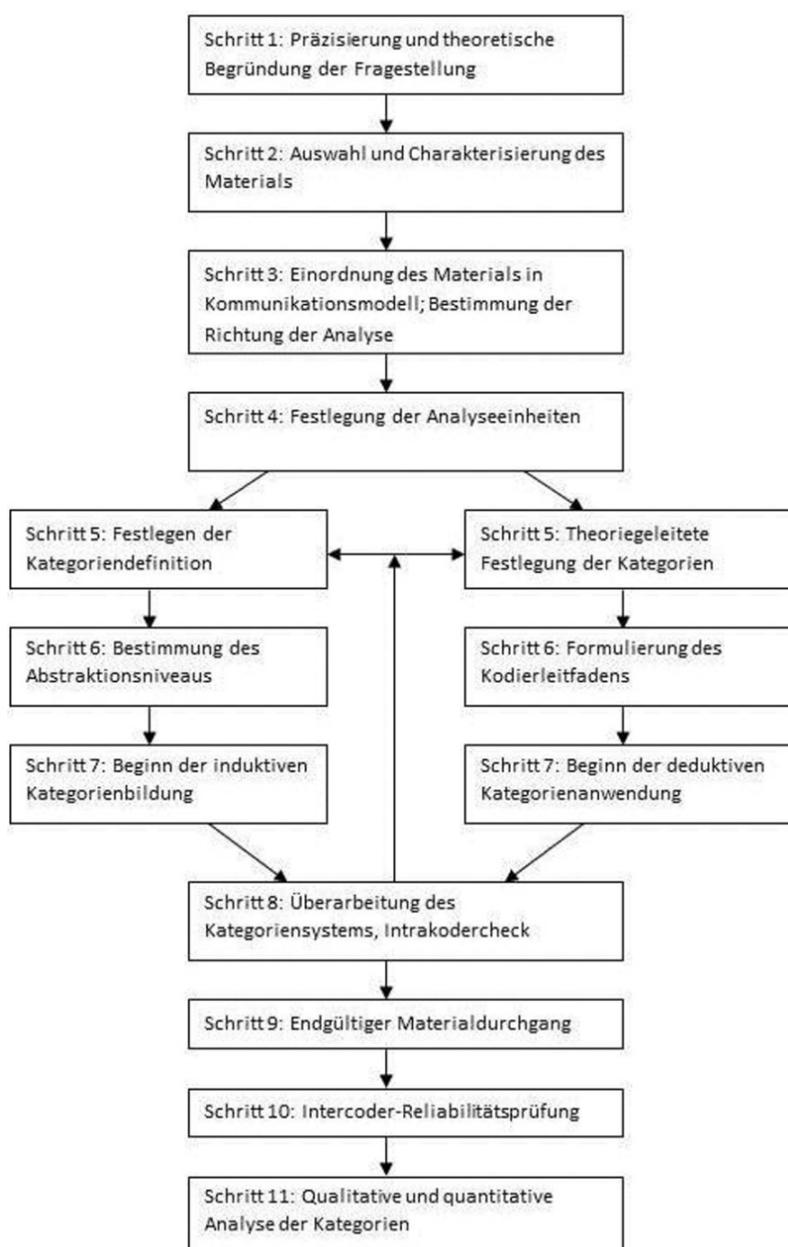


Abbildung 3: Bildung und Analyse der Kategorien im induktiven und deduktiven Vorgehen (MAYRING & FENZL 2014, S. 550)

Für die Analyse der Annahmen ist die Kategorienbildung an das «*deductive category assignment* (MAYRING 2014)» angelehnt. Die Kategorien werden zu Beginn der Analyse definitiv festgelegt. Abweichend zu Mayrings «*deductive category assignment* (MAYRING 2014)» erfolgt die Kategorienbildung aber nicht aus der Theorie heraus, sondern sie basiert hauptsächlich auf den formulierten Annahmen und nimmt gegebenenfalls Elemente aus der Forschungsfrage und den Fragen im Leitfaden auf. Ein Kodierleitfaden hilft die Textpassagen systematisch zu kodieren und zu kategorisieren. Anhand der kategorisierten Textpassagen wird qualitativ ausgewertet, ob die Annahmen zutreffen oder nicht.

Erarbeitung Verbesserungsvorschläge (9)

Bei jenen Annahmen, die als zutreffend bewertet sind, werden Verbesserungsvorschläge erarbeitet. Annahmen, die klar verworfen werden, benötigen keine Verbesserungsvorschläge. Dort, wo die Meinungen und Diskussionen unklar sind und sich unbefriedigende Punkte

ergeben, werden allenfalls Verbesserungsvorschläge erarbeitet. Als Grundlage für die Verbesserungsvorschläge dienen die Theorie sowie weitere Literatur oder Beispiele von anderen Schweizer Städten und Gemeinden. Nach der Erarbeitung der Vorschläge erfolgt zu deren Prüfung ein ähnlicher Ablauf und ein ähnliches methodisches Vorgehen, wie zu Prüfung der Annahmen durchgeführt wird.

Auswahl der zu interviewenden Personen (5)

Wie bereits ausgeführt, sind zur Überprüfung der Annahmen die Baubehörden die Fachpersonen. Zur Überprüfung der Verbesserungsvorschläge kommt eine breitere Auswahl an Personen in Frage. Zur Darstellung und Auswahl dieser Fachpersonen wird auf Kriesi (1980) zurückgegriffen. Nach ihm lassen sich die Akteur*innen der schweizerischen Institutionen in ein politisches System einteilen. Dieses System ist in die Teilbereiche Interessensvermittlungssystem und politisch-administratives System gliedert, zudem gibt es das Wirtschaftssystem und die Bürgerschaft. Die untenstehende Abbildung der Systeme mit ihrer gegenseitigen Einflussnahme basiert auf der Idee von Kriesi, wurde jedoch leicht abgeändert (KRIESI 1980, S. 27–31).

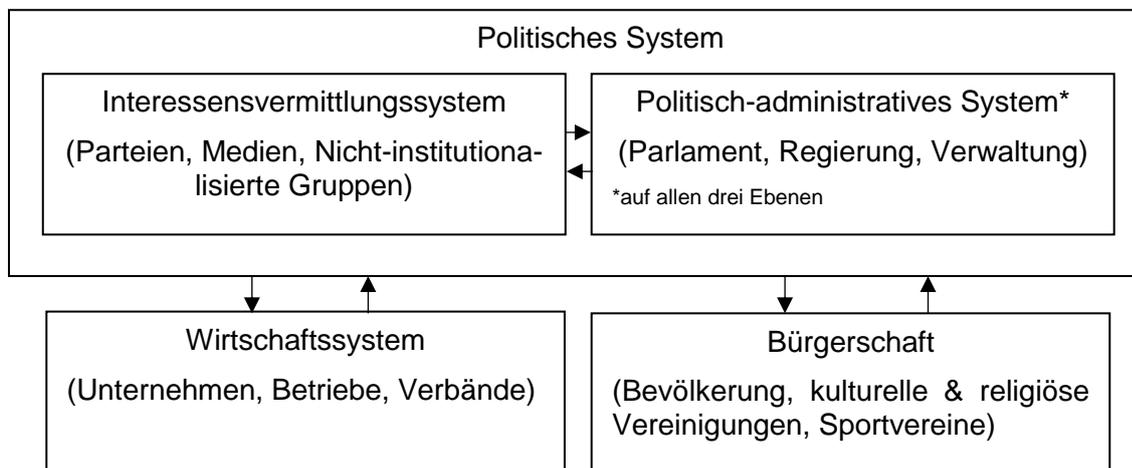


Abbildung 4: Akteur*innen der schweizerischen Institutionen (abgeänderte Darstellung nach Kriesi 1980 S.31).

Das System nach Kriesi (1980) dient als Grundlage für Tabelle 2, in der sämtliche Akteur*innen dargestellt sind, die Fachwissen im Bereich Bäume im Siedlungsgebiet haben. Nur eine Auswahl der dargestellten Personen werden interviewt, da eine Befragung aller Fachpersonen dem Umfang der Arbeit nicht entspräche.

Tabelle 2: Kategorisierung der möglichen Fachpersonen.
 Grün: interviewt für Annahmen. Gelb: interviewt für Verbesserungsvorschläge

Interessensvermittlungssystem	Politisch-administrativ			
	Kanton (politisch)	Gemeinde (politisch)	Kanton (Verwaltung)	Gemeinde (Verwaltung)
Stiftung Landschaftsschutz Schweiz	Regierungsrat	Gemeinderat	Amt für Raumplanung (ARP)	Baubehörde
ArboCityNet	Kantonsrat	Gemeindepräsidium	Rechtsdienst	
Grünstadt Schweiz			Amt für Umwelt (AfU)	
Verband Solothurner Einwohnergemeinden (VSEG)			Amt für Verkehr und Tiefbau (AVT)	
Vereinigung Schweizer Stadtgärtnerinnen und Gartenbauämter (VSSG)			Natur-, Heimat-, Landschaftsschutz	
Espace Suisse			Amt für Gemeinden	

Wirtschaftssystem	Bürgerschaft	Wissenschaft
Planungsbüro	Privatperson	Universität / Hochschule
Architekturbüro		
Landschaftsarchitekturbüro		

Aus dem Interessensvermittlungssystem wird eine Auswahl von Personen getroffen, die besondere Kenntnisse der Leistungen und der Bedürfnisse von Bäumen im Siedlungsbereich haben. Dies sind Personen aus dem ArboCityNet³ und von Grünstadt Schweiz⁴. Von ihnen wird Wissen abgeholt, inwiefern die Verbesserungsvorschläge den Bäumen helfen und wie sie die Vorschläge beurteilen. Allenfalls bringen sie Erfahrungen aus anderen Gemeinden ein. Die politischen Akteur*innen werden nicht befragt, da der politische Blick auf die Annahmen und Verbesserungsvorschläge nicht Teil der Fragestellung ist. Hingegen wird bei den Verwaltungseinheiten eine Auswahl getroffen. Der Rechtsdienst wird nicht befragt, weil die juristisch genaue Ausformulierung der Gesetzestexte nicht Aufgabe der vorliegenden Arbeit ist. Vom Amt für Raumplanung (ARP) werden Personen befragt, die sowohl für Raumplanung als auch für Umwelt- und Naturthemen zuständig sind. Deshalb kann auf die Befragung von Personen aus dem Amt für Umwelt (AfU) und der Fachstelle für Natur-, Heimat- und Landschaftsschutz verzichtet werden. Die Personen aus dem ARP decken einerseits das raumplanerische Fachwissen ab, andererseits auch die Sichtweise des Kantons, der die übergeordneten Gesetze erlässt und die Anliegen der Gemeinden kennt. Die interviewten Personen sind verantwortlich für die Nutzungsplanung sowie für die Natur und Landschaft. Von ihnen wird erhofft, dass sie beurteilen, inwiefern die Verbesserungsvorschläge für den Kanton und die Gemeinden (raumplanerisch) sinnvoll sind und ob deren Umsetzbarkeit möglich ist. Das Amt für Gemeinden befasst sich mit Gemeindeordnungen, Dienst- und Gehaltsordnungen sowie Bestattungs- und Friedhofreglementen, und ist damit für dieses Themengebiet nicht relevant. Aus dem Wirtschaftssystem wären Gespräche mit Architekten oder Planungsbüros interessant, da diese mit Ortsplanungen oder der Umsetzung von konkreten Bauvorhaben betraut sind. Hier würde eine Befragung den Rahmen der Arbeit übersteigen. Landschaftsarchitekturbüro wird keines angefragt, allerdings arbeitet eine der interviewten Personen in einem Landschaftsarchitekturbüro,

³ Das ArboCityNet möchte Bäume im Siedlungsraum fördern und sieht sich als Plattform für die Verbindung von Bildungs- und Forschungsinstitutionen, Behörden, Wirtschaft und Eigentümer*innen (SIEDLER 2017).

⁴ Grünstadt Schweiz ist ein Zusammenschluss von Forschung, Wirtschaft und Praxis, die wertvolle städtische Grünflächen zertifizieren und so zur Förderung und Aufwertung von Grün beitragen (SCHMIDT o. J.).

womit dieses Wissen einfließt. Gespräche mit Privatpersonen wären interessant, da diese von den Gesetzen und der Umsetzung stark betroffen sind, allerdings würde auch dies den Rahmen der Arbeit übersteigen.

Leitfadeninterviews mit Fachpersonen (6)

Analog zum Vorgehen zur Überprüfung der Annahmen erfolgt die Überprüfung der Verbesserungsvorschläge mit einer Befragung von Fachpersonen mittels Leitfaden. Einziger Unterschied ist, dass der Verbesserungsvorschlag als eine Art Stimulus genannt wird, zu welchem die Fachperson ihre Meinung abgeben soll. Im Gegensatz zum Fokusinterview geht es aber nicht darum, wie der Stimulus erlebt oder subjektiv empfunden wird, sondern um die fachliche Meinung. Die Befragung ist weniger offen als bei den Annahmen und durch das Darlegen der Verbesserungsvorschläge ist eine klare Struktur vorgegeben und es wird relativ viel vorweggenommen. Dies ist notwendig, um die für die Forschung notwendigen und interessanten Antworten generieren zu können (HELFFERICH 2014, S. 559–574).

Transkription (7)

Die Verschriftlichung der Interviews findet analog der Transkriptionsregeln der Annahmen auch bei den Verbesserungsvorschlägen Anwendung (vgl. S. 27)

Analyse Interviewtexte mittels qualitativer Inhaltsanalyse (8)

Wie bereits erwähnt, erfolgt die Analyse mit der online Software QCAmap, basierend auf der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2014). Die Kategorien werden erneut zu Beginn der Analyse definitiv festgelegt, angelehnt an das «*deductive category assignment* (MAYRING 2014, S. 95–106)». Die Kategorienbildung basiert auf den formulierten Verbesserungsvorschlägen und den Fragen im Leitfaden, sowie den Forschungsfragen.

5 Analyse der rechtlichen Vorschriften

Dieses Kapitel befasst sich mit der Analyse der Gesetze auf nationaler, kantonaler, regionaler, und kommunaler Ebene. In einem ersten Teil sind die jeweiligen Gesetzesartikel, die einen Bezug zu Bäumen haben, dargelegt und in einer Liste zusammengestellt. Dabei wurde, wie bereits im Methodenteil beschreiben, nach der qualitativen Inhaltsanalyse vorgegangen. Im zweiten Teil folgen die Diskussion und Interpretation der Ergebnisse.

5.1 Ergebnisse aus der Analyse der rechtlichen Vorschriften

Rechtliche Vorschriften der Bundesebene betreffend Bäume

Auf Bundesebene behandeln insbesondere das Natur und Heimatschutzgesetz (NHG) sowie die dazugehörige Verordnung (NHV) den Erhalt und die Förderung von Bäumen. Einerseits wird im NHG §18b Abs. 2 gefordert, dass innerhalb von Siedlungen für einen ökologischen Ausgleich⁵ gesorgt wird. Im NHV wird ebenfalls erwähnt, dass Natur in den Siedlungsraum einzubinden sei (§15 Abs. 1). §18 Abs. 1 ff. des NHG fordert, dem Aussterben von Pflanzenarten entgegenzuwirken. Besonders schützenswert seien Hecken und Standorte mit ausgleichender Funktion im Naturhaushalt oder günstigen Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften. Im Falle von Beeinträchtigung eines schutzwürdigen Lebensraumes ist für Wiederherstellung oder Ersatz zu sorgen. Im NHV §20 Abs. 1 wird auf den Schutz von einzelnen Arten eingegangen. Dabei gilt nur ein Baum als geschützte Art (Speierling oder Sperberbaum, lateinisch *Sorbus domestica* L.). Das Raumplanungsgesetz (RPG) fordert in §3 Abs. 3, dass Siedlungen viele Grünflächen und Bäume enthalten sollen. Weiter legt das RPG in §8a Abs. 1 als Grundlage für den Richtplan fest, dass eine hochwertige Siedlungsentwicklung nach innen zu erfolgen habe. Der Bundesrat präzisiert in seiner Botschaft zur Teilrevision des RPG den Begriff hochwertig damit, dass es nicht um finanziellen Wert, sondern um Qualität geht. Ein solches Qualitätsmerkmal ist beispielsweise die Gestaltung von Aufenthalts- und Strassenräumen (SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT 2020, S. 1070). Ein weiteres Gesetz auf Bundesebene, das Auswirkungen auf den Kanton Solothurn hat, ist das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN). Dieses enthält wichtige Aussagen für das Gempenplateau. Ein Schutzziel des BLN für das Gempenplateau ist es, den Streuobstbau zu erhalten. Die dazugehörige Verordnung (VBLN) präzisiert in §5 Abs. 1; «die Objekte müssen in ihrer natur- und kulturlandschaftlichen Eigenart und mit ihren prägenden Elementen ungeschmälert erhalten bleiben». Eine Beeinträchtigung der Objekte ist gemäss §6 Abs. 1 und 2 mit Interessensabwägung möglich, wenn es sich um ein übergeordnetes Interesse handelt. Abs. 4 präzisiert, dass besondere Massnahmen zum Schutz, zur Wiederherstellung oder für angemessenen Ersatz zu treffen sind. Die Kantone müssen das BLN in den Richtplänen berücksichtigen. Zuletzt regelt der Bundesbeschluss über Finanzhilfen zur Erhaltung und Pflege naturnaher Kulturlandschaften in §1 und §2, dass der Bund Finanzhilfen zur Verfügung stellt, um naturnahe Kulturlandschaften sowie Naturlandschaften zu erhalten, zu pflegen, zu schützen oder wiederherzustellen.

⁵ «Der ökologische Ausgleich ist ein Sammelbegriff für Massnahmen, die der Erhaltung und Wiederherstellung der Funktion der Lebensräume und ihrer Vernetzung vor allem in intensiv genutzten bzw. dicht besiedelten Landschaften dienen. [...] Ziel des ökologischen Ausgleichs ist die Förderung der einheimischen Artenvielfalt (BUNDESAMT FÜR UMWELT BAFU 2018)».

Tabelle 3: Überblick der nationalen Gesetzgebung betreffend Bäume

	Gesetz	Artikel	Inhalt
Bäume fördern oder erhalten	NHG	§18	ökologischer Ausgleich; Aussterben verhindern
	NHV	§15	Natur im Siedlungsraum
		§20	Schutz einzelner Arten
	RPG	§3	Grünflächen und Bäume in Siedlungen
		§8a	hochwertige Siedlungsentwicklung
	BLN	Objektblatt	Streuobstbau
VBLN	§5	Objekte ungeschmälert erhalten	
	§6	Wiederherstellung oder Ersatz bei Beeinträchtigung	
Finanzhilfen*	§1, §2	naturnahe Kulturlandschaften erhalten, schützen, pflegen	
Für Bäume hinderlich	VBLN	§6	Beeinträchtigung und Beseitigung bei übergeordnetem Interesse möglich

* 451.51 Bundesbeschluss über Finanzhilfen zur Erhaltung und Pflege naturnaher Kulturlandschaften

Die Kategorisierung mit den genauen Gesetzesartikeln und Wortlauten können Anhang 4 entnommen werden. Die entsprechenden Gesetze sind in die drei Kategorien «Bäume fördern», «Bäume erhalten» und «für Bäume hinderlich» eingeteilt. Die für die Kategorisierung verwendeten Kodierleitfäden befinden sich in Anhang 3.

Rechtliche Vorschriften der Kantonebene betreffend Bäume

Bei den kantonalen Regelungen nennt das Einführungsgesetz zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch (EG ZGB) eine Regelung zu Bäumen. Das EG ZGB schreibt in §255 Abs. 1 für Bäume in städtischen Verhältnissen einen Abstand von mindestens zwei Metern und in ländlichen Verhältnissen von mindestens drei Metern von der Grundstücksgrenze und von öffentlichen Strassen vor. Davon ausgenommen sind Spalierbäume. Bei Zuwiderhandlung kann nach §255, Abs. 2 innert 3 Jahren die Wegschaffung der Bäume verlangt werden. Weiter ist in EG ZGB §262 Abs. 3 geregelt, dass Einfriedungen zwei Meter Höhe nicht überschreiten dürfen, wenn sie weniger als drei Meter von der Grenze entfernt stehen. Entlang Strassen kann der Regierungsrat besondere Vorschriften bezüglich Abstand und Höhe erlassen. Grundsätzlich gelten im Lichtraumprofil und in Sichtbereichen wie bei Einfahrten oder Kreuzungen die Kantonale Bauverordnung (KBV) und die Verordnung über den Strassenverkehr. In der KBV §50 Abs. 1 ist geregelt, dass Kanton und Gemeinden Sichtzonen festlegen können. In diesen darf gemäss Abs. 2 die freie Sicht zwischen 0.50 m und 3 m die nicht beeinträchtigt sein. Präzisiert werden diese Vorgaben durch die Verordnung über den Strassenverkehr in §23, wonach bei Kurven, Einmündungen, Ein- und Ausfahrten die Sicht nicht beeinträchtigt werden darf. Äste, die auf Kantonsstrassen hinausragen, sind bis auf die Höhe von 4.20 m aufzuschneiden. Die Gemeinden können ähnliche Regelungen aufstellen.

Exkurs: Die Sichtzone (auch Sichtberme) liegt im Bereich von Strassenknoten. Der Sichtbereich zwischen 0.5 m und 3 m muss frei sein (KBV §50). Einzelne Elemente wie Kandelaber, Signale oder allenfalls auch schlanke Bäume sind möglich. Das Lichtraumprofil erstreckt sich entlang von Strassen und ist von sämtlichen Elementen freizuhalten (inkl. Signale, Bäume). Bei Bäumen entlang von Strassen sind die Äste so aufzuschneiden, dass sie nicht in das Lichtraumprofil hineinragen. Bei Kantonsstrassen beträgt das Lichtraumprofil 4.20 m, bei Trottoirs 2.50 m (Verordnung über den Strassenverkehr §23).

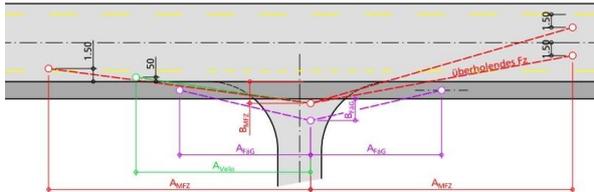


Abbildung 5: Sichtverhältnisse in Knoten.
Rot: Motorfahrzeuge, grün: Velos, lila: fahrzeugähnliche Geräte (AMT FÜR VERKEHR UND TIEFBAU 2020).

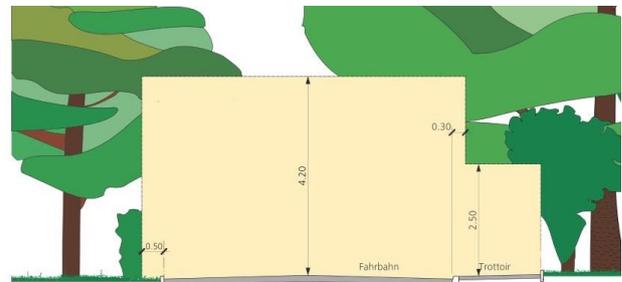


Abbildung 6: Lichtraumprofil entlang Kantonsstrassen und Trottoirs
(AMT FÜR VERKEHR UND TIEFBAU 2012)

Das Planungs- und Baugesetz (PBG) des Kantons Solothurn schreibt in §26 für die Zonenpläne vor, dass für eine hohe Siedlungsqualität zu sorgen sei. Was genau unter hoher Siedlungsqualität zu verstehen ist, wird nicht genauer definiert. Weiter sollen im Zonenplan gemäss §36 Abs. 1 Schutzzonen ausgeschieden werden, welche unter anderem Natur- und Kulturdenkmäler umfassen. In §39 Abs. 3 regelt das PBG, dass im Erschliessungsplan die Grünanlagen und ökologische Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen festgelegt werden können. Weiter fordert das Gesetz nach §119 Abs. 2, dass Massnahmen für den Naturschutz getroffen werden, dazu zählen namentlich der Schutz von Baumbeständen und Pflanzen und ihrem natürlichen Lebensraum. Diese Massnahmen beziehen sich explizit auf intensiv genutzte Gebiete innerhalb der Siedlungen und sollen dem ökologischen Ausgleich dienen. In §119 Abs. 3 ist festgehalten, dass Naturdenkmäler auch im Sinne des Heimatschutzes geschützt werden können. Weiter kennt das PBG §122ff den Schutz einzelner Objekte, wozu auch der Schutz von Pflanzen und Tieren und ihrem natürlichen Lebensraum zählen. In der Verordnung über den Natur- und Heimatschutz des Kantons Solothurn (VNH SO) wird in §3 Abs. 1 darauf eingegangen, dass Kanton und Gemeinden Biotope, ökologische Ausgleichsflächen, Pflanzen- und Tierarten, sowie Orts-, Strassen- und Landschaftsbilder und Naturdenkmäler schützen müssen. Der kantonale Richtplan hat als Ziel gesetzt, dass in den sogenannten kantonalen Vorranggebieten Natur und Landschaft die Lebensräume schützenswerter Tiere und Pflanzen erhalten und aufgewertet und typische Landschaften erhalten werden. Dazu gehören unter anderem strukturreiche Hecken und Obstbaumlandschaften mit Hochstamm-Obstbäumen (L-3.1). Weiter macht der Richtplan Aussagen zu der Verdichtung nach innen bei gleichzeitiger Siedlungsqualität. Die Siedlungsqualität ist dabei nicht abschliessend definiert, aber es wird erwähnt, dass auch Grünräume zur Qualität beitragen (S-1.2). Für den Siedlungsraum hat es sich der Richtplan zum Ziel gesetzt, wertvolle Strukturen zu erhalten, Aussenräume sorgfältig zu gestalten, Wohngebiete vor Immissionen zu schützen, Frei- und Grünflächen⁶ zu erhalten und zu schaffen und Lebensräume für heimische Pflanzen und Tiere zu erhalten, aufzuwerten

⁶ Was genau Frei- und Grünflächen sind, ist nicht abschliessend definiert. Genauer definiert ist hingegen die Grünflächenziffer. Die Ziffer gibt das «Verhältnis der anrechenbaren Grünfläche zur anrechenbaren Grundstückfläche (REBER et al. 2020, S. 41)» an. Dabei gilt Grünfläche einerseits als unversiegelte Fläche mit einem natürlichen Bodenaufbau (intakter Stoffhaushalt, Versickerung, Bodenschicht die Bepflanzung zulässt), die nicht als Abstellfläche dient. Andererseits zählen auch jene Flächen als Grünfläche, die über einer unterirdischen Baute liegen, aber bepflanzt oder als Steingärten ausgestaltet sind und somit der visuellen Wahrnehmung einer Grünfläche entsprechen (REBER et al. 2020).

oder neu zu schaffen (S-1.2). Auf kantonalen und kommunalen Grundstücken ist die einheimische Natur gezielt zu fördern (S-1.2.5) und in intensiv genutzten Siedlungsgebieten ist für einen ökologischen Ausgleich, beispielsweise mit naturnaher Vegetation, zu sorgen (S-1.2.6). Die Gemeinden sind gefordert, in den Ortsplanungen die Lebensräume von Pflanzen und Tieren zu berücksichtigen und in Naturkonzepten aufzuzeigen, wie deren Lebensräume gefördert und besser vernetzt werden können (S-1.2.4). Der Kanton stellt den Gemeinden eine Arbeitshilfe für die Ortsplanungen zur Verfügung, nach welcher sich die Gemeinden bei den Ortsplanungsrevisionen richten müssen (BAU- UND JUSTIZDEPARTEMENT BJD 2018, S. S.1.1.13). Die Arbeitshilfe schreibt bezüglich Strassenraumgestaltung, dass die Strassenbilder mit Vorgärten, Vorplätzen und markanten Bäumen zu erhalten seien. Freiräume und Hostetten sollen bewahrt und mit planerischen Massnahmen (z.B. Freihaltezonen) gesichert werden. Weiter geht die Arbeitshilfe darauf ein, dass Aussenräume und Freiflächen nicht als Restflächen, sondern als bewusst und sorgfältig gestalteter Raum zu behandeln sind (Modul 9).

Tabelle 4: Überblick der kantonalen Gesetzgebung betreffend Bäume

	Gesetz	Artikel	Inhalt
Bäume fördern oder erhalten	PBG	§26	Hohe Siedlungsqualität
		§36	Schutzzonen für Naturdenkmäler und Lebensräume
		§39	Erschliessungsplan kann ökologische Ausgleichs-/Ersatzmassnahmen festlegen
		§119	Schutz von Baumbeständen, Naturdenkmäler
		§122	Einzelschutz: Erlassen von Schutzverfügungen
	VNH SO	§3	Schutz von Lebensräumen, Pflanzen-/Tierarten, Orts-/Strassen-/Landschaftsbildern, Naturdenkmälern
	Richtplan	L-3.1 S-1.2 S-1.2.4 S-1.2.5 S-1.2.6	Erhalt Lebensräume, Aufwertung typische Landschaften Siedlungsqualität umfasst Grünräume; Lebensräume für Pflanzen und Tiere erhalten / aufwerten / schaffen Lebensräume fördern / vernetzen Fördern Natur auf kommunalen / kantonalen Grundstücken Ökologischer Ausgleich schaffen
OP ¹	Modul 9	Markante Bäume, Freiräume, Hostetten bewahren	
Für Bäume hinderlich	EG ZGB	§255	Abstand Baum zu Grenze und Strasse
		§262	Höhenbeschränkung; Regierungsrat kann Regelungen zu Abstand und Höhe von Bäumen entlang Strassen erlassen
	KBV	§50	Sichtzonen bei Strassen müssen frei sein
	Verkehr ²	§23	Freie Sicht bei Einmündungen; Aufschneiden von Ästen

¹ Arbeitshilfe Ortsplanung (AMT FÜR RAUMPLANUNG 2009)

² Verordnung über den Strassenverkehr vom 03.03.1978 (BGS 733.11)

Analog der Kategorisierung der Gesetze des Bundes sind auch jene auf kantonalen Stufe in der Tabelle in Anhang 4 aufgezeigt. Die Gesetze sind ebenfalls in die drei Kategorien «Bäume fördern», «Bäume erhalten» und «für Bäume hinderlich» eingeteilt und es wurden dieselben Kodierleitfaden verwendet (Anhang 3).

Rechtliche Vorschriften von regionaler Bedeutung betreffend Bäume

Im Kanton Solothurn gibt es neun Gemeinden, die Teil des Naturpark Thal sind, welcher als Regionaler Naturpark gilt. Ein solcher Park beinhaltet auch besiedeltes Gebiet. In Art. 23g des NHG steht, dass in einem Regionalen Naturpark «die Qualität von Natur und Landschaft

erhalten und aufgewertet» wird. Gemäss der Verordnung über die Pärke von nationaler Bedeutung (PäV) ist in §20 für Regionale Naturpärke konkretisiert, dass die Vielfalt der einheimischen Pflanzenarten zu erhalten und die Lebensräume aufzuwerten sind.

Tabelle 5: Überblick der regionalen Gesetzgebung betreffend Bäume

	Gesetz	Artikel	Inhalt
Bäume fördern oder erhalten	NHG	§23	Natur und Landschaft aufwerten
	PäV	§20	Arten und Lebensräume erhalten und aufwerten

Die genauen Gesetzestexte sowie der Kodierleitfaden sind wiederum in Anhang 3 und Anhang 4 zu finden.

Rechtliche Vorschriften der Gemeindeebene betreffend Bäume

Bei der Analyse der Gesetzestexte der ausgewählten Gemeinden sind feiner differenzierte Kategorien notwendig, als bei der Analyse der nationalen und kantonalen Gesetze. In Anhang 5 befindet sich der Kodierleitfaden und in Anhang 6 sind die Kategorien mit den Gesetzestexten übersichtlich dargestellt. Die Benennung der Kategorien erfolgt nach dem Wortlaut, wie er grossmehrheitlich oder ähnlich in den Gesetzen steht. In der Tabelle sind nicht alle Gesetzespassagen sämtlicher Gemeinden aufgelistet. Dort, wo mehrere Gemeinden den gleichen oder einen sehr ähnlichen Wortlaut aufweisen, ist die entsprechende Gesetzespassage aus einer Gemeinde zitiert. Gesetzestexte, die nur in Einzelfällen vorkommen, sind in einer separaten Spalte aufgeführt.

Untersucht wurden die Baureglemente (BR) und Zonenreglemente (ZR) von 24 Gemeinden. BR und ZR sind betreffend Bäume die wichtigsten Instrumente auf kommunaler Ebene. Nur zwei Gemeinden geben an, dass in einem Gestaltungsplan Bäume gefordert sind und zwei Gemeinden verweisen auf Naturinventare und -konzepte, wobei diese rechtlich nicht bindend sind. Aus diesem Grund wird in den Analysen auf die BR und ZR fokussiert. Von den untersuchten 24 Gemeinden nennen 21 Gemeinden in ihrem Gesetz, dass der Baumbestand in bestimmten Zonen oder bestimmte im Zonenplan markierte Einzelobjekte zu erhalten sind. In 18 der Gemeinden ist zugleich ein Ersatz des vorhandene Baumbestandes vorgeschrieben. Gewisse Gemeinden beteiligen sich an der Ersatzpflanzung. In 13 Gemeinden sind spezifische Objekte oder Zonen genannt, in denen die Neupflanzung von Bäumen gefordert wird. Dies kann beispielsweise zur Einfriedung von grösseren Parkplätzen, als Abgrenzung zwischen Wohn- und Gewerbezone oder zur Aufwertung von Flussbereichen geschehen. Eine spezielle rechtliche Vorschrift kennt Härkingen; dort ist in der dreigeschossigen Wohnzone pro 300 m² Grundstückfläche die Pflanzung eines hochstämmiges Laubbaumes gefordert (§3 ZR Härkingen). Ein anderes Instrument ist das Baumäquivalent. Demnach darf die Grünflächenziffer reduziert werden, wenn dafür pro festgelegte Anzahl Quadratmeter (meistens zwischen 25 und 60 m²) ein Baum gepflanzt wird. Diese Regelung kennen 18 der untersuchten Gemeinden. In vier Gemeinden wird die Pflanzung entlang von Strassen gefordert. Dies betrifft entweder eine konkrete Strasse (§17 ZR Langendorf), Erschliessungsstrassen in bestimmten Zonen (§5, §7 ZR Härkingen) oder allgemeine Strassenachsen (§7, Abs. 3 ZR Bellach). Acht Gemeinden kennen die Regelung, dass in gewissen Zonen eine Durchgrünung gefordert ist,

wobei grösstenteils auf einheimische Baumarten verwiesen wird. Sechs Gemeinden machen allgemein Aussagen zu der Umgebungsgestaltung. Sie verweisen dabei auf standortgerechte und heimische Pflanzen, wobei nicht explizit Bäume gefordert sind. Neben diesen genannten Vorschriften, die die Baumbestände erhalten oder fördern, gibt es auch solche, die dem entgegen stehen. In vier Gemeinden gelten sehr spezifische Gesetze, die beispielsweise Bäume innerhalb des Hochwasserprofils (§36 Abs. 6 ZR Bellach) oder im Fassungsbereich von Quellen (§14 Abs. 3 ZR Rodersdorf) verbieten. In neun Gemeinden besteht das Gesetz, dass die Beseitigung von geschützten Bäumen aus Gründen wie Krankheit oder Gefahr der Genehmigung des Gemeinderats bedarf. Wie bereits in der KBV und in der Verordnung über den Strassenverkehr ist in 21 der Gemeinden geregelt, dass die Bäume die Sicht entlang der Strassen oder bei Einmündungen nicht einschränken dürfen. Eine weitere rechtliche Vorschrift betrifft das Wurzelwerk der Bäume; so ist in fünf Gemeinden ausdrücklich gefordert, dass die Leitungen unterirdisch zu verlegen sind, was zu Konflikten mit dem Wurzelwerk führen kann.

Tabelle 6: Überblick über die kommunale Gesetzgebung betreffend Bäume

	Gesetz	Inhalt	Anz. Gemeinden mit entspr. Gesetz
Bäume fördern oder erhalten	ZR	Schutz von im Zonenplan bezeichneten Objekten	21 (88%)
	BR / ZR	Ersatzpflanzung spezifischer Einzelobjekte oder Bäumen in bestimmten Zonen	18 (75%)
	ZR	Anpflanzen von spezifischen Einzelobjekten oder Bäumen in bestimmten Zonen	13 (54%)
	ZR	Baumäquivalent	18 (75%)
	ZR	Neupflanzen entlang Strassen (Alleen)	4 (17%)
	ZR	Durchgrünung (mit Bäumen) bestimmter Zonen	8 (23%)
	ZR	Naturnahe Umgebungsgestaltung (keine spezifische Forderung von Bäumen)	6 (25%)
Für Bäume hinderlich	BR / ZR	Baumverbot bei Hochwasserprofilen, Fassungsbereich von Quellen	4 (17%)
	ZR	Beseitigung aus zwingenden Gründen (Krankheit, Alter, Gefährdung)	9 (38%)
	BR	Freie Sicht bei Strassen	21 (88%)
	BR / ZR	Unterirdische Verlegung von Leitungen	5 (21%)

5.2 Diskussion der Ergebnisse der rechtlichen Vorschriften

Basierend auf den Ergebnissen erfolgt in diesem Kapitel die Diskussion und damit die Beantwortung der ersten Forschungsfrage, respektive der zwei Teilfragen.

- 1) Welche rechtlichen Vorschriften für Erhalt und Förderung von Bäumen im Siedlungsgebiet sind in Soloturner Gemeinden vorhanden?
 - Welche rechtlichen Vorschriften bestehen, um Bäume im Siedlungsgebiet zu erhalten und zu fördern?
 - Welche rechtlichen Vorschriften stehen der Erhaltung und Förderungen von Bäumen im Siedlungsgebiet entgegen?

Nationale Gesetze sind vage in Bezug auf die Förderung von Bäumen

Die Stossrichtungen des Bundes sind im NHG resp. NHV klar dargelegt; ökologische Ausgleichs- und Natur im Siedlungsraum werden gefordert. Einzelne Arten geniessen einen expliziten Schutzstatus und gewisse Lebensräume wie Hecken oder Standorte mit ausgleichender Funktion sind ebenfalls geschützt und müssen erhalten oder ansonsten ersetzt werden. Dabei sind einige der Regelungen durchaus dehnbar und lassen Interpretationsspielraum zu. So kann beispielsweise als «Standorte mit ausgleichender Funktion im Naturhaushalt oder günstigen Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften» einerseits ein grossflächiges weit vernetztes Biotop zählen, andererseits aber auch eine einzelne Eiche, die mit bis zu 1'000 Organismen interagiert und damit für verschiedene Lebensgemeinschaften zentral ist. Ähnliche offene Regelungen gibt es im RPG, welches Grünräume und Bäume im Siedlungsgebiet fordert. Demgegenüber sind die Bestimmungen des BLN sehr konkret. So beschreibt das Objektblatt explizit die Obstbaumbestände auf dem Gempfenplateau als schützenswert. Zwar dürfen solche Naturobjekte je nach Interessensabwägung entfernt werden, aber es besteht die Pflicht, Massnahmen zur Wiederherstellung oder zum Ersatz zu ergreifen. Ausser der besagten möglichen Interessensabwägung (VBLN) gibt es keine nationalen Gesetze, die den Bäumen im Siedlungsgebiet entgegenstehen.

Die Gesetze auf der Ebene des Bundes sind grösstenteils auf einer hohen Flugebene und somit in Bezug auf die Bäume wenig konkret. Dies gibt den Kantonen Spielraum in der Ausgestaltung der Vorgaben; sie können sehr viel für die Förderung von Bäumen im Siedlungsgebiet unternehmen, sie können die Natur aber auch nur wenig einbinden. Beispielsweise lassen sich Begriffe wie «hochwertig» verschiedentlich interpretieren. Die Auslegung folgt der subjektiven Wahrnehmung, solange gesetzlich keine rigideren Vorgaben bestehen. So kann ein Aussenraum für manche auch ohne Bäume qualitativ und attraktiv sein, während für andere das Vorhandensein von Bäumen unerlässlich ist.

Kantonale Gesetze sind vage in der Förderung aber eher strikt bei der Verhinderung von Bäumen

Die Gesetzesvorgaben auf kantonaler Stufe sind teils konkreter und anwendungsorientierter als jene des Bundes. Es gibt rechtliche Vorschriften, die die Bäume erhalten oder fördern und solche, die der Erhaltung oder Förderung entgegen stehen.

Das PBG gibt einerseits dem Regierungsrat die Möglichkeit, Schutzverfügungen zu erlassen. Der Regierungsrat nutzte dies bisher für Naturreservate (z.B. Schutzverfügung 2005 für das Naturreservat Wannengraben/Selzach/Bettlach, 2006 für das Naturreservat Nuglar-St. Pantaleon, 2012 für das Naturreservat Gunzgen) und nicht für Einzelobjekte wie Bäume. Andererseits bietet das PBG für die Gemeinden Instrumente, um Bäume zu schützen. So können Schutzzonen festgelegt oder Baumbestände als ökologische Ausgleichsmassnahmen

definiert werden. Mit der Wortwahl «kann» überlässt es das PBG dem Ermessen der Gemeinden, ein Gebiet oder ein Objekt einem bestimmten Schutzstatus zuzuweisen. Gleichzeitig erfordert das Gesetz mit §119 aber auch den expliziten Schutz von Baumbeständen und Naturdenkmälern. Weiter fordert das PBG analog zum RPG eine hohe Siedlungsqualität, wobei auch hier der Begriff nicht näher definiert ist. Im Richtplan ist dieser Begriff insofern genauer festgelegt, als dass er mehrmals mit Grünraum oder Pflanzen in Verbindung gebracht wird. In die gleiche Richtung zieht auch die Arbeitshilfe zur Ortsplanung. Diese erwähnt im Rahmen der Siedlungsqualität unter anderem, dass der Baumbestand wichtig ist für die Gliederung eines Ortes, für das Strassenbild und als ökologische Insel. Allerdings hat die Arbeitshilfe keinen durchsetzenden Charakter. Sie empfiehlt den Gemeinden lediglich, Bäume zu schützen, ohne dies ausdrücklich zu fordern. Mit dem VNH SO wird der Schutz von Bäumen festgeschrieben. So müssen Biotop, ökologische Ausgleichsflächen, Pflanzen- und Tierarten, sowie Orts-, Strassen- und Landschaftsbilder und Naturdenkmäler geschützt werden. Analog zu der Forderung aus dem PBG (§119) wird auch hier deren Schutz vorgeschrieben, ohne dass genauere Angaben gemacht werden, wann etwas als schützenswert gilt. Gerade im Bereich des Heimatschutzes und damit dem Schutz von Strassenbildern ist es Ermessenssache der Gemeinden, ob ein markanter Baum zu einem Strassenbild dazugehört und damit erhalten bleiben muss, oder ob dieses einzig aufgrund der Stellung der Häuser schutzwürdig ist. Der kantonale Richtplan fordert mehr Siedlungsqualität mit Grünräumen und Lebensräumen für Tiere und Pflanzen, eine Vernetzung der Lebensräume und mehr Natur auf kommunalen und kantonalen Grundstücken.⁷ Allerdings lassen auch diese Vorgaben Interpretationsraum und überlassen es dem Ermessen der Gemeinden, wo und wie stark sie Bäume im Siedlungsbereich fördern oder schützen möchten.

Während jene Gesetze, die Bäume fördern oder erhalten möchten, eher vage sind, gibt es kantonale Gesetze, die den Bäumen klar entgegen stehen. So definiert das EG ZGB einen Grenzabstand für Bäume. Dieser Abstand dürfte in vielen Fällen die Pflanzung von Bäumen verhindern. Der Abstand ist jedoch wenig zielführend, da er nicht auf die jeweilige Situation (Umgebung, Standort, Baumart) eingeht. Schmälere Bäume mit wenig ausladenden Kronen beeinträchtigen trotz der Unterschreitung des Grenzabstandes die Strasse oder das Nachbargrundstück nicht. Hingegen kann ein grosser Baum trotz mehr als drei Metern Abstand Schatten oder Laubabwurf auf einer Nachbarparzelle erzeugen. Weiter enthalten sowohl die KBV als auch die Verordnung über den Strassenverkehr Pflanzverbote oder Vorschriften zum Zurückschneiden von Bäumen. Hier gilt es, die Sicherheit im Verkehr und die Vorteile von Bäumen gegeneinander abzuwägen. So könnten eingeschränkte Sichtbereiche bei Einfahrten auch mit anderen Massnahmen (geringeres Temporegime, Spiegel) behoben werden. Was sich ebenfalls negativ auf den Baumbestand auswirken könnte, ist die Pflicht zur Erstellung von Abstellplätzen (KBV § 42 Abs. 1 und Anhang III). Diese regelt die Anzahl benötigter Abstellplätze für Motorfahrzeuge pro Quadratmeter Geschossfläche. Gerade bei Ein- und Mehrfamilienhäusern werden diese Parkplätze meist oberflächlich erstellt und stehen damit in räumlicher Konkurrenz zu den Bäumen. Dies ist insofern dann wenig sinnvoll, wenn die Bewohner*innen die Parkplätze nicht benötigen (z.B. bei Wohnlage mit hoher ÖV-Güte), sie aber dennoch erstellen müssen. Ebenfalls negative Auswirkungen auf den Baumbestand kann die Verdichtung nach innen nach sich ziehen. Die Verdichtung ist eine wichtige Vorgabe aus dem kantonalen Richtplan (z.B. in S-1.1). Wird die Verdichtung so ausgeführt, dass es mehr Bauten

⁷ Neben dem kantonalen Richtplan hat Kanton die Strategie Natur und Landschaft 2030+ erstellt und sich die Förderung der Natur damit zum Ziel gemacht. Für den Siedlungsraum gilt, dass auf kantonalen und kommunalen Flächen eine naturnahe Gestaltung und Pflege erbracht werden soll. Für eine qualitätsvollen Innenentwicklung ist die Natur sowohl auf öffentlichen als auch auf privaten Plätzen zu fördern. Massnahmen sind Kommunikationsoffensive, Vorzeigeprojekte vorgesehen und Leitfäden als Hilfsmittel für Gemeinden (AMT FÜR RAUMPLANUNG 2018, S. 17–18, 42–43).

pro Siedlungsfläche gibt, dann stellt dies eine Konkurrenz zu möglichen Baumstandorten dar und verhindert damit die Durchgrünung des Siedlungsraumes. Vergleicht man die Gesetzeslage des Kantons Solothurn mit anderen Kantonen, fällt auf, dass weder der Kanton Solothurn noch die Gemeinden allgemein gültige Fällbewilligungen oder Beseitigungsgesuche nennen. Anders ist es beispielsweise im Kanton Basel-Stadt (§6 Baumschutzgesetz (BSchG)) oder in der Stadt Bern (§3 Baumschutzreglement (BSchR)), wo für die Entfernung von Bäumen Fällbewilligungen resp. Beseitigungsgesuche notwendig sind.

Es zeigt sich, dass gewisse Gesetze sehr strikt sind und den Bäumen entgegen stehen und mögliche Baumstandorte verhindern (beispielsweise die Erstellung von Parkplätzen oder der Abstand zu Strasse und Gebäuden). Gesetze, die die Bäume fördern, sind eher offen und wenig verbindlich formuliert. Insbesondere nicht klar definierte Begriffe und fehlende quantitative und qualitative Kriterien ebenso wie Formulierungen mit dem Wort «können» überlassen die Umsetzung den Gemeinden. Damit sind die Gemeinden verantwortlich dafür, wie stark sie Erhalt und Förderung von Bäumen in ihren Gesetzen festsetzen möchten oder nicht. Diese offenen Formulierungen können Chancen oder Hindernisse für die Bäume im Siedlungsgebiet darstellen.

Gesetze mit regionaler Auswirkung zeigen wenig Durchschlagskraft

Die neun Gemeinden, die Teil des Naturparks Thal sind, haben sich an die Vorgaben des NHG und der PÄV zu halten und Arten, Lebensräume und Landschafts- und Ortsbilder zu schützen. In den kommunalen Bau- und Zonenreglementen haben sich diese Vorgaben nicht wörtlich niedergeschlagen. Somit bestehen zwar rechtliche Grundlagen zur Förderung oder Erhaltung von Bäumen, da diese in den Gemeindegesetzen aber nicht aufgegriffen werden, wird ihre Umsetzung wohl kaum stattfinden.

Bau- und Zonenreglemente fördern, erhalten und verhindern Bäume

Auf kommunaler Stufe sind gewisse rechtliche Vorschriften von der Formulierung und vom Inhalt her so deutlich, dass sie ganz klar die Neupflanzung von Bäumen bestärken. So bestehen Vorschriften, gemäss deren pro bestimmter Anzahl Quadratmeter Grundstücksfläche ein Baum zu pflanzen ist oder wonach entlang gewisser Zonengrenzen oder öffentlichen Parkplätzen Bäume gepflanzt werden müssen. Auch die Vorschrift, dass ein gewisser Prozentsatz der Grünfläche mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt sein muss, fördert den Baumbestand. Diese Vorschriften sind konkret und lassen keinen Interpretationsspielraum zu. Sie sind sowohl für die Behörden als auch für die Bevölkerung verbindlich. Andere Gesetzestexte sind weniger konkret, insbesondere weil sie Formulierungen wie «soweit möglich» oder «Behörde kann verlangen» enthalten. Solche Formulierungen enthalten zwar den Grundgedanken, Bäume zu fördern, überlassen die Ausführung und Umsetzung aber den damit betrauten Personen. Somit hängt es an Einzelpersonen, ob Bäume gepflanzt und erhalten werden oder nicht. Mit dem Baumäquivalent wird die Neupflanzung von Bäumen unterstützt, allerdings ebenfalls auf freiwilliger Basis. Zudem ist fraglich, inwiefern die Pflanzung von Bäumen bei gleichzeitiger Reduktion der Grünfläche erstrebenswert ist. Klar geschützt sind Einzelbäume oder Baumgruppen, die in den Zonenplänen eingetragen sind. Wenn Bäume mit diesem Mittel unter Schutz gestellt werden, ist jedoch sehr wichtig, wer darüber bestimmt. Je nach Akteur*in werden Bäume aufgrund ihres Standortes (prägend für das Ortsbild), wegen ihrem ökologischen Wert, aus politischen Motiven oder auf Wunsch der Eigentümer*in geschützt – oder allenfalls nicht geschützt. Bei der Unterschutzstellung wäre es wesentlich, dass Personen mit fundierten Baumkenntnissen (z.B. Botaniker, *urban forester*) entscheiden, welche Bäume besonderen Schutz bedürfen. Dies umfasst auch die Frage, ob ein geschützter Baum an seinem Standort

überhaupt überlebensfähig ist (Wachstum von Wurzeln und Krone, physikalische oder chemische Einwirkungen, Mikroklima etc.).

Die Gesetze, die dem Erhalt oder der Neupflanzung von Bäumen entgegenstehen, sind, ähnlich wie auf der kantonalen Ebene, deutlich und klar formuliert. So sind Baumpflanzungen in Hochwasserprofilen und Quellbereichen verboten. Ebenso herrscht in mehreren Gemeinden die Vorgabe zur Freihaltung der Sicht im Strassenbereich. Weiter ist die Beseitigung der Bäume – auch geschützter Bäume – aus zwingenden Gründen wie Krankheit, Alter oder Gefährdung in den meisten Gemeinden erlaubt. Solange es eine Ersatzpflicht gibt, vermindert dieses Gesetz den Baumbestand nicht. Eine Herausforderung, die sich in allen Gemeinden stellen dürfte, ist der Umgang mit der Verdichtung nach innen. Stellvertretend dafür ist §12 des Zonenreglements von Subingen; dieses möchte «die Durchgrünung erhalten und aufwerten, ohne eine bauliche Nutzung zu verunmöglichen». Wie genau dies umgesetzt wird und ob Bauten oder Bäume stärker gewichtet werden, hängt von den jeweiligen Akteur*innen ab. Ein anderes Problem ergibt sich durch die Werkleitungen, die unterirdisch eingebaut werden und damit den Wurzelraum der Bäume konkurrenzieren. Je nach Lage der Leitungen ist der Wurzelraum der Bäume mehr oder weniger stark betroffen. Nach Rodewald (2020) besteht dieser Konflikt, weil eine Absprache zwischen Tiefbau und Planung fehlt (RODEWALD 2020, S. 3). Überhaupt sind die richtigen Kenntnisse bei der Planung, Pflanzung und beim Erhalt von Bäumen sehr wichtig. So braucht es Kenntnisse zu Standort- und Artenwahl, Pflanzgrubengrößen, Unterpflanzungen und Schutz- und Pflegemassnahmen. Dies erfordert das Wissen von Fachpersonen und den Austausch zwischen Planenden (Festlegung, welche Bäume schützenswert sind und wo Baumpflanzungen sinnvoll sind), Tiefbau (Verlegung von Werkleitungen) und jenen, die für Umsetzung und Pflege verantwortlich sind. Sensibilität und Wissen muss auf allen Seiten vorhanden sein und untereinander ausgetauscht werden, um erfolgreiche und nachhaltige Baumbestände zu ermöglichen. Eine Verknüpfung zwischen der eher abstrakten Tätigkeit der Planung und der konkreten ausführenden Einheit muss vorhanden sein. Gesetzlich gibt es keinerlei Vorgaben zu Wissensvermittlung oder Sensibilisierung von Behörden oder Privaten oder zum Austausch der verschiedenen Abteilungen untereinander. Gemäss Gloor & Hofbauer (2018) ist es ein Problem, dass der ökologische Wert von Bäumen auf den Plänen nicht erkennbar ist (GLOOR & HOFBAUER 2018, S. 36). Somit ist für Personen aus Baukommissionen, Gemeinderäten oder von der Verwaltung schwer zu erkennen, welche Bäume aus welchen Interessen (Ökologie, Ortsbild etc.) besonders schützenswert sind. Dass die Sensibilität zum Thema fehlt, zeigen Gloor & Hofbauer (2018) am Beispiel, dass bei Renovierungen oft alte Baumbestände entfernt und jüngere gepflanzt werden, um eine passende Umgebungsgestaltung zu erhalten (GLOOR & HOFBAUER 2018, S. 34) und dies, obwohl alte Bäume mehr Ökosystemleistungen erbringen, als junge.

6 Acht Annahmen zu Gesetzen, die Bäume verhindern oder ihr Vorkommen erschweren

In diesem Kapitel wird die zweite Forschungsfrage aufgegriffen, inwiefern gesetzliche Vorgaben das Vorkommen von Bäumen erschweren oder verhindern. Um dies zu beantworten, werden aus den vorigen Ergebnissen acht Annahmen abgeleitet. Sie zeigen auf, welche gesetzlichen Vorgaben oder damit verbundenen Komponenten der Erhaltung oder der Neupflanzung von Bäumen entgegen stehen. Um die Annahmen später zu überprüfen, werden sie anhand von Interviews mit Fachpersonen gespiegelt und verworfen oder weiter verfolgt. In diesem Kapitel sind nach der Erläuterung der Annahmen die Ergebnisse aus der Inhaltsanalyse der Interviews dargestellt. Nach der Präsentation der Ergebnisse folgt die Diskussion, welche erklärt, wieso die jeweilige Annahme bestätigt und weiterverfolgt oder aber verworfen wird.

6.1 Erläuterung der acht Annahmen

Annahmen 1 bis 4 und 7 beziehen sich auf Vorschriften der kantonalen Stufe, Annahme 5 auf Spezialfälle aus den Gemeindereglementen. Annahmen 6 und 8 basieren nicht auf gesetzlichen Vorschriften, sondern auf Erkenntnissen, die aus der Literatur und aus der Praxis gewonnen wurden.

Annahme 1: Verdichtung nach innen verhindert Bäume im Siedlungsgebiet. Mit dem Credo der Innenentwicklung und Verdichtung innerhalb der bestehenden Siedlungsgrenzen wird es immer enger und es kommt zu einem Raumkonflikt zwischen Bauten und Bäumen. Infolge der dichteren Bebauung vermindert sich die Zahl der (potenziellen) Baumstandorte.

Annahme 2: Die Abstandsregelung für Bäume (EG ZGB §255) verhindert Erhalt / Neupflanzung von Bäumen. Der im EG ZGB §255 vorgeschriebene Abstand für Bäume von Grenzen und Strassen von zwei resp. drei Metern verhindert die Neupflanzung von Bäumen.

Annahme 3: Die freie Sicht bei Strassen (KBV §50, Strassenverkehr §23) verhindert Bäume. Gemäss KBV §50 können in den Erschliessungsplänen Sichtzonen festgelegt werden, die frei bleiben müssen. Die Verordnung zum Strassenverkehr §23 verbietet Bäume, wenn diese bei Einmündungen o.ä. die Sicht beeinträchtigen und entlang von Strassen sind die Lichtraumprofile frei zu halten. Folglich sind Bäume an diesen Standorten nicht möglich.

Annahme 4: Gesetzliche Vorschriften zu der Anzahl Abstellplätzen erschweren den Erhalt oder die Neupflanzung von Bäumen. Die strikte Vorgabe der Anzahl zu erstellenden Abstellplätze (KBV §42) führt dazu, dass Fläche, die für die Pflanzung von Bäumen genutzt werden könnte, versiegelt wird. Unterirdisch erstellte Parkplätze können über den Fussabdruck des Gebäudes hinausragen und damit die Wurzelbereiche der Bäume blockieren.

Annahme 5: Gesetze verbieten Bäume generell, ohne den Einzelfall zu betrachten. Gewisse Gemeinden haben ein Baumverbot innerhalb von Hochwasserprofilen oder im Fassungsbereich von Quelfassungen. Dieses generelle Verbot verhindert die Pflanzung von Bäumen, ohne auf die tatsächlichen standortspezifischen Gegebenheiten einzugehen.

Annahme 6: Absprachen bei der Planung / Pflanzung von Bäumen und der Planung von Werkleitungen fehlen. Der unterirdische Raum wird sowohl von Wurzeln als auch von Leitungen beansprucht. Bei der Planung/Sanierung von Strassen und Leitungen wird zu wenig auf bestehende oder geplante Bäume Rücksicht genommen. Somit wird entweder das Wachstum

der Bäume behindert oder sie müssen entfernt werden, weil ihre Wurzeln die Leitungen beschädigen.

Annahme 7: Definitionen und Verpflichtungen fehlen; wegen zu viel Interpretationsspielraum sind Bäume zu wenig geschützt. Fehlende Definitionen und Kriterien, sowie unklare und offene Formulierungen (z.B. qualitätsvoller Aussenraum) oder fehlende Verpflichtungen (z.B. «kann», «so gut wie möglich») lassen viel Spielraum bei der Umsetzung. Damit übergeben die Kantone die Auslegung der Gesetze an die Gemeinden, welche teils ähnlich unkonkrete Begriffe verwenden. Somit obliegt es einzelnen Behördenmitgliedern oder Privatpersonen, inwiefern sie Förderung, Erhaltung oder Beseitigung von Bäumen forcieren. Dass die Anzahl Bäume auf Privatareal abnimmt, zeigt, dass diese offenen Regelungen nicht reichen, um den Baumbestand zu erhalten.

Annahme 8: Sensibilisierung und Wissen fehlen. Viele Baumfällungen, minderwertige Ersatzpflanzungen oder fehlende Neupflanzungen, sowie falsche Artenwahl und fehlende Massnahmen bei der Pflanzung und der Pflege dürften auf fehlendem Wissen und zu wenig Sensibilität beruhen. Dies wird sich nicht ändern, solange die Wissensverbreitung und Sensibilisierung unter Behörden und Privatpersonen gesetzlich nicht vorgeschrieben sind.

6.2 Ergebnisse aus den Interviews zur Überprüfung der Annahmen

Die beschriebenen Annahmen werden mithilfe von zehn Interviews – durchgeführt mit Fachpersonen aus den Baubehörden der Gemeinden – getestet. Die Interviews sind anonymisiert und mit B1 bis B10 gekennzeichnet. Diese Kennzeichnung dient im weiteren Verlauf der Arbeit als Quellenangabe zu den Aussagen aus den Interviews. Anhang 7 kann entnommen werden, mit welchem Leitfaden die Interviews durchgeführt werden.

Als Ergebnis der Inhaltsanalyse der Interviews liegen acht Kategorien vor, die jeweils einer der Annahmen entsprechen. Zusätzlich gibt es Kategorien zu der Frage nach weiterführenden Vorschriften (RQ1-10), zu den Verantwortlichkeiten (RQ1-11) sowie die Kategorie Weiteres (RQ1-9). Letztere enthält Aussagen, die nicht direkt eine Annahme betreffen, deren Kategorisierung und weitere Bearbeitung aber dennoch wichtig sind.

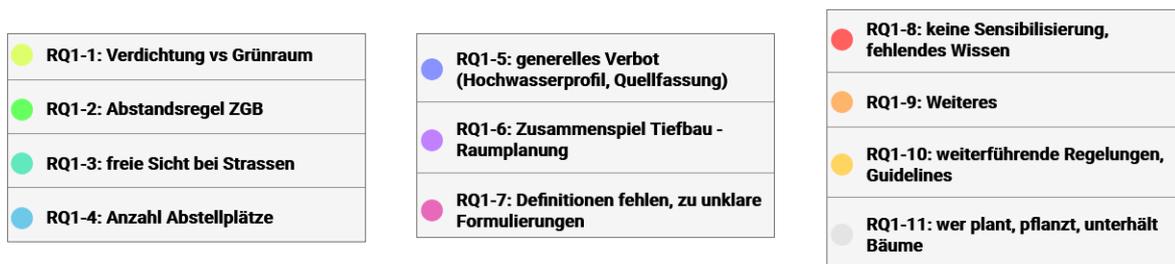


Abbildung 7: Die deduktiv erstellten Kategorien zu den Annahmen (QCMap).

Zur systematischen Kodierung der Interviewtexte der Annahmen dient der abgebildete Kodierleitfaden (Tabelle 7 und Anhang 8). Es werden sowohl bestätigende als auch widersprechende Aussagen einer Annahme in der gleichen Kategorie aufgenommen.

Tabelle 7: Auszug aus dem Kodierleitfaden.

Kategoriennam	Definition (entspricht Annah	Erläuterung Definition	Ankerbeispiel	Kodierregel
RQ1-1: Verdichtung vs Bäume	Verdichtung nach innen verhindert Bäume im Siedlungsgebiet	Aussage, ob Gemeinde eher Verdichtung umsetzt oder auf Bäume / Grünraum Wert legt oder beides gleich gewichtet	Wir haben eine leichte Verdichtung gemacht, eine ganz leichte Verdichtung, das heisst in der Höhe der Gebäude und die Grünflächenziffer haben wir analog wie vorher erhalten (B1) Wir haben (...) verdichtetes Bauen - gefördert, indem wir die Ausnutzungsziffer hochgesetzt haben. Und wir haben extra eine Zone, die grüne Mitte (B10)	Annahme bestätigt: Verdichtung wird Bäumen vorgezogen Annahme widerlegt: Verdichtung und Bäume gleichwertig oder Bäume wichtiger als Verdichtung
RQ1-2: Abstandsregel ZGB	Die Abstandsregelung für Bäume (EG ZGB §255) verhindert Erhalt /		Da wählt man je nachdem eine schlankere Baumart und dann kommt man damit klar (B3)	Annahme bestätigt: ZGB verhindert Bäume Annahme widerlegt: ZGB verhindert Bäume nicht
RQ1-3: freie Sicht bei Strassen	Die freie Sicht bei Strassen (KBV §50, Strassenverkehr §23) verhindert Bäume		Nein, das haben wir nicht gehabt, dass man wegen dem Lichtraumprofil einen Baum fallen müsste (B9)	Annahme bestätigt: Baum muss wegen Sicht weichen Annahme widerlegt: Sicht beeinträchtigt Vorhandensein von Baum nicht

Anhand dieses Kodierleitfadens werden die Interviewtexte analysiert und Textausschnitte extrahiert.

B1: Also es geht um Wissen und ums Zeitliche. Wenn wir eine Bauabnahme gemacht haben, ist zum Teil die Umgebung noch nicht ganz bepflanzt und es muss ja noch jemand im Haus wissen, welche Pflanzen wirklich einheimisch sind, welche nicht. Und das ist auch nicht zu prüfen, weil, ich sage mal, baurechtlich ist es nicht verboten (.) nicht einheimische Pflanzen. Das berühmteste ist die Thujahecke und dann ist es so. Wenn es aber eine höhere Planung ist, ein Gestaltungsplan, ist der Gemeinderat Planungsbehörde und der Kanton ist im Spiel und dann plant man natürlich Aussenräume. Und meistens gibt es ein bisschen eine detailliertere Planung. Aber auch dort ist es

RQ1-1

B2: Wir haben immer etwa eine Diskrepanz. Der Kanton möchte immer möglichst wenig Abstellplätze, dass man versucht, die zu reduzieren. Wir hier in [anonym] haben das Gefühl, wir stellen fest, dass man an gewissen Orten zu wenige Parkplätze hat. Es ist nicht überall so, es gibt auch Liegenschaften wo man das Gefühl hat es hat immer leere Plätze oder wo es zu viele Parkplätze hat. Aber [anonym] ist rein von der Lage her, mit der Autobahn wo man schnell überall ist, prädestiniert für den Automobilverkehr. Die Leute haben Autos und kommen mit dem Auto. Die ÖV-Erschliessung wird zwar immer besser, aber sie ist nicht perfekt. Und eben aufgrund der Lage haben wir das Gefühl, der Autoverkehr ist relativ wichtig. Und deshalb wehren wir uns immer etwas dagegen, wenn man zu stark beginnt, Parkplätze zu reduzieren. Denn zum Schluss fehlen die Parkplätze trotzdem. Das hängt wirklich mit der Lage von [anonym] und der Autobahn und dem Automobilverkehr zusammen. Bei anderen Orten, die besser ÖV-erschlossen sind, kann man sicher mehr reduzieren und dann zugunsten des Grünraums gehen.

RQ1-4

Abbildung 8: Zwei Beispiele der Inhaltsanalyse (QCAmap).

Die so herausgearbeiteten und kategorisierten Textausschnitte dienen als Grundlage zur Auswertung, ob die Annahmen zutreffen oder nicht. Dazu werden die Aussagen erneut analysiert und der bestätigenden oder der widerlegenden Spalte zugeteilt (vgl. Tabelle 8). Die Ergebnisse in Anhang 9 dargestellt. In der Tabelle sind nicht die gesamten Textbausteine abgebildet, sondern sie stellt eine prägnante Zusammenfassung der zentralen Aussagen dar.

Tabelle 8: Auszug aus den Ergebnissen der Analyse zu der Bewertung der Annahmen

Annahmen	bestätigt Annahme	widerspricht Annahme
Annahme 1: Verdichtung nach innen verhindert Bäume im Siedlungsgebiet	8 (9)	6 (8)
Mit dem Credo der Innenentwicklung und Verdichtung innerhalb der bestehenden Siedlungsgrenzen wird es immer enger und es kommt zu einem Raumkonflikt zwischen Bauten und Bäumen. Infolge der dichteren Bebauung vermindert sich die Zahl der (potenziellen) Baumstandorte.	<ul style="list-style-type: none"> • Druck steigt, kaum Platz für Bäume (B8) • Bauobjekte/Rendite haben Vorrang vor Natur (B3, B8) • wenig Grünraum bei EFH mit PP (B2, B4) • für Gemeinden mit wenig Grünfläche schwierig, genügend Grünraum erhalten (B6) • ev. Problem in Städten (B1, B9) (• zu wenig Platz für «natürliches» Wachstum von Bäumen (B3)) 	<ul style="list-style-type: none"> • Beides umgesetzt (B6) • Verdichtung in Höhe umgesetzt (B1, B7, B9) • Verdichtung durch höhere Ausnutzungsziffer, spezielle Zone für Grünraum (B10) • Grünflächenziffer bleibt 40% oder mit Baumäquivalent ersetzbar (B4) (• GP achtet auf Umgebung (B2)) (• EFH braucht Umgebungsplan (B3))
Annahme 2: Die Abstandsregelung für Bäume (EG ZGB §255) verhindert Erhalt / Neupflanzung von Bäumen	1	8
Der im ZGB §255 vorgeschriebene Abstand für Bäume von Grenzen und Strassen von zwei resp. drei Metern verhindert die Neupflanzung von Bäumen.	<ul style="list-style-type: none"> • kann vorkommen (B9) 	<ul style="list-style-type: none"> • normalerweise reicht Platz für Baum (B4, B10) • schlankere Baumart ermöglicht einhalten Abstand (B3) • Spalierbaum möglich (kommt Bauherrschafft entgegen wenn Platzproblem) (B6) • kein Problem, da kein Mindestabstand zu Baute (B7) • kein Problem (Bäume stehen meist näher als erlaubt) (B7) • Gesetz pro Baum: bei Zuwiderhandlung Fällung nur innert 3 Jahren verlangbar (B7, B8)

6.3 Diskussion der Ergebnisse: Bestätigung von fünf Annahmen

Mit der Diskussion der Ergebnisse wird die zweite Forschungsfrage beantwortet. Zu jeder der Annahmen wird diskutiert, inwiefern die entsprechende gesetzliche Vorgabe das Vorkommen von Bäumen verhindert oder erschwert. Farblich hinterlegt steht zu jeder Annahme eine prägnante Schlussfolgerung.

Annahme 1 geht davon aus, dass die Verdichtung nach innen den Grünraum im Siedlungsgebiet verhindert. Mehrere Fachpersonen argumentieren, dass eine Verdichtung nicht zulasten des Grünraumes geschieht, wenn die Verdichtung in die Höhe umgesetzt wird oder auf die besonders qualitätsvolle Gestaltung der Umgebung geachtet wird. Auf der anderen Seite zeigt sich, dass bei einigen Grundstücken bereits heute wenig Grünraum besteht und der Platz für die Bäume mit der Verdichtung noch mehr unter Druck gerät. Insbesondere in Städten oder Gemeinden, die bereits wenig Grünfläche haben, wird es schwierig, den Grünraum und den Platz für Bäume mit der Innenentwicklung zu erhalten. Zudem wird argumentiert, dass Bauobjekte oder Rendite Vorrang vor der Natur haben.

Die Aussagen zu Annahme 1 zeigen, dass die Verdichtung je nach Gemeinde zum Problem werden kann.

Annahme 2 geht davon aus, dass die Abstandsregelung im EG ZGB §255 den Erhalt oder die Neupflanzung von Bäumen verhindert. Allerdings ist der Erhalt von Bäumen durch die Regelung nicht gefährdet, da gemäss Abs. 2 ein zu nahe an die Grenze gesetzter Baum nur innert drei Jahren wegverfügt werden kann, danach hat er Bestandesgarantie. Somit stützt EG ZGB §255 Abs. 2 den Erhalt von Bäumen, die älter sind als drei Jahre. Gemäss Aussagen des Rechtsdienstes des Bau- und Justizdepartements Solothurn darf ein Baum auch dann stehen bleiben, wenn unmittelbar neben ihm eine neue Parzellengrenze gezogen oder eine neue private oder öffentliche Strasse erstellt wird. Der Baum muss nur weichen, falls er in letzterem Fall neu auf dem öffentlichen Strassenareal zu stehen kommt. Wie aus den Aussagen der Fachpersonen hervorgeht, kommt die Forderung zum Fällen von Bäumen meist erst, wenn die

Bäume eine gewisse Grösse erreicht haben und somit meistens schon über drei Jahre am Wachsen sind. Der Kanton Solothurn hat folglich eine baumfreundlichere Gesetzgebung als anderen Kantonen, in denen die Rügefrist nicht begrenzt ist und ein widerrechtlich stehender Baum jederzeit wegverfügt werden kann. Was die Neupflanzung von Bäumen angeht, so zeigen die Aussagen aus den Interviews, dass der Platz normalerweise reicht. Sei es, weil Bäume keinen Abstand zu den Gebäuden einhalten müssen, weil sie trotz Vorschrift zu nahe an der Grenze stehen, aber es zu keinen Reklamationen kommt, oder dass sie als Spalierbäume gelten und somit die Abstandsregelung von zwei respektive drei Metern nicht gilt.

Annahme 2 wird widerlegt. Einerseits spielt die gesetzliche Regelung des EG ZGB keine tragende Rolle, wenn es um die Pflanzung von Bäumen geht, andererseits ermöglicht die dreijährige Verjährungsfrist den Erhalt von bereits (widerrechtlich) gepflanzten Bäumen.

Nach **Annahme 3** werden Bäume durch die Pflicht zur Freihaltung der Sichtbermen und Lichtraumprofile entlang Strassen verhindert. Tatsächlich kann es in einigen Gemeinden vorkommen, dass Bäume aufgrund dieser Vorschrift entfernt werden. Eine Vielzahl der Fachpersonen der Gemeinden sieht jedoch kein Problem bei dieser rechtlichen Vorschrift, da die meisten Baumarten mit einem hohen Kronendach möglich sind, ohne dass die Sicht eingeschränkt wird. Bei Neuanpflanzungen wird darauf geachtet, dass die Sicht entlang Strassen freigehalten wird. Ansonsten kann die Sicht durch Zurückschneiden der Bäume gewährleistet werden.

Annahme 3 wird widerlegt. Bäume entlang von Strassen sind möglich, solange gewisse Massnahmen wie ein hohes Kronendach oder regelmässiges Zurückschneiden beachtet werden.

Annahme 4 geht davon aus, dass Bäume durch Abstellplätze verhindert werden. Tatsächlich geben Fachpersonen aus zwei Gemeinden an, dass es aufgrund der Parkplätze problematisch ist, die Grünflächenziffer einzuhalten. Fehlende Grünflächenziffern führen zu weniger potenziellen Baumstandorten. In vielen ländlichen Gemeinden scheint das Auto unverzichtbar und die Parkplätze sind wichtiger als das Grün im Siedlungsraum. Eine Reduzierung der Parkplätze auf Privatgrund würde das Parkierungsproblem auf den öffentlichen Raum verschieben. Nur in einer Gemeinde scheint eine Minderung der Anzahl Parkplätze umsetzbar. Sieben Fachpersonen geben an, dass bei ihnen in den Gemeinden die Parkplatzzahl die Bäume gar nicht beeinträchtigt. Bei grösseren Überbauungen werden Parkplätze oftmals unterirdisch erstellt, womit die Grünflächenziffer eingehalten werden kann. Fraglich ist, ob das Anpflanzen von Bäumen auf den Tiefgaragen aus Sicht der Statik und des Wurzelvolumens möglich ist.

Die Aussagen zu Annahme 4 zeigen, dass trotz Parkplätzen grösstenteils genügend Platz für Grünraum und Bäume besteht. Tiefgaragen könnten für Bäume aber problematisch werden.

Es sind lediglich drei Gemeinden von **Annahme 5**, dem Baumverbot im Quellbereich oder im Hochwasserprofil, betroffen. Den entsprechenden Fachpersonen sind keine Fälle von der Anwendung dieses Gesetzes bekannt, weshalb sie keine genaueren Aussagen oder Angaben zu der Thematik machen können.

Da die der Annahme 5 zugrundeliegenden gesetzlichen Vorschriften bisher keine Anwendung fanden oder nicht bekannt sind, ist keine vertiefte Bearbeitung möglich.

Die **Annahme 6**, dass Absprachen zwischen Planungen von Werkleitungen und von Bäumen fehlen, wird grösstenteils widerlegt. Acht von zehn Fachpersonen geben an, dass bei ihnen in der Gemeinde der Austausch zwischen (Raum-)Planung, Tiefbau, Landschaftsarchitektur und weiteren von der Thematik betroffenen Personen stattfindet. Einzig eine Fachperson gab an, dass bei ihnen diese Bereiche nicht zusammenspielen. Weniger deutlich sind die Aussagen

wenn es darum geht, ob es einen Platzkonflikt zwischen den Werkleitungen und den Baumwurzeln gibt. Einerseits wird argumentiert, dass infolge der vielen Leitungen die Bäume keinen Platz finden – oder dass sie weichen müssen, wenn weitere Leitungen hinzukommen. Andererseits wird ausgesagt, dass sich Platz für Bäume finden lässt und dass die Leitungen in die Strasse verlegt werden und damit Platz für Bäume besteht.

Die Zusammenarbeit und die Absprache verschiedener Abteilungen funktioniert.

Allerdings kommt es dennoch zu Konflikten zwischen Baumwurzeln und Werkleitungen. Somit wird Annahme 6 teilweise bestätigt.

Sehr divers sind die Aussagen zu **Annahme 7**. Diese Annahme geht davon aus, dass fehlende Definitionen und Verpflichtungen betreffend Bäume zu einem Interpretationsspielraum führen und aufgrund der Ausnutzung dieses Spielraums die Bäume zu wenig geschützt sind. Dass es diesen Interpretationsspielraum gibt, zeigt sich an den Aussagen von Fachpersonen aus mehreren Gemeinden. Diese werten es als eher positiv, dass sich jede Gemeinde auf ihre eigenen Herausforderungen fokussieren und nach eigenen Zielen agieren kann. Mit zu scharfen Formulierungen könnte es passieren, dass Bäume an nicht geeigneten Orten verlangt würden (schlechte Wachstumsbedingungen, höherer ökologischer Mehrwert von anderen Naturstrukturen). Der Interpretationsspielraum kommt den Gemeinden und den Bäumen dann zugute, wenn Bäume dort gefördert werden, wo ideale Bedingungen herrschen. Allerdings kann die Offenheit der übergeordneten Vorgaben auch dazu führen, dass Gemeinden wenig bis nichts für Erhalt und Förderung der Bäume im Siedlungsbereich unternehmen⁸. Beispielsweise ist eine der Gemeinden von der PÄV betroffen, diese Gesetzgebung findet aber keinen Eingang in die Gemeindefestsetzungen oder die konkrete Umsetzung. Allgemein ist die Auslegung der offenen Formulierungen von übergeordneten Vorgaben abhängig von den zuständigen Behörden, politischen Gremien oder Planenden. Eine Fachperson bestätigt, dass dadurch in gewissen Gemeinden wenig Sorge zu Bäumen getragen wird. Diese Aussage wird unterstützt durch die Analyse der Gemeindefestsetzungen. Drei der 24 analysierten Gemeinden haben (abgesehen vom Baumäquivalent) nichts betreffend Erhalt oder Förderung von Bäumen in ihren Reglementen festgeschrieben. Dies lässt darauf schliessen, dass eine Übernahme und Umsetzung der kantonalen Vorschriften nicht zwingend ist. Dies wird durch die Aussage einer Fachperson bekräftigt, wonach eine Gemeinde nur sehr wenig für den Grünraum unternommen und der Kanton dennoch nicht eingegriffen hat. Andererseits geht eine andere Fachperson darauf ein, dass der Grünraum nicht völlig vernachlässigbar ist, da eine Prüfung durch den Kanton stattfindet. Wie es scheint, hängt auch auf der kantonalen Ebene die Anwendung der Vorschriften von der Interpretation einzelner Personen ab. Da quantitative Daten fehlen, ist nicht bekannt, ob ein Zusammenhang zwischen den gesetzlichen Vorschriften einer Gemeinde und der Anzahl Bäume im Siedlungsgebiet besteht. Somit ist keine Aussage möglich, ob der genannte Rückgang der Bäume (insbesondere auf Privatgrundstücken) mit den fehlenden Definitionen und Verpflichtungen zusammenhängt. Auch wurden die Fachpersonen der Gemeinden nicht gefragt, ob sie den gesetzlichen Spielraum nutzen, um wenig für Bäume zu tun. Die Frage hätte aufgrund sozialer Normen verzerrende Antworten geliefert. Aus den Interviews wird jedoch deutlich, dass aufgrund der offenen gesetzlichen Formulierungen ein Spielraum gegeben ist und die Gemeinden auf Förderung oder Erhaltung der Bäume verzichten können.

Annahme 7 wird bestätigt. Die offenen Formulierungen der übergeordneten Vorgaben machen es Gemeinden möglich, wenig für die Bäume zu tun.

⁸ Das Interview mit Fachperson B16 hat ergeben, dass sich die kantonalen Stellen bewusst sind, dass der Begriff der Siedlungsqualität zu wenig klar definiert ist. Deshalb soll der Begriff genauer beschrieben und ein Anreizsystem festgelegt werden (B16).

In **Annahme 8** wird davon ausgegangen, dass Sensibilisierung und Wissen zum Thema Bäume im Siedlungsraum fehlen. Wie sich in den Gesprächen mit den Fachpersonen herausstellt, ist eine gewisse Sensibilisierung bei den meisten auf den Gemeinden arbeitenden Personen vorhanden. In gewissen Gremien werden Themen zu Bäumen diskutiert und Bäume aktiv erhalten oder gefördert. Teils liegt es in der persönliche Motivation einzelner Mitarbeitenden, sich für den Erhalt oder die Neupflanzung von Bäumen einzusetzen. Da es keine gesetzlichen Grundlagen gibt, um Privatpersonen von Baumfällungen abzuraten oder zu Baumpflanzungen zu motivieren, hängt dies gänzlich von der Motivation, Sensibilität und dem persönlichen Interesse einzelner Behördenmitglieder ab. Gerade in kleineren Gemeinden mit nur einer zuständigen Person, kann es sein, dass Sensibilität für das Thema und das nötige Wissen fehlen. In Gemeinden, die sich wenig sensibel zeigen und sich nicht mit dem Thema auseinandersetzen, scheint dennoch das Bewusstsein für die Vorbildfunktion auf eigenen Grundstücken oder die Wichtigkeit von heimischen Pflanzen vorhanden zu sein. Zwei Fachpersonen geben an, dass durchaus Sensibilität vorhanden ist, Geld und Aufwand die Umsetzung aber verhindern. Zum Wissensstand lässt sich festhalten, dass nur in einem Fall das benötigte Wissen in der Gemeinde selbst vorhanden ist. In vier weiteren Fällen wird das Wissen von extern geholt. Zu einer ausreichenden Prüfung des Wissens der Behördenmitglieder wäre ein intensivere Befragung im Sinne eines Wissenstest notwendig gewesen. Da dies nicht erfolgte, sind die Resultate nur als grobe Selbsteinschätzungen zu interpretieren. Inwiefern die breite Bevölkerung sensibilisiert ist und über das notwendige Wissen verfügt, wurde nicht erfragt.

Annahme 8 wird teils widerlegt, teils bestätigt. Bei gewissen Personen sind Wissen und Sensibilität vorhanden, bei anderen nicht. Somit hängt es stark von den Individuen ab.

Weiter zeigen die Aussagen von mehreren Fachpersonen, dass die ländlich gelegenen Gemeinden keinen Bedarf für speziellen Schutz oder Förderung von Bäumen im Siedlungsgebiet sehen. Dies liegt einerseits daran, dass solche Gemeinden eher kleine Siedlungskörper haben und von vielen Obstbäumen, Wald und Grünraum umgebend sind. Andererseits sind die Siedlungen selbst oft von Einfamilienhäusern mit Gärten geprägt, welche den Bedarf nach Bäumen innerhalb der Siedlung erfüllen.

Tabelle 9 gibt einen Überblick, welche Annahmen bestätigt und welchen widersprochen wird. Die Zahlen in der Tabelle dürfen dabei nicht als quantitative Auswertung verstanden werden. Die Analyse und die Ergebnisse entsprechen einem qualitativen Vorgehen und den qualitativen Aussagen kommt mehr Gewicht zu als den quantitativen. Je nach Resultat wird für die ganze oder einen Teil der Annahme ein Verbesserungsvorschlag erarbeitet.

Tabelle 9: Zusammenstellung der Resultate und Angabe, ob ein Verbesserungsvorschlag erarbeitet wird oder nicht.

Annahme	bestätigt Annahme	widerspricht Annahme	Verbesserungs- vorschlag
Annahme 1: Verdichtung nach innen verhindert Bäume im Siedlungsgebiet	8 (9)	6 (8)	Ja
Annahme 2: Die Abstandsregelung für Bäume (EG ZGB §255) verhindert Erhalt / Neupflanzung von Bäumen	1	8	Nein
Annahme 3: Die freie Sicht bei Strassen (KBV §50, Strassenverkehr §23) verhindert Bäume	7	9	Nein
Annahme 4: Gesetzliche Vorschriften zu der Anzahl Abstellplätzen erschweren den Erhalt oder die Neupflanzung von Bäumen	5	6 (7)	Ja
Annahme 5: Gesetze verbieten Bäume generell, ohne den Einzelfall zu betrachten	0	0	Nein
Annahme 6: Absprachen bei der Planung / Pflanzung von Bäumen und der Planung von Werkleitungen fehlen	Absprache fehlt: 1	Absprache da: 7 (8)	Nein
	räuml. Konflikt 3	Kein Konflikt 3 (4)	Ja
Annahme 7: Definitionen und Verpflichtungen fehlen; wegen zu viel Interpretationsspielraum sind Bäume zu wenig geschützt	3	1	Ja
Annahme 8: Sensibilisierung und Wissen fehlen	S fehlt: 4 (5)	S. da: 6 (13)	Ja
	Wissen fehlt: 3	Wissen da: 5	Ja

7 Ausarbeitung der Verbesserungsvorschläge

In diesem Kapitel wird mit der Ausarbeitung der Verbesserungsvorschläge die dritte Forschungsfrage aufgegriffen. Diese fragt, was für Verbesserungen in Bezug auf die rechtlichen Vorschriften für den Erhalt und die Förderung von Bäumen im Siedlungsgebiet sinnvoll wären. Um dies zu beantworten, werden zu den bestätigten Annahmen – also zu jenen Bereichen der gesetzlichen Vorschriften, die den Bäumen entgegen stehen – Vorschläge ausgearbeitet, die zu einer Verbesserung der Situation und damit zu mehr Bäumen oder mehr Baumstandorten im Siedlungsgebiet führen. Die Verbesserungsvorschläge werden anhand von Interviews mit Fachpersonen überprüft. Die Ergebnisse aus den Inhaltsanalysen dieser Interviews sind im zweiten Unterkapitel dargestellt. Im dritten Unterkapitel folgt die Diskussion, welche der Verbesserungsvorschläge zweckmässig sind und beibehalten werden und welche es nicht weiter zu verfolgen gilt.

7.1 Erläuterung der 12 Verbesserungsvorschläge

Verbesserungsvorschläge werden dort erarbeitet, wo die Annahmen als zutreffend bewertet wurden oder sich unbefriedigende Punkte ergaben. Als Grundlage für die Verbesserungsvorschläge dienen Inputs aus den Interviews, sowie die Theorie, weitere Literatur oder Beispiele von anderen Schweizer Kantonen oder Gemeinden.

Die Verbesserungsvorschläge beziehen sich auf die gesetzlichen Vorschriften und sind somit grösstenteils auf dieser regulativen Ebene anzusiedeln. Neben der regulativen Ebene gibt es noch weitere Instrumente der staatlichen Intervention. Ingold et al. (2016) haben vier solche Gruppen definiert. Eine Kombination von Instrumenten aus unterschiedlichen Gruppen kann für die Einführung und Umsetzung von Anliegen besonders effektiv sein (INGOLD et al. 2016, S. 73–79).

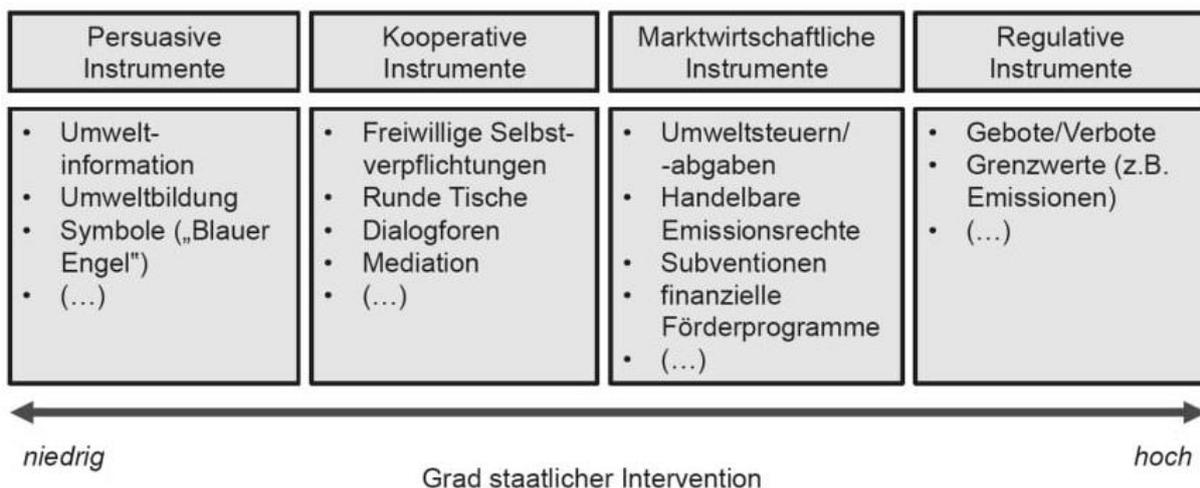


Abbildung 9: Instrumente der Umweltpolitik (INGOLD et al. 2016, S. 78).

Neben jenen Verbesserungsvorschlägen, die die rein regulative Ebene betreffen, gibt es auch solche, die marktwirtschaftlich orientiert sind oder persuasive oder kooperative Teile miteinschliessen. Instrumente mit einem niedrigen Grad an staatlicher Intervention sind genauso wichtig wie ein regulatives Vorgehen, da diese sanfter sind und der Bevölkerung nichts aufgezungen wird. Die Einteilung nach Ingold et al. (2016) ist nicht die eigentliche Grundlage für die Erarbeitung der Verbesserungsvorschläge, sondern sie dient lediglich als Leitlinie sowie als gedankliche Erweiterung zu den Möglichkeiten und Instrumenten der Intervention.

Nach **Annahme 1: Verdichtung nach innen verhindert Bäume im Siedlungsgebiet**, sind Bäume und Baumstandorte bereits heute infolge des verdichteten Bauens unter Druck und werden in Zukunft vermehrt unter Druck geraten. Wie von mehreren Fachpersonen erwähnt, soll die Verdichtung nicht mit einem grösseren Flächenbedarf der Gebäude einhergehen, sondern in die Höhe umgesetzt werden. So kann dem Bedarf nach Bauten nachgekommen und gleichzeitig dem Grün im begrenzten Siedlungsgebiet Raum gegeben werden. Während heute in den Wohnzonen zwar mehrstöckig (vielerorts aber nur zweistöckig) gebaut wird, sind Industrie- und Gewerbebauten oftmals einstöckig. Dies ist möglich, weil teilweise keine oder nur eine sehr tiefe Grünflächenziffer vorgegeben ist und die Gesetze wenig andere Anreize zum Erhalt von Grünraum oder zum Bauen in die Höhe setzen. Um die Verdichtung in die Höhe zu lenken, gibt es unterschiedliche Möglichkeiten.

Verbesserungsvorschläge: Aktuell schreibt die KBV in §36 Abs. 3 vor, dass, wenn in den Zonenvorschriften keine Nutzungsziffern festgelegt sind, die Grünflächenziffer in Wohnzonen mindestens 0.4 beträgt. In rund einem Drittel der ausgewählten Solothurner Gemeinden ist in den meisten oder in allen Zonen keine Grünflächenziffer vorgegeben. Rund ein Drittel hat eine minimale Grünflächenziffer in den meisten Zonen abgesehen der ÖBA und speziellen Zonen und etwa ein Drittel der Gemeinden kennen in ihren Reglementen eine Grünflächenziffer für alle Zonen, wobei die Werte teils unter 0.4 liegen. Der Wert von 0.4 sollte als minimale Grünflächenziffer für alle Gemeinden in allen Zonen gelten, unabhängig der sonst festgelegten Nutzungsziffern. Dies sichert genügend Platz für Bäume und es besteht weniger die Gefahr, dass eine hohe Ausnutzungsziffer flächig anstatt in die Höhe umgesetzt wird. Wichtig ist, dass die Grünflächenziffer so angelegt ist, dass ein Baum darauf wachsen kann. Dies bedeutet nach Reber et al. (2020), dass der Boden natürlich aufgebaut und mächtig genug ist, um eine Bepflanzung zu ermöglichen. Zudem müssen Versickerung und ein intakter Stoffhaushalt gewährleistet sein (REBER et al. 2020, S. 41).

Es gilt in allen Zonen eine minimale Grünflächenziffer, in welcher der Boden natürlich aufgebaut oder mächtig genug ist, dass Bäume wachsen können.

Allgemein herrscht momentan das Paradigma der Bebauung vor, Naturobjekte werden nebensächlich behandelt. Sowohl Architekt*innen als auch Raumplaner*innen denken die Ortschaften und die Grundstücke von den Gebäuden und Strassen her und Bäume und weitere Grünräume werden darum herum arrangiert. Um einen Paradigmawechsel herbeizuführen und den Bäumen mehr Wert und mehr Beachtung zu widmen und einen gesunden und nachhaltigen Bestand zu garantieren, muss die Grünraumplanung bei der Ortsplanung einbezogen werden. Nach Rodewald (2020) hilft dies, den Stellenwert von Natur und Bäumen zu erhöhen (RODEWALD 2020, S. 3). Für die einzelnen Parzellen ist wichtig, dass die Bauvorhaben den Grünraum von Anfang an berücksichtigen (BAERLOCHER & SCHMID 2020a, S. 7–8) und die Bäume in dem Sinne als städtebauliche Elemente ansehen und von Beginn an in die Planungen einbeziehen (BAERLOCHER & SCHMID 2020b, S. 9–10). Folglich sind die schon bestehende Bäume auf einem Grundstück wenn möglich stehen zu lassen und in die Bebauung zu integrieren. Dies bedeutet, den Wachstums- und Lebenszyklus der Bäume von Beginn weg zu beachten. Dazu müssen im Planungsprozess neben Fachpersonen der Architektur, Elektrik, Sanitäreinrichtungen etc. auch Fachpersonen für Natur einbezogen werden.

Die Grünraumplanung wird stärker in den Prozess der Ortsplanung einbezogen.

Bei der Bebauung von Grundstücken müssen Bäume von Beginn weg mitgeplant werden. Bestehende Bäume sind soweit möglich zu erhalten.

Die Diskussionen in Kapitel 6.3 zu **Annahme 4: Gesetzliche Vorschriften zu der Anzahl Abstellplätzen erschweren den Erhalt oder die Neupflanzung von Bäumen** zeigen, dass bei Einfamilienhäusern zumeist genügend Raum für oberirdische Abstellplätze und zugleich genügend Platz für Bäume besteht. Im Zuge der Verdichtung wird die Anzahl Einfamilienhäuser aber tendenziell ab- und die Zahl von Mehrfamilienhäusern zunehmen, womit auch die Anzahl benötigter Parkplätze ansteigt⁹. Bei grösseren Überbauungen mit mehreren Wohneinheiten werden die Abstellplätze bereits heute häufig unterirdisch angeordnet, was im Rahmen der Erhaltung der Grünflächenziffer unbedingt beizubehalten ist. Allerdings sind unterirdische Parkplätze kein Garant dafür, dass auf der so entstandenen Grünfläche Bäume gepflanzt werden können (Substrattiefe, Statik).

Verbesserungsvorschläge: Bei grösseren Überbauungen in sämtlichen Zonen sind die Parkplätze unterirdisch anzuordnen (Ausnahmen allenfalls für Besucherparkplätze). Dies nimmt Druck von der Fläche und gibt mehr Raum für Bäume und andere Grünstrukturen. Die Tiefgaragen sind so zu planen, dass sie analog einer Unterkellerung gänzlich unterhalb des Gebäudes liegen. Falls dies nicht möglich ist, sind die Garagen tief genug in den Boden zu verlegen und von der Statik her so zu planen, dass auf ihnen Bäume gepflanzt und uneingeschränkt wachsen können.

In sämtlichen Zonen sind die Parkplätze unterirdisch anzuordnen.

Die Tiefgaragen sind so zu planen, dass sie gänzlich unter dem Gebäude liegen oder tief genug unter dem Boden sind, dass die Pflanzung von Bäumen möglich ist.

Aus den Diskussionen zu **Annahme 6: Absprachen bei der Planung / Pflanzung von Bäumen und der Planung von Werkleitungen fehlen**, ergibt sich, dass die Absprachen der Planungsabteilungen zwar bestehen, dass es aber unterirdisch zu räumlichen Konflikten zwischen den Baumwurzeln und den Werkleitungen kommt. Dieser Konflikt zeigt sich überall dort, wo bereits Baumalleen oder Einzelbäume an Strassen stehen, oder wo künftig eine Aufwertung der Strassenräume mit Bauelementen geplant ist (wie z.B. in Härkingen gemäss §5, §7 Zonenreglement und Bellach §7 Abs. 3 Zonenreglement).

Verbesserungsvorschlag: Es ist darauf zu achten, dass Baumpflanzungen entlang von Strassen nicht durch Leitungen verunmöglicht werden. Damit zwischen Strasse und Trottoir genügend Platz für Bäume besteht, dürfen in diesem Bereich keine Werkleitungen liegen, die sich mit den Wurzeln der Bäumen konkurrenzieren. Demnach müssen die Leitungen möglichst mittig im Strassenbereich zu liegen kommen. Der Nachteil von der Leitungsführung im Strassenbereich ist, dass bei Sanierungen die Strassen gesperrt und der Verkehrsfluss behindert wird. Hier gilt es zwischen den kurzzeitigen Nachteilen von Verkehrserschwernissen und den langfristigen Vorteilen von Alleen abzuwägen.

Werkleitungen sind mittig im Strassenbereich zu platzieren, damit die Bäume am Strassenrand mehr Wurzelraum haben.

Annahme 7: Definitionen und Verpflichtungen fehlen; wegen zu viel Interpretationsspielraum sind Bäume zu wenig geschützt. Sind die Vorgaben und Forderungen zu Bäumen zu wenig strikt, hängt deren Schutz oder Förderung von einzelnen Personen der Baubehörden, von Gemeinderäten oder Kommissionen ab. Da sich nicht alle Personen für Bäume

⁹ Aktuelle Vorgabe gemäss KBV, Anhang III: Wohnzone: pro 100m² oder pro Wohnung 1 Parkplatz + 0.1 Besucherparkplätze. Gewerbe- und Industriebauten: pro 100m² 1 Parkplatz und 0.2 Besucherparkplätze.

im Siedlungsgebiet einsetzen, bräuchte es strikte Vorschriften ohne Interpretationsspielraum, um Bäume überall zu fördern. Dies ist jedoch weder zielführend noch umsetzbar. Weiche gesetzliche Formulierungen lassen den Gemeinden Spielraum, sich auf ihre Herausforderungen zu konzentrieren, was im Sinne der Gemeindegouvernanz wichtig ist. Zudem sind zu strikte Vorgaben auch aus ökologischer Sicht nicht zwingend zielführend, da gewisse Standorte für Bäume nicht vorteilhaft oder andere Strukturen für die Natur oder die Biodiversität wertvoller sind. Mit strikten Vorschriften kann weniger auf die lokalen Gegebenheiten eingegangen werden. Eine besser Ausformulierung oder Definition von Begriffen wie Siedlungsqualität oder Grünraum im Richtplan und im PBG ist folglich wenig hilfreich. Wie aus den Interviews zu den Annahmen ersichtlich ist, setzen sich die Gemeinden in ihrer täglichen Arbeit ohnehin kaum mit dem Richtplan auseinander. Auch eine genauere Definition des Grünraums im PBG würde nicht zwingend zu mehr Bäumen führen, solange diese nicht explizit gefordert werden. Damit sich die Gemeinden trotzdem mehr mit Naturobjekten befassen und sich um diese kümmern, braucht es eine Stärkung der Instrumente Naturinventar und -konzept.

Verbesserungsvorschlag: Bereits heute müssen die Gemeinden im Rahmen der Ortsplanungsrevisionen ihre Naturinventare und -konzepte aktualisieren, was als nachträgliches Anpassen der Pläne und Inventare aufgefasst wird. Zukünftig sollen sie das Inventar nicht nur aktualisieren – und fehlende Bäume aus den Inventaren streichen – sondern dafür sorgen, dass unrechtmässig entfernte Bäume ersetzt werden. Ähnliches kennt der Kanton Basel-Stadt, der im Baumschutzgesetz fordert, dass der gesamte Baumbestand festgehalten ist (§18 BSchG) und erforderliche Kontrollen durchgeführt werden (§19 BSchG).

Die Naturinventare sind laufend zu kontrollieren und fehlende Objekte zu ersetzen.

Nach **Annahme 8: Sensibilisierung und Wissen fehlen**, befassen sich in den meisten Gemeinden nur einzelne Personen der Baubehörde mit dem Thema Bäume. Somit hängt der Baumbestand von deren Wissen und Sensibilität sowie jenem der involvierten Privatpersonen ab. Einerseits ist es wichtig, dass Erhalt und Förderung von Bäumen gesetzlich festgeschrieben und verlangt werden. Andererseits spielen auch die Freiwilligkeit und das Verständnis eine grosse Rolle, wenn es um Bäume in Siedlungsgebieten geht. Wie Ingold et al. (2016) aufzeigen, gibt es persuasive Instrumente, welche das Verhalten der adressierten Personen mittels Information und Überzeugungsarbeit ändern möchten (INGOLD et al. 2016, S. 77). Damit kann dazu beigetragen werden, dass Bäume nicht nur gesetzlich gefordert werden, sondern dass dies auch dem Bewusstsein und dem Bedürfnis der Menschen entspricht. Im vorliegenden Fall hat dies sowohl bei der öffentlichen Hand als auch bei Privatpersonen zu erfolgen.

Verbesserungsvorschlag: Damit sowohl die öffentliche Hand als auch die Privatpersonen besser auf das Thema Bäume im Siedlungsgebiet sensibilisiert sind und über genügend Wissen verfügen, haben Kanton und Gemeinden eine aktivere Rolle einzunehmen. Möglichkeiten dazu können angelehnt werden an die Vorschläge, die das Mitteilungsblatt 2020 empfiehlt: Informationsveranstaltungen, Kampagnen, Beratungen, Workshops, Merkblätter und Leitfäden (REBER et al. 2020, S. 46–48). Weiter soll die Verbreitung von Wissen über die Medien erfolgen (BAERLOCHER & SCHMID 2020b, S. 9–10) und auch partizipative Prozesse sind wichtig. Grünstadt Schweiz empfiehlt, dass bei Grünraumplanungen und Baumpflanzungen auf öffentlichen Grundstücken die umliegenden Bewohner*innen oder mögliche Nutzer*innen aufgefordert werden, ihre Ideen einzubringen (GRÜNSTADT SCHWEIZ 2020, S. 3). Mit solchen unterschiedlichen persuasiven Massnahmen werden Behördenmitglieder und die breite Bevölkerung auf die Wichtigkeit und den Wert von Bäumen sensibilisiert und sie erlangen

Wissen darüber. Dies führt zu mehr Freiwilligkeit, wenn es um Pflanzungen und Erhalt von Bäumen geht und es erhöht die Akzeptanz für Gesetze zugunsten von Bäumen.

Kanton und Gemeinden tragen aktiv zur Wissensvermittlung und Sensibilisierung der Behörden und der Bevölkerung bei.

Verbesserungsvorschläge, die nicht auf den zuvor formulierten Annahmen beruhen:

Neben den Informationen, die aus den Interviews stammen, gibt es Verbesserungsvorschläge, die aus Beispielen von anderen Ortschaften oder aus weiteren Grundlagen hervorgehen.

Eisel (2005) erklärt, dass für die Bäume neben Faktoren wie Klima oder Bodenbeschaffenheit auch die Interaktion mit anderen Bäumen wichtig ist, denn die Bäume sind von Hilfeleistungen anderer Bäume abhängig und gehen Nutzenbeziehungen ein (EISEL 2005, S. 43–44). Bäume entlang von Strassen sind zwar grundsätzlich in der Erde gepflanzt, aufgrund der vielen unterirdischen Bauten und Eingrenzungen sind sie jedoch isoliert wie in Töpfen. Der unterirdische Austausch von Nährstoff oder ein Ausgleich des Wasserhaushaltes ist nicht möglich. Eine Lösung hierfür zeigen Baerlocher & Schmid (2020b); demnach können unter dem Trottoir Substrate eingebaut werden, die durchwurzelt sind und den Austausch von Nährstoffen und Wasser ermöglichen (BAERLOCHER & SCHMID 2020b, S. 9–10). Eine andere Lösung zeigt Vogt (2020) an einem Beispiel von Paris, wo unterirdische Fließkanäle als Verbindungen zwischen den Bäumen gebaut werden. Der Nachteil an diesem Vorgehen ist der Einbau von Plastik in den Boden (VOGT 2020, S. 5). Wichtig ist nicht nur die unterirdische, sondern auch die oberirdische Verbindung und die Ausgestaltung der den Baum umgebenden Flächen. Asphalt strahlt mehr Wärme ab, was für die Bäume zusätzlich zu der Klimaänderung ein Problem darstellt. Gemäss dem Interview mit Fachperson B3 ist wichtig, dass keine Baumscheiben erstellt werden, sondern möglichst grosse durchgehende offene Flächen bestehen, die die Bäume idealerweise miteinander verbinden.

Die Bodenumgebung ist für die Bäume angenehmer zu gestalten. Dazu gehören durchwurzeltbare Substrate unter dem Trottoir und der Strasse, Fließkanäle (unterirdisch) sowie anstelle von Baumscheiben möglichst grosse offene Flächen (oberirdisch), die die Bäume verbinden.

Grünstadt Schweiz (2020) geht auf die Wichtigkeit der Baumpflege ein. So sind neben der Wahl einer passenden Baumart und eines guten Standortes die richtigen Pflegemassnahmen elementar für das Leben eines Baumes (GRÜNSTADT SCHWEIZ 2020, S. 6). Dort, wo die Gemeinden das benötigte Wissen selbst nicht besitzen, sind Fachpersonen beizuziehen, damit Pflege- und Schnittmassnahmen fachgerecht und nachhaltig sowie mit Weitblick ausgeführt werden.

Für Bäume auf öffentlichem Grund und geschützte Bäumen auf Privatgrund werden Pflegekonzepte und -pläne erstellt und eine nachhaltige Pflege angestrebt.

Der Kanton Basel-Stadt kennt zwei interessante Massnahmen für Erhalt und Förderung von Bäumen. Bei der Pflege von alten, ökologisch wertvollen Bäumen werden 6/10 der Kosten subventioniert (§15 Abs. 1 BSchG) und bei Neupflanzungen, die nicht als Ersatzpflanzungen gelten, werden 90-100% der Kosten übernommen (§10 Abs. 1 Baumschutzverordnung (BSV)). Die erste Massnahme dürfte bewirken, dass Privatpersonen, die einen geschützten Baum auf ihrem Grundstück haben, finanziell weniger negativ davon betroffen sind. Zudem besteht der Anreiz, auch nicht geschützte Bäume besser zu pflegen und zu erhalten.

Die Pflege von wertvollen Bäumen wird finanziell unterstützt.

Weiter kennt der Kanton Basel-Stadt die rechtliche Vorschrift, dass in den Baumschutzgebieten Bäume mit einem Stammumfang von 50cm und mehr (§3 BSchG) und in den übrigen Gebieten Bäume mit einem Stammumfang von 90cm und mehr (§4 BSchG) geschützt sind.



Abbildung 10: Baumschutzgebiete im Kanton Basel-Stadt (hellgrün)
(BAU- UND VERKEHRSDEPARTEMENT DES KANTONS BASEL-STADT o. J.).

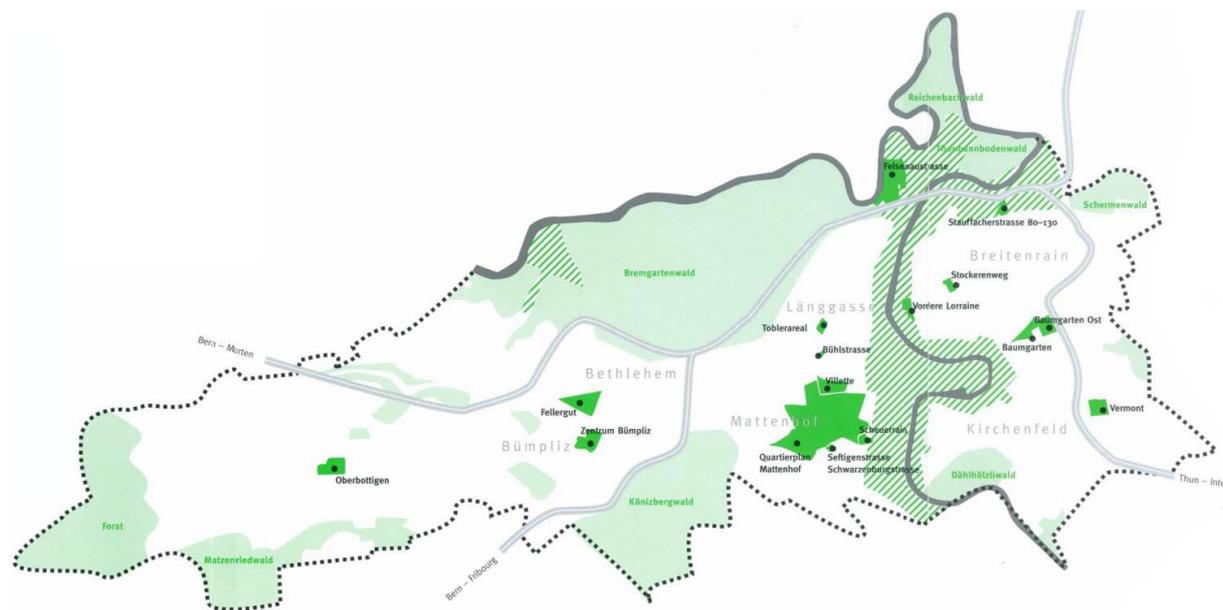


Abbildung 11: Baumschutzzonen in der Stadt Bern
(gestreift: Baumschutzzone A, weiss: Baumschutzzone B, dunkelgrün: Überbauungsordnung mit abweichender Baumschutzvorschrift, hellgrün: Wald) (STADT BERN o. J.).

Die Stadt Bern hat mit dem Baumschutzreglement eine ähnliche Vorschrift (Baumschutzzone A: Schutz ab 30cm Stammumfang, Baumschutzzone B Schutz ab 80cm Stammumfang). Ähnliches gilt in den Städten Genf, Lausanne, Luzern, St. Gallen und Zürich. Mit einer solchen rechtlichen Vorschrift wird der Baumbestand grossflächig erhalten und erweitert. Fällungen sind weiterhin möglich, brauchen aber eine Bewilligung und müssen begründet werden

(Krankheit, Gefährdung der Sicherheit o.ä.). Zur Durchsetzung eines solchen Gesetzes und als Monitoring ist der Baumbestand festzuhalten und zu kontrollieren.

Bäume sind ab einem gewissen Stammumfang geschützt.

7.2 Ergebnisse aus den Interviews zur Überprüfung der Verbesserungsvorschläge

Zum Testen der Verbesserungsvorschläge wurden einerseits Interviews mit Personen geführt, die von behördlicher Seite mit der Thematik von Bäumen im Siedlungsgebiet betraut sind und andererseits mit Personen, die aus anderen beruflichen Gründen Fachkenntnis zu Bäumen im Siedlungsgebiet besitzen. Die Interviews sind anonymisiert und mit B11 bis B17 gekennzeichnet (vgl. Tabelle 10). Diese Kennzeichnung dient im weiteren Verlauf der Arbeit als Quellenangabe zu den Aussagen aus den Interviews.

Tabelle 10: Befragte Personen und ihre jeweiligen Fachgebiete

Bezeichnung	Fachgebiet
B11	[Anonym]
B12	Grünstadt Schweiz
B13	ArboCityNet, ZHAW, Landschaftsarchitekturbüro
B14	ArboCityNet, ZHAW
B15	Amt für Verkehr und Tiefbau
B16a	Amt für Raumplanung
B16b	Amt für Raumplanung
B17	Stadtgärtnerei Basel-Stadt

Der Leitfaden, der als Grundlage für die Durchführung der Interviews dient findet sich in Anhang 10. Wie in Kapitel 4 beschrieben, erfolgt die Auswertung der Interviews mittels qualitativer Inhaltsanalyse. Die Kategorienbildung folgt dem «*deductive category assignment* (MAYRING 2014, S. 95–106)». Dabei dient jeder Verbesserungsvorschlag als Grundlage für die Bildung einer Kategorie, wobei zusätzlich die Kategorie Diverses erstellt wird, damit nicht zuordenbare wichtige Aussagen ebenfalls kategorisierbar sind. Für die Kategorisierung wird der Kodierleitfaden in Anhang 11 verwendet.

● RQ1-1: Parkplätze unterirdisch	● RQ1-6: Subvention Baumpflege	● RQ1-10: minimale Grünflächenziffer
● RQ1-2: Tiefgaragen bepflanzbar	● RQ1-7: Baum ab Stammumfang geschützt	● RQ1-11: Grünraumplanung vor Ortsplanung
● RQ1-3: Leitungen unter Strasse	● RQ1-8: Naturinventare aktiv nutzen	● RQ1-12: Grünraumplanung auf Grundstück
● RQ1-4: Interaktion Baumwurzeln	● RQ1-9: Sensibilisierung undn Wissensvermittlung	● RQ1-13: Diverses
● RQ1-5: Pflicht Pflegekonzept		

Abbildung 12: Die deduktiv erstellten Kategorien zu den Verbesserungsvorschlägen (QCMap).

Sowohl bestätigende als auch gegenteilige Textpassagen werden dem Verbesserungsvorschlag derselben Kategorie zugeordnet. Die so kategorisierten Textpassagen werden in einem zweiten Schnitt in bestätigend oder verwerfend eingeordnet und dienen als Grundlage für die Auswertung. In Anhang 12 sind die gesamten Ergebnisse dargestellt. Dabei sind die Aussagen pro Verbesserungsvorschlag prägnant zusammengefasst und übersichtlich in die Tabelle

eingeordnet. Die Tabelle zeigt ebenfalls, wie viele unterstützende oder nicht unterstützende Aussagen zu einem Verbesserungsvorschlag bestehen. Die Anzahl der Aussagen wird bei der Auswertung weniger gewichtig als der qualitative Inhalt der jeweiligen Aussagen.

Tabelle 11: Auszug aus den Ergebnissen der Analyse zu der Bewertung der Verbesserungsvorschläge

Verbesserungsvorschlag	Unterstützt Verbesserungsvorschlag	Unterstützt Vorschlag nicht
Annahme 1: Verdichtung nach innen verhindert Grünraum im Siedlungsgebiet		
Verbesserungsvorschlag 10: minimale Grünflächenziffer	3	1
Es gilt in allen Zonen eine minimale Grünflächenziffer, in welcher der Boden natürlich aufgebaut oder mächtig genug ist, dass Bäume wachsen können.	<ul style="list-style-type: none"> • braucht Vorgaben für gewissen Anteil unversiegelte, nicht unterbaute Fläche (B12, B13) • braucht quantitative Vorgabe, aber auch qualitative Aspekte (B14) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeindeautonomie soll gewahrt bleiben (B16)
Verbesserungsvorschlag 11: Grünraumplanung vor Ortsplanung	3	0
Die Grünraumplanung wird stärker in den Prozess der Ortsplanung einbezogen.	<ul style="list-style-type: none"> • Freiraumanalysen wichtig, Grünraum sichern (B12) • Grün als Infrastruktur betrachten und von Anfang an mitplanen (B14) • wichtig als Grundlage für OPR (B16b) 	

7.3 Diskussion der Verbesserungsvorschläge

Im Folgenden werden die Ergebnisse aus den Interviews zu den Verbesserungsvorschlägen diskutiert. Damit wird die dritte Forschungsfrage – was für Verbesserungen für den Erhalt und die Förderung von Bäumen im Siedlungsgebiet sinnvoll sind – soweit möglich beantwortet.

Der Verbesserungsvorschlag 10 für eine **minimale Grünflächenziffer** wird insbesondere dann als sinnvoll erachtet, wenn der Grünraum auch unterirdisch nicht verbaut ist (B12, B13). Nur so entsteht sowohl ober- als auch unterirdisch genügend Raum, der für die Bepflanzung mit Bäumen nutzbar ist. Alleine die quantitative Vorgabe einer Grünflächenziffer fördert jedoch noch keine Bäume. Für eine ökologisch hochwertige mit Bäumen bepflanzte Fläche sind zusätzlich qualitative Vorgaben notwendig (B14). Wie bereits früher in der Arbeit beschrieben, stellt es eine Herausforderung dar, in einem Gesetzestext Qualität einzufordern. Der Begriff lässt zu viel offen, deshalb braucht es klare Definitionen oder Kriterien. Weiter kann auch ein Grünraum ohne Bäume qualitativ hochwertig sein, da Bäume nicht an jedem Standort geeignet sind (andere Strukturen sind ökologisch wertvoller, Wachstumsbedingungen für Bäume sind nicht ideal o.ä.). Während es folglich schwierig ist, Qualität zu fordern, wird mit der quantitativen Forderung einer minimalen Grünflächenziffer die Anzahl potenzieller Baumstandorte erhöht. Damit steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass Bäume gepflanzt oder erhalten werden. Gegen eine minimale Grünflächenziffer spricht das Argumente der allfälligen Verringerung der baulichen Ausnützung. Allfällig deshalb, weil die Ausnützung auch in die Höhe anstelle in die Fläche umgesetzt werden kann. Gerade bei Renditeobjekten oder bei Gewerbe- oder Industriebauten wird weniger bebaubare Fläche aber zu finanziellen Einbussen führen. Nach B16 greift die Forderung einer minimalen Grünflächenziffer zu stark in die Autonomie der Gemeinden ein (B16). Dem kann jedoch entgegengehalten werden, dass bereits heute von kantonaler Seite minimale Vorgaben bestehen (40% in der Wohnzone). Diese bezieht sich allerdings nur auf die Oberfläche und vernachlässigt den darunterliegenden Boden. Hingegen gibt die KBV schon heute die Möglichkeit vor, mittels der unterirdischen Überbauungsziffer eine entsprechende Bestimmung zu erlassen, die genügend Wurzelvolumen freispielt. Schlussfolgernd lässt sich festhalten, dass eine Erhöhung des Anteils der minimalen Grünflächenziffer, eine Ausweitung auf die unterirdischen Ebene und eine Erweiterung auf alle Zonen möglich und sinnvoll ist und nur unwesentlich stärker in die Gemeindeautonomie eingreift.

Mit der kantonalen Vorgabe für eine minimale Grünflächenziffer (ober- und unterirdisch) in allen Zonen wird der Grünraum und damit auch die Bäume gefördert.

Damit innerhalb der Siedlungsgebiete an den richtigen Orten genügend Grünräume bestehen, ist es wichtig, die **Grünraumplanung stärker in die Ortsplanung einzubeziehen** (Verbesserungsvorschlag 11). Dazu braucht es bereits zu Beginn der Planungen einen stärkeren Fokus auf und Einbezug von Grünraumanalysen (B12, B14, B16b). Zwar müssen bereits heute im Kanton Solothurn Naturinventare und -konzepte erstellt werden. Es zeigt sich aber, dass diese Grundlagen zu wenig stark in die Planungen einbezogen werden. Dem Vorschlag einer verbindlicheren Grünraumplanung stimmen sämtliche Fachpersonen zu. Eine zusätzliche Analyse wird zwar die Kosten für die Ortsplanungen erhöhen, diese sollten aber durch den Mehrwert, den Natur und Bevölkerung zurückerhalten, aufgewogen werden.

Das Erstellen von Grünraumanalysen zu Beginn der Ortsplanung und deren Einbezug und Umsetzung in den Planungsarbeiten ist ein wichtiger Aspekt, um in den Siedlungsgebieten genügend Grünraum und somit auch Standorte für Bäume zu erhalten oder zu schaffen.

Etwas kontroverser sind die Meinungen zum Verbesserungsvorschlag 12, eine **Grünraumplanung für die Bebauung einzelner Grundstücke** durchzuführen und, wenn möglich, bestehende Naturobjekte zu erhalten. Für B13 ist dies zu systematisch und zu strikt und verhindert einen Abwägungsprozess. Eine Vorschrift, die ausgewählte Naturobjekte erhalten möchte oder erfordert, geht zu wenig auf den Einzelfall ein (B13). Allerdings kann eine solche Planung dazu dienen, den Einzelfall zu betrachten und die ideale Lösung für jede Parzelle zu finden (Abwägung zwischen Bebauung und Natur). Nach B16b werden für grössere Parzellen, auf denen Sondernutzungspläne gelten, teilweise bereits heute Analysen durchgeführt (B16b). Mittels Interessensabwägung kann dabei die Überbaubarkeit gewährleistet und auf den Einzelfall eingegangen werden. Nach B16b kann eine solche Vorgabe allerdings die Überbaubarkeit einer Parzelle erschweren (B16b), dies dürfte insbesondere kleine Parzellen betreffen. Bereits heute wirken bei jedem Bauprojekt viele unterschiedliche Fachpersonen mit (Architektur, Elektrik, Sanitäreinrichtungen), weshalb nicht ersichtlich ist, wieso nicht auch eine Fachperson für Bäume (oder den Grünraum allgemein) beizuziehen ist, selbst wenn dies Kostenfolgen hat. Grundsätzlich gilt es – wie auch bei anderen Verbesserungsvorschlägen – die Finanzen gegen die Natur abzuwägen.

Bei neu geplanten Überbauungen ist im Rahmen der Erarbeitung des Bauprojektes eine Analyse des Grünraums durchzuführen und bestehende wertvolle Naturobjekte sind soweit möglich zu erhalten.

Naturinventar und -konzept (Verbesserungsvorschlag 8) dienen als Grundlage für die Ortsplanungsrevision. Damit die Inventare ihren Zweck erfüllen, ist eine periodische Kontrolle wichtig. Nur dadurch wird garantiert, dass Naturobjekte nicht einfach verschwinden, sondern dass zeitnah für Ersatz gesorgt wird (B12, B16b). Dies führt für die Gemeinden allerdings zu einem grösserem Personal- und Kostenlaufwand (B11, B13). Dies dürfte für kleinere Gemeinden schwerer zu tragen sein, während bei grossen Gemeinden die Gefahr fehlender interner Koordination besteht. Je nach Organisation und Anzahl Abteilungen einer Gemeinde kann es sein, dass zu viele Inventare und Konzepte nebeneinander laufen, welche ähnliche Objekte betreffen oder Ziele verfolgen, deren Bearbeitung und Kontrolle aber wenig koordiniert ist. Eine abteilungsübergreifende Abstimmung ist zwingend. In Bezug zu Bäumen sind **Pflegekonzepte** ergänzend zu den Naturinventaren wirkungsvoll (Verbesserungsvorschlag 5). Sie garantieren eine gerichtete Pflege, die konsistent durchgeführt wird und damit nachvollziehbar und nachhaltiger ist (B11, B12, B13, B14, B15). Auch das Merkblatt von Grünstadt Schweiz

empfiehlt regelmässige Baumkontrollen und eine klare Dokumentation, da nur so die Sicherheit gewährleistet und Schädlinge oder Krankheiten frühzeitig erkannt werden (ZHAW & WEISS 2015, S. 4). Eine periodische Kontrolle der Naturinventare und das Erstellen und Umsetzen von Pflegekonzepten ist mit grösserem personellen und finanziellen Aufwand verbunden. Hingegen wird durch eine konsistente und gerichtete Pflege Geld eingespart, da Krankheiten früher erkannt und behandelt werden und die Bäume eine längere Lebensdauer aufweisen. Mit der periodischen Pflege der Bäume wird auch der Bestand der Bäume kontrolliert, womit das Naturinventar in Bezug auf die Bäume überflüssig wird. Allerdings weisen Naturinventare weitere Objekte wie Hecken oder Gewässerstrukturen aus, weshalb die Inventare nicht gänzlich abgesetzt werden können. Mit Naturkonzepten werden wichtige Aspekte, wie die Planung von neuen Naturobjekten erstrebt, weshalb diese nicht durch einen Pflegeplan abgelöst werden sollen. Pflegekonzepte sind nur auf Bäume auf öffentlichem Grund oder auf ganz besonders schützenswerte Bäume auf Privatparzellen anwendbar. Allenfalls können Privatpersonen auf freiwilliger Basis in Pflegekonzepte eingebunden werden, wobei die tatsächliche Umsetzung der Pflegemassnahmen ihnen überlassen ist.

Nur mit einer periodischen Überprüfung und Ersatzpflanzungen dienen Naturinventare dem Erhalt von Bäumen. Idealerweise wird neben (oder anstatt) Naturinventar und -konzept ein Pflegekonzept umgesetzt, das die nachhaltige Pflege der Bäume garantiert.

Da die Pflege von Bäumen finanziell aufwändig sein kann, sollen Privatpersonen durch **Subventionen bei der Baumpflege** unterstützt und entlastet werden (Verbesserungsvorschlag 6). Ein solches Anreizsystem hilft den bestehenden Baumbestand zu erhalten (B11, B12, B13, B14). Dies ist wichtig, da alte Bäume besonders viele Ökosystemleistungen erbringen. Besonders grosse Bäume sind gemäss Bräm (2020) wertvoll; in Bezug auf das Stadtklima hat ein grossvolumiger Baum eine grössere Leistung, als mehrere kleine Bäume zusammen (BRÄM 2020). Da die Gemeinde selbst nur die Pflege der Bäume auf öffentlichem Grund durchführen kann, viele Bäume aber auf Privatgrund stehen, erhöht eine Subventionierung die Wahrscheinlichkeit, dass alte Bäume auf Privatgrund bestehen bleiben. Allerdings bedeutet dies eine finanzielle Verpflichtung für die Gemeinde. Gemäss der Stadtgärtnerei Basel-Stadt beliefen sich die Kosten im Kanton Basel-Stadt auf 50'000.- bis 70'000.- Franken pro Jahr (Durchschnitt der letzten drei Jahre), womit jährlich die Pflege von 30 bis 40 Bäumen subventioniert wurde. Dies entspricht 1'200.- bis 2'400.- Franken pro Baum (wobei diese Kosten dem Anteil von 6/10 entspricht, den der Kanton übernimmt). Wie bereits zuvor diskutiert, stellt sich auch hier die Frage, ob der Wert der Bäume die Kosten rechtfertigt. Wird bedacht, wie viele Ökosystemleistungen Bäume erbringen, scheint es durchaus gerechtfertigt, dass ein Teil der Kosten von der öffentlichen Hand getragen wird.

Da viele Bäume auf Privatgrund stehen und ihre Pflege kostenintensiv ist, helfen Subventionen dabei, den Baumbestand zu erhalten.

Der Verbesserungsvorschlag 7, dass **Bäume ab einem gewissen Stammumfang unter Schutz** stehen, wird einerseits als sehr nützlich angesehen (B12, B13). Die Massnahme garantiert einen effektiven Erhalt der Bäume sowohl auf Privat- als auch auf öffentlichem Grund. Andererseits stellt eine solch strenge Regelung einen Eingriff in das Privateigentum dar (B16b). In Ortschaften, wo die Bevölkerung bereits sensibel ist für den Wert und die Wichtigkeit der Bäume, wird ein solches Gesetz auf mehr Zustimmung stossen, als in Gemeinden, wo das Verständnis wenig gegeben ist. In letzterer würde ein solches Gesetz auf Unverständnis stossen und allenfalls sogar bewirken, dass Bäume vor Erreichen des besagten Stammumfangs gefällt würden. Gemäss Erfahrungen der Stadtgärtnerei Basel-Stadt kommt es im Kanton nur in Einzelfällen zu vorzeitigen Fällungen. Allerdings handelt es sich hierbei um Erfahrungswerte

und nicht um wissenschaftlich erhobene Daten, weshalb diese mit Vorsicht zu interpretieren sind. B13 schlägt ein zweistufiges System vor, damit zumindest bei der Einführung des Gesetzes eine Welle von Fällungen umgangen wird. Indem wertvolle Bäume vor der Einführung eines solchen Gesetzes unter Schutz gestellt werden, wird verhindert, dass diese kurz vor Inkrafttreten gefällt werden (B13). Ob nach Einführung des Gesetzes Personen einen Baum fällen, bevor dieser den geschützten Stammumfang erreicht, ist nicht beeinflussbar. Es ist zu hoffen, dass Personen, die einen Baum pflanzen, diesen auch möglichst lange wachsen lassen möchten und sich deshalb ab der Unterschutzstellung nicht gestört fühlen. Nach B16b ist bei einem solchen Gesetz unklar, wie die Umsetzung – insbesondere die Kontrolle – funktioniert (B16b). Richtigerweise müssten alle Bäume permanent erfasst und ihre Grösse gemessen werden. Dies ist wiederum mit grossem personellem und finanziellem Aufwand verbunden.

Der Schutz von Bäumen ab einem gewissen Stammumfang ist ein effektives Instrument. Allerdings ist ein solches Gesetz auf ein gewisses Verständnis aus der Bevölkerung angewiesen, da es stark in das Eigentum eingreift. Die Auswirkungen eines solchen Gesetzes sind unklar. Umsetzung und Kontrolle können sehr zeit- und kostenintensiv sein. Da in vielen Solothurner Gemeinden die Bevölkerung noch nicht ausreichend auf den Wert von Bäumen im Siedlungsgebiet sensibilisiert zu sein scheint, könnte ein solches Gesetz als zu starke Intervention angesehen werden.

Die **Parkierung unterirdisch** zu fordern (Verbesserungsvorschlag 1) ist nur dann sinnvoll, wenn diese unter dem Gebäude und nicht unter der Grünfläche zu liegen kommt (B13, B14). Ansonsten ist der Wurzelraum zu gering und der Standort eignet sich – obwohl er oberflächlich grün ist – nicht für die Pflanzung von Bäumen (B11). An Orten, wo Tiefgaragen unter den Gebäuden nicht möglich sind, könnte eine Reduktion der obligatorischen Parkplätze die Anzahl der potenziellen Baumstandorte erhöhen (B12). Dem ist jedoch entgegen zu halten, dass ein Grossteil der Bevölkerung – abgesehen von den städtischen Gemeinden – auf das Auto fokussiert ist und sich vehement gegen eine Verringerung der Parkplatzzahl einsetzen wird (vgl. Kapitel 6.3, Annahmen 4). Wie beschrieben, ist es kaum möglich, auf einen unterirdischen Bau einen Baum zu pflanzen. Ein genügend hoher **Substrataufbau auf Tiefgaragen** (Verbesserungsvorschlag 2) ist aus statischer – und damit auch aus finanzieller – Sicht eine Herausforderung. Unabhängig davon, wie tief eine Baute unter dem Boden ist, bleibt der Wurzelraum für die Bäume eingeschränkt und es besteht keine Verbindung zum Grundwasser, was insbesondere in trockenen Perioden zu Problemen führt (B11, B12, B13). Der Standort auf einer Garage ist somit nie gleichwertig wie ein natürlicher, weshalb eine Tiefgarage idealerweise unter dem Gebäude zu liegen kommt (B13, B14).

Eine Verlegung der Parkplätze vom oberirdischen in den unterirdischen Bereich gibt den Bäumen mehr Raum, solange die unterirdischen Bauten unter dem Gebäude und nicht unter der Grünfläche angeordnet sind.

Auch Werkleitungen gehören zu den unterirdischen Bauten, die den Wurzelraum einschränken. Damit Bäume so viel Wurzelraum wie möglich haben, müssen die **Leitungen unter den Strassen** (Verbesserungsvorschlag 3) und nicht unter den Trottoirs verlaufen (B12, B13, B14). Liegen die Leitungen in der Mitte der Strassen, dann steht den Bäumen an den Strassenrändern mehr Raum zur Verfügung. Gemäss sia 318 soll der Abstand des Baumes zu den Werkleitungen 3 m betragen (sia 318, 2.7.2.5). Optimalerweise werden Trottoir und Strasse zudem mit durchwurzelbaren Substraten unterbaut, um einen möglichst grossen Wurzelraum zu gewährleisten (B14). Das Problem der Werkleitungen im Strassenbereich ist, dass bei deren Unterhalt oder Reparaturen der Verkehrsfluss stärker beeinträchtigt wird (B15). Bäume in

sogenannten Einfahrtsbremsen sind besonders stark eingeeignet (B15). Ihr Wurzelraum ist durch die umgebende Strasse sowie die Werkleitungen begrenzt. Eine Verschiebung der Leitungen und damit eine Vergrösserung des Wurzelbereiches verbessert die Situation für die Bäume. Allerdings kann ein Baum im Strassenraum nie ein solch grosses Wurzelvolumen ausbilden, wie es in einer natürlichen Umgebung möglich wäre. Zudem ist ein Baum im Strassenbereich weiteren Stressfaktoren ausgesetzt, da das Siedlungsgebiet nie dem natürlichen Habitat entspricht. Gemäss ZHAW & Weiss (2015) bestehen Sauerstoff- und Wassermangel und damit einhergehend Trockenstress, die Bäume leiden unter chemischen Stressfaktoren von Streusalz und anderen Schadstoffen, sowie unter der physikalischen Beschädigungen in den Wurzel-, Stamm- aber auch Kronenbereichen. Bäume im Siedlungsgebiet werden deshalb nur halb so alt wie ihre Lebenserwartung in der natürlichen Umgebung wäre. Strassenbäume, die den genannten Stressfaktoren besonders ausgeliefert sind, erreichen gar nur einen Viertel ihres natürlichen Alters, da durch den zusätzlichen Stress die Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge steigt. Häufig müssen Bäume bereits nach 20 Jahren ersetzt werden (ZHAW & WEISS 2015). Dass es trotz dieser schwierigen Verhältnisse dennoch Bäume im Siedlungsgebiet braucht, zeigen die vielen Ökosystemleistungen (vgl. Kapitel 2.2), die die Bäume erbringen.

Die Vergrösserung des Wurzelraumes durch die (Werk-)Leitungsführung in der Mitte des Strassenbereichs sowie dem Einbau von durchwurzelbaren Substraten trägt zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Bäume bei.

Exkurs: Ein angemessenen grosser Wurzelraum ist für das Wachstum eines Baumes elementar, da Wurzeln viele unterschiedliche Funktionen ausüben. Einerseits nehmen sie Wasser und Nährstoffe auf, leiten diese weiter oder speichern sie. Auch die Synthese und Bereitstellung, sowie die Leitung von sekundären Pflanzenstoffen und Pflanzenhormonen werden von den Wurzeln übernommen. Andererseits ist die Wurzel unverzichtbar als Verankerung und Stützgerüst. Je nach Pflanzenart und -alter liegt das ideale Verhältnis von Spross (oder Krone) und Wurzel von 3:1 bis zu 1:3 (STIMM et al. 2013, S. 9–10)

Neben einem genügend grossen Wurzelraum ist die **Interaktion der Baumwurzeln** von Bedeutung (Verbesserungsvorschlag 4). Sowohl unterirdische Verbindungen – wie durchwurzelbare Substrate oder Fliesskanäle – als auch oberirdische Verbindungen durch offene Flächen sind sehr wichtig (B12, B13, B14). Unterirdische Verbindungen dienen einerseits zum Austausch von Wasser- und Nährstoffen und andererseits zur Kommunikation der Bäume untereinander. Oberirdische offene Flächen sind für die einzelnen Bäume sehr wichtig, da sie die Verdichtung verhindern und für die Infiltration des Wassers und der Nährstoffe sorgen (B12, B13, B14). Idealerweise sind (Allee-)Bäume durch offene oberirdische und unverbaute unterirdische Flächen miteinander verbunden. Gemäss B13 ist zu beachten, dass offene Flächen nicht mit Gras bepflanzt werden, da Rasen das Wachstum der Bäume hindert (B13).

Offene Flächen für Einzelbäume und sowohl ober- als auch unterirdische Verbindungen zwischen mehreren Bäumen sorgen für Austauschmöglichkeiten von Wasser und Nährstoffen und verbessern die Lebensbedingungen der Bäume.

Unabhängig davon, ob es um Bäume im Strassenbereich, auf öffentlichen Flächen oder auf Privatarealen geht, die **Sensibilisierung der Behörden und der Bevölkerung** (Verbesserungsvorschlag 9) ist entscheidend (B12, B13, B14, B16, B16b). Dabei ist eine Balance zwischen dem *top-down* und dem *bottom-up* Prinzip zu finden, um eine breite Akzeptanz zu

erhalten. Wenn Wissensvermittlung und Sensibilisierung von *top-down* erfolgt, ist gemäss B11 auf eine angemessene Kommunikation zu achten – dies betrifft insbesondere die Verständlichkeit, sowie ein informatives anstatt behlegendes Vorgehen. Partizipative und interaktive Methoden sprechen zwar eher Personen an, die sich bereits für ein Thema interessieren, allerdings sind sie breiter akzeptiert und wirken weniger *top-down*. Ein Beispiel hierfür sind Quartiersprojekte, wo gemeinsam Bäume gepflanzt werden (B11). Weiter ist der Einbezug der Bevölkerung in die Problem- und Lösungsprozesse wichtig (B11), beispielsweise im Rahmen von Beratungs- oder Arbeitsgruppen. Ebenfalls eine interaktive Möglichkeit bieten online Portale ähnlich wie *open street map* oder *i-Tree*, wo sich die Bevölkerung über die Bäume informieren oder sogar selber Daten einspeisen kann (B11, B14). Portale oder auch Infotafeln, die über die Ökosystemleistungen und den Wert von Bäumen informieren, tragen zur Sensibilisierung bei. Eine andere Möglichkeit sind Baumpatenschaften, wie sie die Stadt Aarau kennt. Dort können Privatpersonen eine Spende von 500.- bis 3'000.- Franken vornehmen und damit die Pflanzung eines Baumes finanzieren. Der Name der spendenden Person wird im Geographischen Informationssystem (GIS) oder auf einer Tafel neben dem Baum vermerkt, der Baum wird von der Stadt gepflegt und gehört der Gesamtbevölkerung. Neben der Sensibilisierung der breiten Bevölkerung ist auch die Wissensvermittlung bei den Behörden von Bedeutung; diese kann durch Schulungen und Leitfäden geschehen. Allerdings gilt gemäss B13 zu bedenken, dass sowohl auf der Behördenebene als auch in der Gesamtbevölkerung selbst für die beste Kommunikation nicht alle empfänglich sind und gerade auch die finanziellen Aspekte – wie die Kosten für die Pflege oder die Ausnutzungsmöglichkeiten der Grundstücke – eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen (B13). Sobald aber ein Teil der Bevölkerung für die Thematik der Bäume im Siedlungsgebiet sensibilisiert ist und das vorhandene Wissen und (unbewusste) Bedürfnisse aktiviert sind, kann die weitere Sensibilisierung auch *bottom-up* – also aus der Bevölkerung selbst – erfolgen. Nach dem *bottom-up* Prinzip ergriffene Massnahmen sind allenfalls breiter akzeptiert als jene, die von *top-down* kommen.

Das Verständnis rund um Bäume ist enorm wichtig. Einerseits müssen die Behörden über ausreichend Wissen und Sensibilität verfügen, um das Thema Bäume seriös zu bearbeiten. Andererseits ist das Verständnis der breiten Bevölkerung für die Wichtigkeit und den Wert der Bäume zentral für Förderung und Erhalt von Bäumen. Mit einer Kombination aus unterschiedlichen Massnahmen werden Wissen und Sensibilität gefördert.

Neben den ausgearbeiteten und diskutierten Verbesserungsvorschlägen 1 bis 12 sind durch die Gespräche neue Vorschläge aufgekommen oder zuvor fallen gelassene Verbesserungsideen werden wieder aufgegriffen. Da diese Vorschläge erst im Laufe der Gespräche entstanden sind, werden ihre Auswirkungen nicht mit den unterschiedlichen Fachpersonen diskutiert. Es handelt sich somit um den fachlichen Vorschlag einzelner Personen.

Das Aufheben oder die **Verminderung der Grenzabstände** für Bäume wird erneut angesprochen (B13, B14). In Kapitel 6 wurde die Annahme 2 aufgestellt, dass die Abstandsregelung des EG ZGB §255 den Erhalt oder die Neupflanzung von Bäumen verhindert. In der darauffolgenden Diskussion (Kapitel 6.3) ist festgehalten, dass der Erhalt der Bäume nicht gefährdet ist, sondern dass der entsprechende Artikel die Bäume insofern schützt, als dass ein unrechtmässig gesetzter Baum nach drei Jahren nicht mehr wegverfügt werden kann. In Bezug auf Neupflanzungen zeigen die Interviews, dass der Platz normalerweise ausreicht, dass es zu keinen Reklamationen kommt oder die Regelung der Spalierbäume angewendet wird. Folglich sind die Grenzabstände im Kanton Solothurn grundsätzlich nicht als problematisch anzusehen. Da sich dies aber auf Aussagen von Fachpersonen aus ausgewählten Gemeinden stützt,

kann die Situation in anderen Gemeinden oder Kantonen anders sein und eine Verminderung oder Aufhebung von Grenzabständen kann zu mehr potenziellen Baumstandorten führen.

Eine Möglichkeit zur Förderung von Bäumen bietet die Gesetzgebung der Gemeinde Ecublens im Kanton Waadt (B12) oder der Gemeinde Härkingen. Ecublens fordert in ihrem Bau- und Zonenreglement in §112, Abs. 1, dass bei Neubauten **pro 250 m²** des bebaubaren Terrains **ein grosser Baum** zu pflanzen ist. Die Wahl der Baumart und des Pflanzstandortes ist der Eigentümerschaft überlassen. Eine ähnliche Regelung kennt die Gemeinde Härkingen, wo in der dreigeschossigen Wohnzone pro 300 m² Grundstücksfläche ein hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen ist (§3 Zonenreglement). Eine solche Forderung greift zwar in das Privateigentum ein, allerdings ist dieser Eingriff nicht schwerer als die gesetzlichen Pflichten zur Begrünungen von Dachflächen, Erstellung von Abstellplätze oder ähnlichem. Je nach Grundstückseigenschaften (Überbaubarkeit, Unterbauungen, Hangneigung) sollten Ausnahmen möglich sein. Grundsätzlich kann eine solche Vorschrift sehr effizient zur Durchgrünung des Siedlungsgebietes beitragen.

Neben Verbesserungsvorschlägen für die Überarbeitung oder das Erlassen von kantonalen oder kommunalen Gesetzen wurde auch die Notwendigkeit einer Anpassung der sia-Richtlinien erwähnt. Der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein (sia) bestimmt in seiner **Norm sia 318**, dass der Wurzelraum auf die erwartete Pflanzengrösse abzustimmen ist, wobei dieser für einen grosskronigen Alleebaum mit 7.2 m³ angegeben wird (Fläche von 6 m² mit 1.20 m Tiefe). Weiter dürfen gemäss sia 318 Baumgruben mit befahrbaren Baumschutzelementen überbrückt werden (sia 318, 2.7.2.2 – 2.7.2.4). Im Gegensatz zu diesen sia-Normen empfiehlt das Merkblatt von Grünstadt Schweiz eine Baumgrube von mindestens 12 m³. Zusätzlich soll der angrenzende Boden durchwurzelbar gestaltet sein, wobei die Verwendung von Substraten den Bedürfnissen der jeweiligen Art anzupassen ist (ZHAW & WEISS 2015, S. 2–3). Wird bedacht, dass ein grossvolumiger Parkbaum bis zu 250 m³ Wurzelraum beansprucht (B13), erscheinen auch 12 m³ als gering. Mit der sia-Norm 318 wird je nach Art eine viel zu kleine Baumgrube vorgeschrieben, welche ein natürliches Wachstum nicht zulässt. Je nach Baumart und insbesondere an Standorten, wo genügend Platz vorhanden ist, sind grössere Baumgruben als die 7.2 m³ zu erstellen. Um die Bedingungen für die Bäume zu verbessern, sollte die sia-Norm 318 zudem offene und miteinander verbundene Baumgruben fördern. Auch in Bezug auf das Stadtklima sind grosse Baumgruben wertvoll, denn ein Baum kann nur eine grosse Krone ausbilden, wenn er genügend Wurzelraum einnehmen kann. Und gemäss Bräm (2020) haben grossvolumige Bäume höhere Ökosystemleistungen als mehrere kleine (BRÄM 2020).

Allgemein wird aus den Interviews deutlich, wie wichtig es ist, dass der Standort von Bäumen bereits früh genug Eingang in die **Planung** findet. Dies entspricht auch den Massnahmenempfehlungen von Grünstadt Schweiz. Einerseits müssen Infrastrukturen und Baumstandorte miteinander geplant werden, um ideale Orte und Platzverhältnisse zu schaffen. Andererseits ist die Wahl der passenden Baumart am richtigen Standort wesentlich. Eine gute Planung beinhaltet zudem nach ZHAW & Weiss (2015) neben der Zielformulierung, und der Umsetzungsplanung auch ein Monitoring (ZHAW & WEISS 2015, S. 2). Mit der richtigen Planung, Arten- und Standortwahl werden die Lebensumstände der Bäume verbessert und ihre Lebenserwartung erhöht. Besonders neugepflanzte Bäume brauchen gemäss B13 sorgsame Pflege, da sie in der Baumschule unter optimalen Bedingungen gezogen werden und danach im Siedlungsgebiet verschiedensten Stressfaktoren ausgesetzt sind (B13). Eine gute Standortwahl und Pflege führen zu gesunderen Bäumen und weniger Sicherheitsrisiko. Zudem müssen Bäume

mit einer längeren Lebensdauer weniger schnell ersetzt werden, was insbesondere wichtig ist, da ältere Bäume mehr Ökosystemleistungen erbringen.

Dass die Bäume in den Siedlungsgebieten sehr wertvoll sind und mannigfaltige Leistungen erbringen, hat sich in den Interviews mit den Fachpersonen zu Bäumen gezeigt. Neu gewonnene Erkenntnisse, die im vorigen Teil der Arbeit nicht aufgeführt sind, werden deshalb hier kurz erwähnt. Bäume im Siedlungsgebiet nehmen gemäss B12 eine wichtige Rolle ein für jene Personen, die aus Gründen der fehlenden Mobilität nicht oder nur mühselig in die Natur ausserhalb der Siedlungen ausweichen können. Gerade auch in grösseren Städten ist es zudem ein Bedürfnis, die Bevölkerung in den Parks im Stadtgebiet zu halten, damit keine zu grossen Mobilitätsströme ins Umland erfolgen (B12). Auch wird nochmals bekräftigt, dass Bäume – neben Dach- und Fassadenbegrünungen – für das Mikroklima eine elementare Rolle spielen und dank ihrer Dreidimensionalität besonders viel Leistung erbringen (B12). B13 führt aus, wie wichtig es ist, dass bei der Pflanzung von Bäumen auf die richtige Artenwahl geachtet wird. Bäume in Innenhöfen oder in Frischluftschneisen können mit ihrem dichten Laub zu Hitzestaus führen, weil sich die Luft unter den Blättern erhitzt und auch bei Nacht nicht mehr entweichen kann. Bei Bäume mit leichterem Laub, wie beispielsweise Linden, besteht diese Gefahr weniger. Zudem ist die Artenwahl auch mit Blick auf Stressfaktoren, Krankheiten und Veränderungen mit der Klimaerwärmung wesentlich (B13).

8 Erkenntnisgewinne in Bezug auf die Forschungsfragen, Theorie, Praxis und Methodik

In diesem Kapitel folgt der Rückbezug auf die Theorie und die daraus gewonnenen Erkenntnisse, sowie die Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse. Damit lassen sich die Fragestellungen (soweit möglich) beantworten. Weiter wird die gewählte Methodik kritisch beurteilt und Probleme bei deren Anwendung thematisiert. Zudem werden die Empfehlungen, wie die rechtlichen Vorschriften in Bezug auf Bäume verbessert werden können, aufgezeigt. Dies ist insbesondere für die Praxis relevant. Zudem werden weitere Forschungslücken aufgezeigt und damit Fragen für weiterführende Forschungsarbeiten gestellt. Abschliessend erfolgt eine kurze Beurteilung der Arbeit.

8.1 Zusammenhang zwischen den theoretischen Grundlagen und den gewonnenen Erkenntnissen

Im Folgenden wird die Theorie aus Kapitel 3 aufgegriffen und die Ergebnisse der Arbeit darauf angewendet. Somit zeigt sich, welche Theorien sich mit dem Beispiel des Kantons Solothurn stützen lassen und wo sich Abweichungen finden.

Die **Politische Ökologie** geht davon aus, dass (neben Geschichte und sozio-ökonomischem Kontext) die Politik und damit auch die Macht in Form von Personen, aber auch in Form von Geld in engem Bezug zum Grünraum stehen. Am Beispiel des Kantons Solothurn zeigt sich, dass die Gesetze – die ein Teil der Politik sind – einen grossen Anteil daran haben, inwiefern Bäume erhalten, gefördert oder verhindert werden. Wenn es um die Erarbeitung und Umsetzung der Gesetze geht, kommt es zudem auf einzelne Personen und deren (politische) Einstellung an. Dass auch finanzielle Gedanken eine Rolle spielen, bestätigt sich in mehreren der Interviews.

Die **Urban Political Ecology** geht noch einen Schritt weiter als die Politische Ökologie, indem sie annimmt, dass der Mensch die Natur gestaltet und damit eine ungleiche Verteilung der Natur im Raum schafft. Tatsächlich ist es in den Siedlungen so, dass Menschen (meist anhand von Zonen-, Erschliessungs- oder Gestaltungsplänen) entscheiden, wo Standorte für Bäume sind, wo sie weichen müssen und wo neue gepflanzt werden. Inwiefern die Verteilung räumlich ungleich ist, wurde in der vorliegenden Arbeit nicht untersucht. Da in den Schweizer Gemeinden eine Vielzahl der Bäume auf Privatgrund stehen, ist die Bevölkerung zu einem Teil selbst für die grüne Ausgestaltung der Quartiere verantwortlich. Dies zumindest in jenen Gebieten, wo die Bewohner*innen auch Eigentümer*innen und nicht Mieter*innen sind.

Als Vertiefung der Politischen Ökologie geht Hudson (2015) davon aus, dass insbesondere Gesetze und Politik in Bezug zum Grünraum eine zentrale Rolle spielen. Am Beispiel des Kantons Solothurn zeigt sich, dass rechtliche Vorschriften zu Förderung, Erhalt oder Verhinderung von Bäumen verfasst werden können. Allerdings liegen keine quantitativen Resultate vor, ob der Baumbestand in Gemeinden mit strikten Vorschriften für Erhalt und Förderung von Bäumen höher ist als in anderen. Es ist aber davon auszugehen, dass Gesetze durchaus einen Einfluss ausüben. Neben den rechtlichen Vorschriften spielt auch die Politik eine Rolle, denn die Umsetzung und Kontrolle der Gesetze hängt meist von einzelnen Behördenmitgliedern und damit von derer politischen Einstellung ab. Wenn es um die Einführung von neuen Gesetzen geht, ist zudem die politische Einstellung der Bevölkerung zentral. Dies stimmt mit Hudson (2015) überein, der davon ausgeht, dass die politische Kultur eine wichtige Rolle spielt. Hudson (2015) beschreibt noch einen weiteren Aspekt, der ebenfalls in der vorliegenden

Arbeit aufgegriffen wird. Demnach entsteht mit strengeren übergeordneten Gesetzen einerseits eine einheitlichere Regelung auf lokaler Ebene und dadurch andererseits ein verbessertes Management, das weniger auf die Interessen der Privaten und den ökonomischen Gewinn ausgelegt ist. Obwohl Hudson (2015) diese Theorie in Bezug auf *urban forests* in den USA und Kanada erstellt hat, lässt sie sich auf die Bäume im Siedlungsgebiet im Kanton Solothurn übertragen. So sind hier die kommunale Gesetze sehr unterschiedlich, weil die Vorgaben im Richtplan und teils im PBG unkonkret sind und Interpretationsraum lassen. Dort wo die Koordination und die Vorgaben von höherer Ebene fehlen, nutzen die Gemeinden den Spielraum unterschiedlich aus und engagieren sich stark oder gar nicht für Erhalt oder Förderung von Bäumen. Mit strikteren kantonalen Vorgaben würden die rechtlichen Vorschriften in den einzelnen Gemeinden einheitlicher ausfallen. Zudem würden klarere kantonale Vorgaben – zum Beispiel die Pflicht für ein Pflegekonzept – das Management in den Gemeinden verbessern. Hudsons (2015) Annahme, dass eine einheitlichere Regelung zu einem besseren Management führen würde, weil dieses nicht mehr auf Privatinteressen und Gewinnstreben beruht, bestätigt sich im Kanton Solothurn nicht. Infolge der viel kleineren räumlichen Verhältnissen – es geht nicht um grosse private Gehölzflächen, sondern um Einzelbäume – geht es beim Baummanagement nicht um ökonomische Gewinne, sondern am ehesten um eine Kostenminimierung. Gesetze von übergeordneter Ebene müssen also nicht dazu beitragen, Privatinteressen oder ökonomische Gewinne zu regeln, sondern eher die minimalen Managementvorgaben für sämtliche Gemeinden fordern. Minimale Managementstandards sind für Hudson (2015) sehr wichtig. Unterschiede in den Managementstandards sieht Hudson (2015) nicht nur zwischen den lokalen Gebietskörperschaften, sondern auch zwischen privaten und öffentlichen Räumen. Dies zeigt sich auch im Kanton Solothurn. Privatpersonen verfügen über Bäume auf ihren Parzellen und bestimmen somit auch über deren Pflege. Mit dem Verbesserungsvorschlag zur Subventionierung von Pflegekosten könnte die Lücke und das teils fehlende Management in diesem Bereich angegangen werden. Wie sich aus den Interviews in der vorliegenden Arbeit zeigt, sind minimale Standards zwar wünschenswert, andererseits ist genügend Spielraum wichtig, damit auf die jeweiligen Situationen angepasste Lösungen gefunden werden und sich weder Privatpersonen noch Gemeinden bevormundet fühlen. Für ein gutes Management sind im Kanton Solothurn sowohl bei öffentlichen als auch privaten Flächen Wissen, Sensibilität sowie zeitliche und finanzielle Ressourcen wichtige Faktoren.

Der Erhalt oder die Förderung von Bäumen kann als Naturschutz angesehen werden. In der **Stadtökologie** nach Leser (2008) ist für den Naturschutz in den besiedelten Gebieten insbesondere der Wille von Politik und Bevölkerung notwendig. Dass die Politik eine wichtige Rolle spielt, davon gehen auch die beiden bereits genannten Theorien aus und dies zeigt sich auch in den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit. Ebenso zeigt sich am Beispiel des Kantons Solothurn, dass die Bevölkerung eine tragende Rolle spielt; viele der Bäume stehen auf Privatgrund, weshalb Wissen und Sensibilität der Bevölkerung zentral sind. Zudem ist es bei der Gesetzgebung elementar, welches Verständnis und Verhältnis die Bevölkerung zu den Bäumen hat.

Zusammengefasst bestätigt sich – wie aus der Theorie abgeleitet werden kann – dass das Vorkommen und der Zustand der Bäume von gesetzlichen, aber auch institutionellen Faktoren abhängt und dass sowohl Privatpersonen als auch Behördenmitglieder und ihr Verständnis, Wissen, Sensibilität und ihre (politischen) Einstellung wichtige Einflussfaktoren sind. Es zeigt sich, dass der Mensch die Natur formt und dass Gesetze dabei eine wichtige Rolle spielen.

8.2 Zusammenfassung und Beantwortung der Forschungsfragen

Mithilfe der theoretischen Grundlagen sowie der Analyse der Gesetze und der geführten Interviews lassen sich die Forschungsfragen beantworten.

- 1) Welche rechtlichen Vorschriften für Erhalt und Förderung* von Bäumen im Siedlungsgebiet sind in Soloturner Gemeinden vorhanden?
 - Welche rechtlichen Vorschriften bestehen, um Bäume im Siedlungsgebiet zu erhalten und zu fördern?
 - Welche rechtlichen Vorschriften stehen der Erhaltung und Förderungen* von Bäumen im Siedlungsgebiet entgegen?
- 2) Inwiefern verhindern oder erschweren die gesetzlichen Vorgaben das Vorkommen von Bäumen?
- 3) Was für Verbesserungen in Bezug auf die rechtlichen Vorschriften sind für den Erhalt und die Förderung* von Bäumen im Siedlungsgebiet sinnvoll?

*Förderung im Sinne neuen Anpflanzungen oder Schaffung von potenziellen Baumstandorten

Zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage reicht es nicht aus, nur die kommunale Ebene zu betrachten, da die kommunalen Gesetze auf den kantonalen und diese wiederum auf den nationalen basieren. Deshalb sind von allen Ebenen die Gesetze, die Bäume fördern und erhalten, aufgezeigt. Zur Beantwortung der Forschungsfragen zwei und drei wird jeweils zuerst das Gesetz, dann die Annahme, inwiefern das Gesetz dem Erhalt oder der Förderung von Bäumen entgegen steht, und zuletzt der Verbesserungsvorschlag und dessen Beurteilung aufgezeigt.

Die rechtlichen Vorschriften auf der Ebene des Bundes (NHG §18, NHV §15, §20, RPG §3, §8a, BLN, VBLN §5, §6, Finanzhilfen* §2) streben grundsätzlich alle den Erhalt oder die Förderung von Bäumen an. Allerdings ist der grösste Teil der Vorschriften wenig konkret, sondern stellt die Grundlage für die kantonalen Vorschriften dar. Im Kanton Solothurn enthalten PBG, VNH SO und der Richtplan Vorschriften zugunsten der Bäume. Dabei werden wenig definierte Begrifflichkeiten wie hohe Siedlungsqualität (PBG §26, Richtplan S-1.2) verwendet, aber auch konkrete Vorgaben zum Schutz von Naturdenkmälern (PBG §36, VNH SO §3) und Einzelobjekten (PBG §119, §120, §122). Der Richtplan macht keine konkreten Aussagen zu Bäumen, greift aber an mehreren Stellen den Erhalt der Lebensräume auf (L-3.1, S-1.2). Unkonkrete Vorgaben geben Spielraum, der von den Gemeinden für oder gegen Bäume ausgelegt werden kann, wie es die Gespräche mit den Fachpersonen der Baubehörden zeigen. Auf regionaler Stufe fordern das NHG (§23) eine Aufwertung von Natur und Landschaft und die PÄV (§20) eine Verbesserung der Lebensräume. Regionale Gesetze, die die Bäume negativ betreffen, gibt es keine. Auf der kommunalen Ebene in den ausgewählten Gemeinden zeigt sich, dass mittels Zonenplänen und -reglementen die Regelung zum Schutz von bestehenden Bäumen und die Förderung zur Neupflanzung von Bäumen (Neupflanzungen in bestimmten Zonen, Baumäquivalente etc.) möglich ist und unterschiedlich stark genutzt wird.

Gegen den Erhalt oder die Neupflanzung von Bäumen steht auf kantonaler Ebene die Pflicht zur Verdichtung, die im Richtplan festgeschrieben ist (S-1.1). Die Forderung nach Verdichtung wirkt sich nicht primär negativ auf Bäume aus, sondern hängt von der Umsetzung ab. Eine Verdichtung in die Höhe verursacht keinen Raumkonflikt zwischen Bauten und Bäumen. Mit Annahme 1 wird aber bestätigt, dass durch Verdichtung und höhere Ausnutzung grösstenteils mehr Fläche verbaut wird, was zulasten des Grünraums und der Baumstandorte geht. Um dem entgegen zu wirken, wird der Verbesserungsvorschlag entworfen, eine minimale

Grünflächenziffer für alle Zonen einzuführen. Zudem soll eine Grünraumplanung sowohl im Rahmen der Ortsplanungsrevision, als auch bei der Überbauung von Privatgrundstücken erfolgen. Alle drei Vorschläge werden als zielführend beurteilt, da damit dem Grünraum und den Bäumen mehr Raum zugestanden wird.

Einen Raumkonflikt gibt es auch aufgrund der Pflicht zur Erstellung von Parkplätzen pro Wohnfläche (KBV §42). Oberirdische Parkplätze nehmen viel potenziellen Raum für Baumstandorte weg, womit Annahme 4 bestätigt wird. Zur Verbesserung der Situation sollen Parkplätze grösstenteils unterirdisch erstellt und Tiefgaragen so ausgestaltet werden, dass sie bepflanzt sind. Letzteres wird von Fachpersonen als wenig umsetzbar beurteilt, da auch mit genügend Substrataufbau auf der Tiefgarage der Wurzelraum eingeschränkt ist und eine Verbindung zum Grundwasser fehlt. Folglich dienen unterirdische Parkplätze der Erhaltung von Baumstandorten nur dann, wenn sie unterhalb der Gebäuden angeordnet sind.

Nach Annahme 6 fehlen Absprachen bei der Planung / Pflanzung von Bäumen und der Planung von Werkleitungen. Gemäss den Bau- und Zonenreglementen der Gemeinden sind Werkleitungen unterirdisch zu erstellen, was zu Konflikten im Wurzelbereich führt. Die Annahme wird insofern verworfen, als dass die Absprachen – gerade in kleineren Gemeinden – stattfinden. Es bestätigt sich jedoch, dass es Raumkonflikte zwischen Leitungen und Wurzeln gibt. Deshalb wird der Verbesserungsvorschlag erarbeitet, dass Leitungen im Strassenraum verlegt werden, damit der Raum entlang der Strasse für die Wurzeln frei bleibt. Ergänzend dazu kommen weitere Verbesserungsvorschläge, die nicht aus Annahme 6 entstanden sind, aber das Thema ideal ergänzen. So soll der Trottoir- und Strassenbereich rund um die Pflanzplätze mit durchwurzelbaren Substraten ausgelegt werden. Dies gibt den Wurzeln mehr Raum. Wichtig ist zudem, dass die Baumgruben gross genug sind (grösser als die Empfehlungen der sia 318), und bestenfalls offen gelassen werden (keine Überdeckungen) und ober- und unterirdisch miteinander in Verbindung stehen. Dies ermöglicht den Austausch von Wasser und Nährstoffen der Bäume untereinander.

Die rechtlichen Vorgaben auf kantonaler Stufe (PBG, Richtplan) sind teils unkonkret und Definitionen fehlen. Annahme 7 geht davon aus, dass dies zum Nachteil der Bäume ausgelegt wird. Um zu verhindern, dass Bäume aufgrund schwammiger Vorgaben nicht erhalten und nicht gefördert werden, sollen die Naturinventare und -konzepte – deren Erstellung bereits heute Pflicht ist – mehr Gewicht erhalten. Mit dem Vorschlag, die Objekte periodisch zu kontrollieren und Fehlendes zu ersetzen, wird der Baumbestand erhalten. Noch mehr Zuspruch erhält der Vorschlag zur Erstellung von Pflegekonzepten. Mit einem Pflegekonzept wird nicht nur der Bestand, sondern der Zustand der Bäume kontrolliert und die Pflege erfolgt koordiniert, zielgerichtet und nachhaltig.

Zu der Thematik der Wissensvermittlung oder Sensibilisierung gibt es keine rechtlichen Vorschriften. Annahme 8 geht davon aus, dass Wissen und Sensibilität bei Behörden und Bevölkerung zu wenig vorhanden sind, obwohl dies für Erhalt und Förderung von Bäumen grundlegend ist. Kanton und Gemeinden sollen deshalb Massnahmen zur Wissensvermittlung und Sensibilisierung ergreifen (Leitbilder, Kurse, Partizipation etc.)

Weitere Verbesserungsvorschläge sind nicht direkt auf bestätigte Annahmen zurückzuführen, sondern ergeben sich aus den Interviews. Erstens soll den Privatpersonen ein Teil der Kosten für die Baumpflege subventioniert werden. Dieses Instrument wird als sehr sinnvoll und zielführend erachtet. Der zweite Vorschlag, dass Bäume ab einem gewissen Stammumfang automatisch unter Schutz stehen, wird weniger positiv gewertet. Zwar ist der Schutz der Bäume sehr effektiv, allerdings ist die Umsetzung schwierig und der starke Eingriff in das

Eigentum dürfte bei der Bevölkerung auf eine ablehnende Haltung stossen. Drittens soll pro bestimmt viel Quadratmeter Grundstücksfläche ein Baum gepflanzt werden. Dies garantiert eine effektive Durchgrünung auf den Privatparzellen.

Die folgenden drei Annahmen werden nicht weiter verfolgt und es bestehen keine Verbesserungsvorschläge:

- Annahme 2, dass die Grenzabstände des EG ZGB §255 den Erhalt der Bäume gefährdet, hat sich nicht bestätigt. Aus den Gesprächen mit den Fachpersonen zeigt sich, dass die Vorschrift den Bäumen nicht entgegen steht. Es gilt sogar als positiv für den Erhalt der Bäume, dass die Frist zu deren Wegverfügung nur drei Jahre dauert. Was für den Kanton Solothurn gilt, muss nicht überall gelten. So kann es gut sein, dass in anderen Kantonen die Grenzabstandsregeln zu mehr Problemen führen und eine Anpassung zur Förderung der Bäume sinnvoll ist.
- Annahme 3 – dass die Freihaltung der Sichtzonen und Lichtraumprofile für die Bäume problematisch ist – wurde nicht bestätigt. Mit professionellen Rückschnitten, zielgerichteter Pflege und der richtigen Planung (Artenwahl, Pflanzort), kann sich ein Baum ausserhalb der Sichtzone oder des Lichtraumprofils angemessen entwickeln (in Sichtzonen sind schlanke Baumarten möglich).
- Annahme 5 wurde nicht weiter verfolgt, da in den Gesprächen mit den Fachpersonen keine Antworten möglich waren, ob Gesetze zu Hochwasserprofilen oder Quelfassungen Bäume verhindern.

8.3 Beurteilung der Methodik

Um von den Forschungsfragen bis zu den genannten Verbesserungsvorschläge zu gelangen, waren mehrere methodische Schritte notwendig. Im Folgenden ist die Auswahl der Methoden sowie deren Anwendung kritisch beurteilt.

Die Forschungsfragen, inwiefern Gesetze dem Vorkommen von Bäumen entgegen stehen oder dieses fördern und welche Verbesserungen möglich wären, lassen sich mit einem qualitativen Vorgehen beantworten. Ein quantitativer Ansatz (z.B. mittels Befragung) hätte nicht mehr an Gehalt und Bandbreite aufzeigen können. Dank dem qualitativen Vorgehen ist eine breite Abstützung möglich, wobei vertieft auf gewisse Punkte eingegangen werden kann. Zudem erlauben die Interviews, während dem Bearbeitungsprozess neue Einwände und Vorschläge aufzunehmen. Die Inhaltsanalyse eignet sich besonders. Andere Paradigmen wie die *Grounded Theory* wären im vorliegenden Fall nicht zielführend, da es nicht um die Generierung neuer Theorien geht, sondern um den Erkenntnisgewinn für bestehende Theorien und insbesondere für die Praxis. Auch die sozialwissenschaftliche Hermeneutik wäre für die vorliegende Arbeit nicht geeignet. Sie dient der Analyse von sozialen Handlungen oder Interaktionen und befasst sich insbesondere mit dem vertieften Verständnis des Sprachlichen. Dies entspricht nicht dem Ziel der Arbeit, da es um den Inhalt und nicht die Art des Gesagten geht. Ähnlich ist es mit der Diskursanalyse, die ebenfalls mehr auf die Art des Gesagten oder den kommunikativen Prozess an und für sich geht. Die qualitative Inhaltsanalyse hingegen eignet sich, um sowohl den Inhalt der Gesetze als auch der Interviews zu analysieren.

Im Rahmen der Arbeit und ebenso bei der Anwendung der Inhaltsanalyse zeigen sich folgende Schwierigkeiten.

- Zur Analyse der Gesetzestexte ist der erste Schritt die Beschaffung des Materials. Dies erfolgt mittels persönlichem Wissen sowie dem Schneeballsystem (Gesetzestexte verweisen auf weitere Gesetze). Bei diesem ersten Schritt kann es sein, dass relevantes Material

nicht aufgefunden und somit nicht in die Forschung eingeflossen ist. Um diese Gefahr zu minimieren, wurden die Baubehörden befragt, ob auf kommunaler Ebene weitere relevante Gesetze bestehen.

- Die Auswahl der Gemeinden wurde nach quantitativen und qualitativen Kriterien vorgenommen, wobei die Einteilung selbst entwickelt wurde. Die Einteilung hätte mit Faktoren wie Bebauungsdichte, Anzahl bestehender Bäume, politischer Ausrichtung o.ä. erweitert und so differenzierter vorgenommen werden können. Dazu fehlten aber die benötigten Daten und der Zeitaufwand wäre nicht gerechtfertigt gewesen.
- Die Auswahl der zu interviewenden Personen erfolgte ebenfalls nach eigener Einteilung nach qualitativen Kriterien. Besonders zur Überprüfung der Verbesserungsvorschlägen ist das Feld der Akteur*innen im Bereich Siedlungsraum und Bäume sehr breit und das aufgestellte Schema umfasst allenfalls nicht alle potenziellen Fachpersonen. Ebenso musste aufgrund der schweren Erreichbarkeit gewisser Personen auf ausführliche Interviews verzichtet werden. Im Sinne eines sauberen methodischen Vorgehens und für eine möglichst umfassende Abdeckung der Thematik wäre eine klarere Definition von Auswahlkriterien sowie eine grössere Zahl an Interviews wünschenswert gewesen.
- Die Leitfäden wurden nicht mit Pretests überprüft, sondern sowohl bei den Annahmen als auch bei den Verbesserungsvorschlägen jeweils nach dem ersten Interview angepasst. Dieses Vorgehen war für die Interviews mit den Baubehörden optimal, da die Leitfäden für alle Gespräche grundsätzlich gleich blieben. Bei den Gesprächen zu den Verbesserungsvorschlägen wurde der Leitfaden nach dem ersten Interview zu stark angepasst und gewisse Fragen gestrichen. Da die weiteren interviewten Personen unterschiedliche Hintergründe haben und zu unterschiedlichen Schwerpunkten befragt wurden, war dieses Vorgehen nicht nötig; die Leitfäden dürfen sich voneinander unterscheiden. Allerdings hat sich die interviewende Person bei einigen Interviews zu wenig strikt an den Leitfaden gehalten.
- Die Interviews wurden infolge Covid-19 telefonisch durchgeführt, was zu tendenziell weniger ausführlichen Gesprächen und zu einer distanzierteren Gesprächsatmosphäre führte. Das Fehlen der Begegnung und der damit einhergehenden Faktoren wie Mimik, Blickkontakt, Gestik etc. führt einerseits zu mehr Objektivität (keine Beeinflussung durch interviewende Person), andererseits schmälert es die Interaktion und Interpretation (geringere Wahrnehmung der Empfindungen etc.). Bei der Führung der Interviews entstehen Verzerrungen, weil die interviewende Person teils mehrere Fragen gleichzeitig gestellt hat und Pausen zu wenig lange ausgehalten wurden. Am Ende der Interviews wurde nicht gefragt, ob noch offene Fragen oder Kommentare bestehen, obwohl dies interessanten spontanen Äusserungen ermöglicht hätte.
- Die Annahmen und Verbesserungsvorschläge entstanden aus der Literatur respektive den Gesetzen oder dem durch die Gespräche generierten Wissen. Es wurde kein spezifisches methodisches Vorgehen angewandt.

Trotz der aufgeführten Schwierigkeiten lässt die angewandte Methodik mit der Analyse der Gesetzestexte und der Führung und Analyse der Interviews eine Überprüfung der Annahmen und Verbesserungsvorschläge zu und erlaubt somit die Formulierung der Empfehlungen und damit den Erkenntnisgewinn für die Praxis.

8.4 Erkenntnisgewinn für die Praxis: Empfehlungen zur Anpassung der rechtlichen Vorschriften

Der Erkenntnisgewinn für die Praxis zeigt sich in den Vorschlägen, wie gewisse Gesetze zu ändern oder welche zusätzlichen rechtlichen Vorgaben zu erlassen sind, um den Baumbestand im Siedlungsgebiet zu erhalten oder erhöhen. Diese Vorschläge sind hier als

Empfehlungen wiedergegeben. Die Ergebnisse lassen sich nicht für die ganze Schweiz verallgemeinern, da die kantonalen Vorgaben variieren. Die Verbesserungsvorschläge für die kommunale Ebene sind jedoch für den gesamten Kanton Solothurn anwendbar. Diese Verallgemeinerung ist möglich, weil eine repräsentative Auswahl von Gemeindereglementen analysiert wurde (Gemeinden sämtlicher Bezirke, Handlungsräume, unterschiedliche Einwohnerdichten und Siedlungsflächen). Unabhängig der Gesetzesebene haben Förderung und Erhaltung von Bäumen sowohl auf öffentlichen als auch privaten Flächen zu erfolgen. Denn wie in Kapitel 2.2 diskutiert, nimmt der Bestand der Bäume im öffentlichen Raum zwar eher zu, im Privatbereich ist er aber rückläufig (HUBER 2018; SCHNIDER 2012, S. 12–14; STROBEL 2019).

Aus den Ergebnissen und der Diskussion leiten sich 14 Empfehlungen ab. Sieben der Empfehlungen zur Förderung oder Erhaltung von Bäumen richten sich an die kantonale Behörde, da sie das EG ZGB, das PBG oder die KBV betreffen. Zwei Empfehlungen beziehen sich auf die Baureglemente und richten sich folglich an die Gemeinden. Bei der Empfehlung zur Pflanzpflicht von Bäumen bei Neubauten kann entweder die kantonale oder die kommunale Behörde die Einführung und Umsetzung übernehmen (KBV oder Baureglement). Um die Empfehlung zu mehr Sensibilisierungs- und Wissensvermittlungsmassnahmen umzusetzen, sind beide Ebenen gefordert. Zwei weitere Empfehlungen richten sich an die sia.

Empfehlungen an die kantonale Ebene

Bäume fördern

- Einführung einer minimalen Grünflächenziffer in allen Zonen. Die Grünfläche darf auch unterirdisch nicht verbaut sein
- Erstellen von Grünraumanalysen zu Beginn der Ortsplanung und deren Einbezug und Umsetzung in den Planungsarbeiten
- Erstellung von Parkplätzen erfolgt nur noch unterirdisch, wobei die Garagen unterhalb der Gebäude und nicht unter der Grünfläche liegen
- Verminderung Grenzabstände zwischen Bäumen und Parzellengrenzen

Bäume erhalten

- Periodische Überprüfung der Naturinventare inkl. Ersatzpflanzungen
- Erstellung von Pflegekonzepten für die zielgerichtete und nachhaltige Pflege der Bäume*
- Subvention der Pflegekosten von (wertvollen) Bäumen auf Privatgrund*

* dies soll auf der kantonalen Ebene eingeführt werden, weil sich aus der Theorie zeigt, wie wichtig es ist, dass das Management von der oberen Ebene koordiniert wird und nicht nur von der lokalen Ebene festgesetzt ist.

Empfehlungen an die kommunale Ebene

Bäume fördern

- Pflicht zur Pflanzung von Bäumen bei Neubauten (ein Baum pro bestimmt viel Quadratmeter Grundstücksfläche)*
- Erstellen von Grünraumanalysen bei Bauprojekten inkl. Erhalt von bestehenden Bäumen
- Verlegung der Werkleitungen in die Strassenmitte und Einbau von durchwurzelbaren Substraten unter Trottoir und Strasse

* kann auch auf der kantonalen Ebene durch die KBV geregelt werden.

Empfehlungen für beide Ebenen

Bäume fördern und erhalten

- Sensibilisierung und Wissensvermittlung bei den Behörden und in der Bevölkerung

Empfehlungen betreffend sia

Bäume erhalten

- Offene Flächen (keine geschlossenen Baumscheiben) und ober- und unterirdische Verbindungen zwischen (Allee-)Bäumen
- Anpassung der sia-Normen in Bezug auf die Baumgrubengrösse

In Anhang 13 sind die Empfehlungen aufgelistet. Die Tabelle zeigt auf, welche Gesetze geändert werden müssten und wie und auf welchen Flächen (öffentlich oder privat) die Bäume dadurch beeinflusst würden.

8.5 Ungelöste Fragen führen zu weitere Forschungsthemen

In der Arbeit wurde qualitativ vorgegangen. Der Beizug von quantitativen Daten würden eine wichtige Ergänzung zu den qualitativ erreichten Ergebnissen bilden. Wichtige Grundlagen wären Daten betreffend der Zu- oder Abnahme des Baumbestandes auf öffentlichen und privaten Flächen und die Verteilung der Bäume in den Quartieren; die Anzahl Bäume die durch Zonenreglemente geschützt sind; sowie quantitative oder qualitative Daten, ob der automatische Schutz von Bäumen ab einem gewissen Stammdurchmesser zu verfrühten Fällungen führt. Zu letzterem gibt es nur einzelne qualitative Aussagen, aber keine weitere Datengrundlage. Ebenso ist die Aussage, dass Bäume durch die Grenzabstände im EG ZGB §255 nicht verhindert werden, subjektiv und bedarf einer genaueren Überprüfung (wie viele Bäume stehen näher an der Grenze, wie viele werden wegen den Grenzabständen nicht gesetzt etc.). Mit Blick auf die ganze Schweiz wäre interessant zu wissen, welche Regelungen zu Grenzabständen und Rügezeiten andere Kantone kennen, und wie sich dies auf den Baumbestand auswirken.

Diskutiert aber nicht abschliessend beantwortet wird die Anpassung der sia 318. Für eine Überarbeitung der Norm braucht es unter anderem Grundlagenforschung zum minimalen Wurzelvolumen, welches unterschiedliche Baumarten für ein gesundes Wachstum benötigen.

Ungelöst bleibt die Frage nach der Einhaltung der rechtlichen Vorschriften; ob es Kontrollen und Sanktionierungen gibt. Die VSSG erwähnt in ihrem Bericht aus dem Jahre 2012, dass in den Städten zwar Kontrollen zur Umsetzung der Rechtsgrundlagen durchgeführt werden, in kleineren Gemeinden Sanktionen aber oftmals fehlen (SCHNIDER 2012, S. 12–14). Eine vertiefte Betrachtung der Thematik ermöglicht der Bericht nicht. Dies wäre insofern wichtig, als dass rechtliche Vorschriften nur wirken, wenn sie tatsächlich durchgesetzt werden. In diesem Zusammenhang wäre auch spannend zu wissen, inwiefern sich vorhandene oder fehlende personelle Ressourcen auf Erhalt und Förderung von Bäumen auswirken (Zeit für Planung, Pflege, Kontrolle, Sanktionierung) und welche Rolle die finanziellen Mittel dabei spielen.

Wenn es zukünftig mehr Bäume in den Siedlungen geben soll, ist auch die Frage nach der Situation entlang von Bahnanagen zu diskutieren. Ein Teil der Solothurner Gemeinden verfügt über Tram- oder Bahntrassees innerhalb der Siedlungsgebiete. Welche Regelungen entlang dieser Trassees gelten, wurde in der vorliegenden Arbeit nicht analysiert. Nach Fellenberg (2010) ist entlang der Bahnlinien der SBB das Pflanzen von Bäumen in einer bestimmten Distanz je nach Streckenabschnitt verboten (FELLENBERG 2010, S. 7–19). In anderen Städten, wie beispielsweise in Hamburg, stehen gemäss B13 Bäume eng entlang der Strassenbahn und bilden grüne Bänder durch das Siedlungsgebiet (B13). Hier stellt sich die Frage, welche

Regelungen es gibt, inwiefern diese den Bäumen entgegen stehen und wie sich allfällige Probleme lösen liessen, damit es in Zukunft mehr Raum für Bäume gibt.

8.6 Eigene Beurteilung und Meinung

Die Arbeit gibt einen Überblick über die gesetzlichen Vorschriften und zeigt deren positive und negative Wirkung für Bäume auf. Die Anwendung der Methodik ist zwar in einigen Bereichen verbesserungswürdig, ermöglicht es aber, glaubhafte Ergebnisse zu generieren. Die Arbeit leistet einen wichtigen Beitrag zur Theorie, indem sie drei Theorien mit einem Fallbeispiel verknüpft und damit gewisse theoretische Befunde bekräftigt. Weiter leistet die Arbeit einen Beitrag für die Praxis. So ist zu hoffen, dass die erarbeiteten Verbesserungsvorschläge und daraus formulierten Empfehlungen Eingang in die kantonalen und kommunalen Ämter und weiteren Institutionen finden. Denn wie die wissenschaftlichen Grundlagen aufzeigen, sind Bäume in den Siedlungsgebieten von grosser Bedeutung – dies betrifft sowohl grosse Städte als auch kleine Dörfer. Insbesondere Kanton und Gemeinden können mit den gesetzlichen Instrumenten direkten Einfluss auf die Baumbestände nehmen. Dies ist aktuell mit den Revisionen der Ortsplanungen besonders von Bedeutung und kann den Grundstein für eine baumreichere Zukunft legen.

9 Literatur

ALLHEILIG, G. (2015): Luftverbesserer im Klimastress. Arbres urbains, quel avenir? infoHAFL. Das fundierte Magazin zur Land-Wald-und Lebensmittelwirtschaft. S. 4–7.

AMT FÜR RAUMPLANUNG (2009): Arbeitshilfe Ortsplanungsrevision. Solothurn.

AMT FÜR VERKEHR UND TIEFBAU (2012): Lichtraumprofil gegenüber Kantonsstrassen. Kanton Solothurn.

BAERLOCHER, B. & SCHMID, F. (2020a): Workshop 1: Urbane Verdichtung. In: ARBOCITYNET UND STIFTUNG LANDSCHAFTSSCHUTZ SCHWEIZ Hrsg.: Dokumentation zur Tagung vom 20. November 2019. Sag mir, wo die Bäume sind... Frei- und Grünraumstrategien für die Zukunft. S. 7–8.

BAERLOCHER, B. & SCHMID, F. (2020b): Workshop 2: Stadtbäume. In: ARBOCITYNET UND STIFTUNG LANDSCHAFTSSCHUTZ SCHWEIZ Hrsg.: Dokumentation zur Tagung vom 20. November 2019. Sag mir, wo die Bäume sind... Frei- und Grünraumstrategien für die Zukunft. S. 9–10.

BAU- UND JUSTIZDEPARTEMENT BJD (2018): Kantonaler Richtplan. Richtplantext.

BAU- UND VERKEHRSDPARTEMENT DES KANTONS BASEL-STADT (o. J.): MapBS. Geoportal Kanton Basel-Stadt. https://map.geo.bs.ch/?lang=de&baselayer_ref=Grundkarte%20grau&tree_groups=Zonenplan%20Stadt%20Basel&tree_group_layers_Zonenplan%20Stadt%20Basel=NP_Nutzungsplanung_Ueberlagernd_Baumbestand (06.09.2020)

BLAIKIE, P. & BROOKFIELD, H. (1987): Land Degradation and Society. London.

BOLUND, P. & HUNHAMMAR, S. (1999): Ecosystem services in urban areas. Elsevier Science. Ecological Economics 29. S. 293–301.

BRÄM, C. (2020): Eine Strategie für die Zürcher Stadtbäume. In: ARBOCITYNET UND STIFTUNG LANDSCHAFTSSCHUTZ SCHWEIZ Hrsg.: Dokumentation zur Tagung vom 20. November 2019. Sag mir, wo die Bäume sind... Frei- und Grünraumstrategien für die Zukunft. S. 5–6.

BREUSTE, J., MEURER, M. & VOGT, J. (2002): Geographie heute - für die Welt von morgen. In: EHLERS, E. & LESER, H. Hrsg.: Stadtökologie - mehr als nur Natur in der Stadt. 1. Auflage. S. 36–45.

BUNDESAMT FÜR UMWELT BAFU (2018): Ökologischer Ausgleich <<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/fachinformationen/massnahmen-zur-erhaltung-und-foerderung-der-biodiversitaet/nachhaltige-nutzung-der-biodiversitaet/oekologischer-ausgleich.html>> Eingesehen am 17.03.2020. o. O.

DUDENREDAKTION (2019): Duden - Deutsches Universalwörterbuch. 9. Auflage. Berlin.

EISEL, U. (2005): Das Leben im Raum und das politische Leben von Theorien in der Ökologie. In: WEINGARTEN, M. Hrsg.: Strukturierung von Raum und Landschaft. Konzepte in Ökologie und der Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse. 1. Auflage.

ENDLICHER, W. (2012): Einführung in die Stadtökologie. Grundzüge des urbanen Mensch-Umwelt-Systems. o. O.

FELLENBERG, L. (2010): Unterhalt der Grünflächen: Wald, Gehölze und Einzelbäume. SBB CFF FFS.

FONTANA, S., SATTLER, T., BONTADINA, F. & MORETTI, M. (2011): How to manage the urban green to improve bird diversity and community structure. *Landscape and Urban Planning* 101. S. 278–285.

GLOOR, S. & HOFBAUER, G. (2018): Der ökologische Wert von Stadtbäumen bezüglich der Biodiversität. In: DUJESIEFKEN, D. Hrsg.: *Jahrbuch der Baumpflege 2018*. S. 33–48.

GRÜNSTADT SCHWEIZ (2020): *Massnahmenkatalog Grünstadt Schweiz*.

HAASE, D. (2018): Grüne Stadt. In: RINK, D. & HAASE, A. Hrsg.: *Handbuch Stadtkonzepte. Analysen, Diagnosen, Kriterien, Visionen*. S. 151–168.

HELFFERICH, C. (2014): Leitfaden- und Experteninterviews. In: BAUR, N. & BLASIUS, J. Hrsg.: *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. S. 559–574.

HEYDEN, N. (2003): The Scalar Production of Injustice within the Urban Forest. *Antipode* 35.5. S. 980–998.

HUBER, W. (2018): Der Stadtbaum als Verlierer. <https://www.hochparterre.ch/nachrichten/presseschau/blog/post/detail/der-stadtbaum-als-verlierer/1536736106/> (03.09.2019)

HUDSON, B. (2015): Institutions, Law, and the Political Ecology of Urban Forests: A Comparative Approach. *Urban Forests, Trees, and Green Space. A political ecology perspective*. S. 61–76.

HÜFKEN, V. (2014): Telefonische Befragung. In: BAUR, N. & BLASIUS, J. Hrsg.: *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. S. 631–642.

INGOLD, K., LIEBERHERR, E., SCHLÄPFER, I., STEINMANN, K. & ZIMMERMANN, W. (2016): *Umweltpolitik der Schweiz - ein Lehrbuch*. Zürich.

KEIL, R. (2003): Urban Political Ecology. *Urban Geography*. S. 723–738.

KITCHEN, L. (2013): Are Trees Always „Good“? Urban Political Ecology and Environmental Justice in the Valleys of South Wales. *International Journal of Urban and Regional Research* 37.6. S. 1968–83.

KRIESI, H. (1980): *Entscheidungsstrukturen und Entscheidungsprozesse in der Schweizer Politik*. Frankfurt/New York.

KUCKARTZ, U. & RÄDIKER, S. (2014): Datenaufbereitung und Datenbereinigung in der qualitativen Sozialforschung. In: BAUR, N. & BLASIUS, J. Hrsg.: *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. S. 383–396.

LESER, H. (2008): *Stadtökologie in Stichworten*. 2. Auflage. Berlin, Stuttgart.

LIVESLEY, S. J., MCPHERSON, E. G. & CALFAPIETRA, C. (2016): The Urban Forest and Ecosystem Services: Impacts on Urban Water, Heat, and Pollution Cycles at the Tree, Street, and City Scale. *Journal of Environmental Quality*. (Heft Special Section). S. 119–124.

MAYRING, P. (2014): *Qualitative Content Analysis. Theoretical Foundation, Basic Procedures and Software Solution*. Klagenfurt, Österreich.

MAYRING, P. & FENZL, T. (2014): Qualitative Inhaltsanalyse. In: BAUR, N. & BLASIUS, J. Hrsg.: Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. S. 543–556.

MOSER, A., RÖTZER, T., PAULEIT, S. & PRETZSCH, H. (2017): Stadtbäume: Wachstum, Funktionen und Leistungen - Risiken und Forschungsperspektiven. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. S. 94–111.

OBRIST, M. K., SATTLER, T., HOME, R., GLOOR, S., BONTADINA, F., NOBIS, M., BRAAKER, S., DUELLI, P., BAUER, N., DELLA BRUNA, P., HUNZIKER, M. & MORETTI, M. (2012): Biodiversität in der Stadt - für Mensch und Natur. Birmensdorf.

PATTON, M. (1990): Qualitative evaluation and research methods. Beverly Hills CA.

REBER, R., SCHAN STEFFEN, C., FREY, I., BÜTTLER, A., WIGGLI, T., WILLI, S., ENG, R., KAISER, R., PETER, S., SCHADER, S., SCHWARZ, L. & SCHWALLER, T. (2020): Informationen aus dem Bau- und Justizdepartement. Mitteilungsblatt 2020. Bau- und Planungsrecht. Solothurn.

RODEWALD, R. (2020): Perspektive der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz. In: ARBOCITYNET UND STIFTUNG LANDSCHAFTSSCHUTZ SCHWEIZ Hrsg.: Dokumentation zur Tagung vom 20. November 2019. Sag mir, wo die Bäume sind... Frei- und Grünraumstrategien für die Zukunft. S. 3.

SANDBERG, L. A., BARDEKJIAN, A. & BUTT, S. (2015): Introduction. Urban Forests, Trees, and Green Space. A political ecology perspective. S. 1–16.

SCHMIDT, C. (o. J.): Grünstadt Schweiz. <https://gruenstadt-schweiz.ch/de/> (25.08.2020)

SCHNIDER, S. (2012): Projekt „Bäume in der Stadt“ der Grün Stadt Zürich. (Heft 18/2012). S. 12–14.

SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT (2020): Botschaft zu einer Teilrevision des Raumplanungsgesetzes. o. O.

SIEDLER, F. (2017): ArboCityNet. Schweizer Netzwerk für Urban Forestry. <https://www.arbocitynet.ch/de/startseite/> (25.08.2020)

STADT BERN (o. J.): Baumschutz. <https://www.bern.ch/themen/umwelt-natur-und-energie/stadtnatur/baume/baumschutz> (06.09.2020)

STEIGER, P. (2013): Feldführer Bäume und Sträucher der Schweizer. Zürich.

STIMM, B., BLASCHKE, H., ROTHKEGEL, W. & RUPPERT, O. (2013): Stabilität hat tiefe Wurzeln. Die ideale Forstpflanze: Aspekte einer funktionalen Beziehung zwischen Wurzel und Spross. Kulturbegründung LWF aktuell. (Heft 93). S. 9–14.

STROBEL, J. (2019): Auch Bäume sind Politik. Tagblatt der Stadt Zürich.

SUKOPP, H. & WITTIG, R. (1993): Stadtökologie. Stuttgart.

TUDISCO, L. & NETO, C. (2020): Anpassung an den Klimawandel in Sion. In: ARBOCITYNET UND STIFTUNG LANDSCHAFTSSCHUTZ SCHWEIZ Hrsg.: Dokumentation zur Tagung vom 20. November 2019. Sag mir, wo die Bäume sind... Frei- und Grünraumstrategien für die Zukunft. S. 3–4.

VOGT, G. (2020): Ein Blick ins Ausland. In: ARBOCITYNET UND STIFTUNG LANDSCHAFTSSCHUTZ SCHWEIZ Hrsg.: Dokumentation zur Tagung vom 20. November 2019. Sag mir, wo die Bäume sind... Frei- und Grünraumstrategien für die Zukunft. S. 5.

WITTIG, R. & SUKOPP, H. (1988): Was ist Stadtökologie? In: SUKOPP, H. & WITTIG, R. Hrsg.: Stadtökologie. Ein Fachbuch für Studium und Praxis. 2. Auflage. S. 1–11.

ZHAW & WEISS, M. (2015): Nachhaltiges Management von Stadtbäumen. Gelterkinden.

ZIMMERMAN, J. (2020): Grüne Oase statt Hitzeinsel. Pusch Thema Umwelt. (Heft 2). S. 4–5.

Anhang 1 Einteilung der Solothurner Gemeinden und Auswahl für die Analyse der Gesetzestexte

Einteilung der Solothurner Gemeinden und Auswahl für die Analyse der Gesetzestexte

Von den in rot geschriebenen Gemeinden werden die Bau- und Zonenreglemente analysiert.

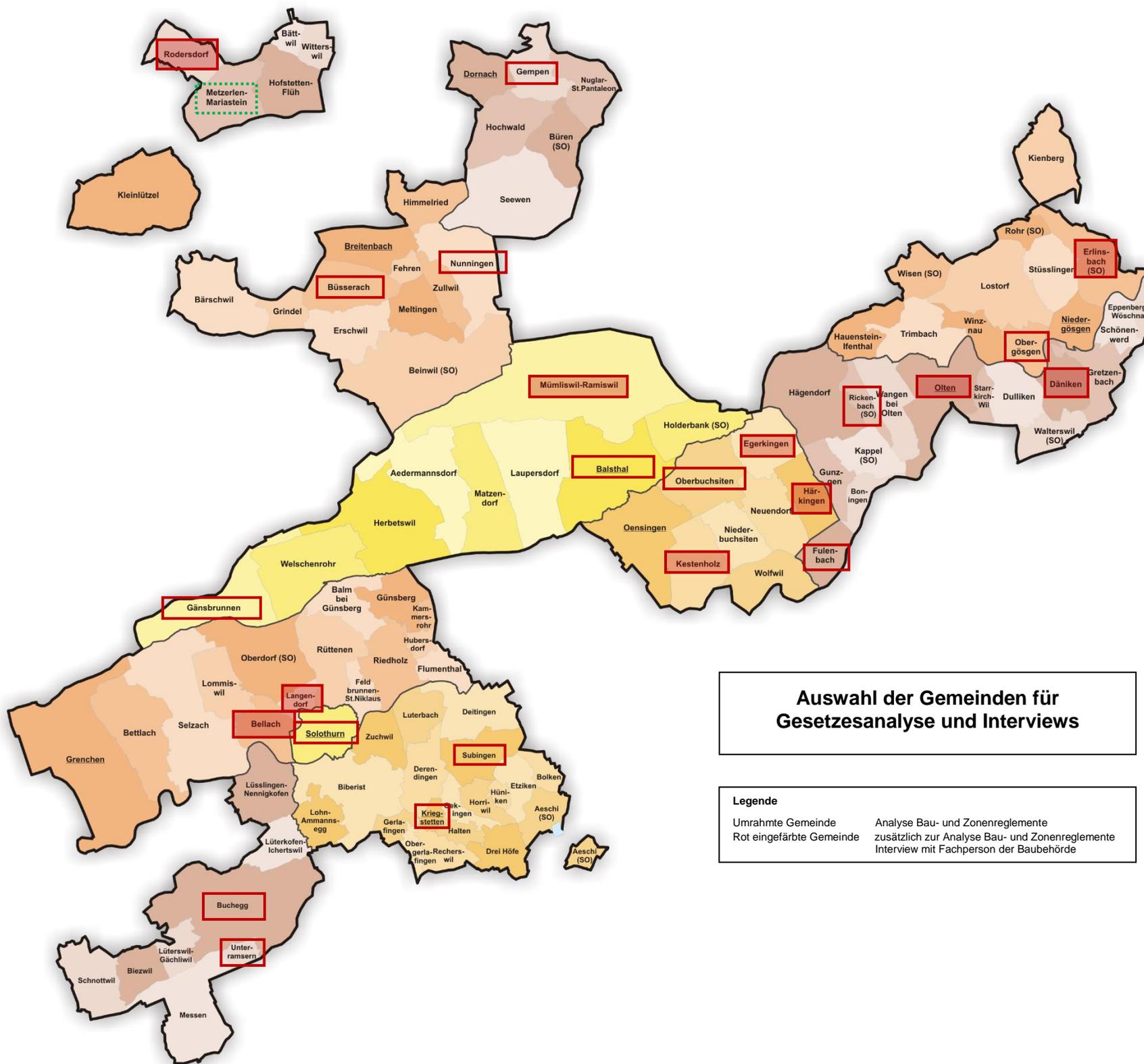
Siedlungsfläche	Bevölkerung	Handlungsraum		
		urban	agglomeration	ländlich
Siedlungsfläche über Durchschnitt	EW/Sf üD	Balsthal	Erinsbach (SO)	
		Bellach	Hofstetten-Flüh	
		Bettlach	Lohn-Ammannsegg	
		Biberist	Luterbach	
		Breitenbach	Subingen	
		Derendingen		
		Dornach		
		Dulliken		
		Gerlafingen		
		Grenchen		
	Hägendorf			
	Niedergösgen			
	Oensingen			
	Olten			
	Schönenwerd			
	Solothurn			
	Trimbach			
	Wangen bei Olten			
	Zuchwil			
		EW/Sf üD	Däniken	Deitingen
		Egerkingen	Gunzgen	Lostorf
		Gretzenbach	Härkingen	Mümliswil-Ramiswil
			Neuendorf	Niederwil (ohne Riedholz)
			Oberbuchsitzen	
			Riedholz (ohne Niederwil)	
			Selzach	
Siedlungsfläche unter Durchschnitt	EW/Sf üD	Büsserach	Bättwil	Bolken
		Langendorf	Feldbrunnen-St. Niklaus	Büren (SO)
		Starrkirch-Wil	Halten	Fehren
			Horriwil	Fulenbach
			Kappel (SO)	Gempen
			Kriegstetten	Grindel
			Lommiswil	Günsberg
			Obergerlafingen	Hubersdorf
			Obergösgen	Hüniken
			Oekingern	Niederbuchsitzen
		Rechterswil		
		Rüttenen		
		Winznau		
		Witterswil		
		Rickenbach (SO)	Boningen	Aedermannsdorf
			(Eppenbergl-Wöschnau)	Aeschi (SO)
			Kestenholz	Balm bei Günsberg
			Oberdorf (SO)	Bärschwil
			Rodersdorf	Beinwil (SO)
				Biezwil
				Drei Höfe
				Eppenbergl-Wöschnau)
				Erschwil
				Etziken
				Flumenthal
				Gänsbrunnen
				Hauenstein-Ifenthal
				Herbetswil
				Himmelried
				Hochwald
				Holderbank (SO)
				Kammersrohr
				Kienberg
				Kleinlützel
				Laupersdorf
			Lüsslingen-Nennigkofen	
			Lüterkofen-Ichertswil	
			Lütterswil-Gächliwil	
			Matzendorf	
			Meltingen	
			Messen	
			Metzerlen-Mariastein	
			Nuglar-St. Pantaleon	
			Nunningen	
			Rohr (SO)	
			Schnottwil	
			Seewen	
			Stüsslingen	
			Unterramsern	
			Walterswil (SO)	
			Welschenrohr	
			Wisn (SO)	
			Zulwil	

neue OPR	
Bellach	2019
Däniken	2017
Biez	2014
Egerkingen	2014
Lütterswil-Gächliwil	2014
Kestenholz	2014
Unterramsern	2014
Fulenbach	2014
Lüterkofen-Ichterswil	2013

neuer Richtplan	Okt. 2018
Revision RPG	Mai 2014

Naturpark Thal
Aedermannsdorf
Balsthal
Gänsbrunnen
Herbetswil
Holderbank
Laupersdorf
Matzendorf
Mümliswil-Ramiswil
Welschenrohr

Anhang 2 Karte mit der Auswahl der Gemeinden für Gesetzesanalyse und Interviews



Rodersdorf

Metzerlen-Mariastein

Bättwil
Witterswil

Hofstetten-Flüh

Dornach
Gempen

Nuglar-St.Pantaleon

Kleiniützel

Hochwald

Büren (SO)

Himmelried

Seewen

Kienberg

Breitenbach

Fehren
Nunningen

Rohr (SO)

Erlinsbach (SO)

Bärschwil

Büserach

Zullwil

Wisn (SO)

Stüsslingen

Grindel

Erschwil

Meltingen

Wisen (SO)

Lostorf

Winnau

Niedergösgen

Eppenberg-Wöschnu

Beinwil (SO)

Mümliswil-Ramiswil

Hauenstein-Ienthal

Trimbach

Obergösgen

Däniken

Gretzenbach

Hägendorf

Rickenbach (SO)

Wangen bei Olten

Olten

Starrkirchwil

Dulliken

Walterswil (SO)

Holderbank (SO)

Egerkingen

Aedermannsdorf

Laupersdorf

Balsthal

Oberbuchsitzen

Kappel (SO)

Gunzen

Härkingen

Boningen

Matzendorf

Oensingen

Niederbuchsitzen

Neuendorf

Wolfwil

Fulenbach

Welschenrohr

Gänsbrunnen

Balm bei Günsberg

Günsberg

Kammersrohr

Hubersdorf

Oberdorf (SO)

Rüttenen

Riedholz

Flumenthal

Lommiswil

Langendorf

Solothurn

Feldbrunn-St.Niklaus

Luterbach

Deltingen

Bettlach

Selzach

Bellach

Zuchwil

Subingen

Grenchen

Lüsslingen-Nennigkofen

Biberist

Derenzingen

Etziken

Bolken

Lohn-Ammannegg

Gerlafingen

Kriegstetten

Horrikenwil

Hüningen

Aeschi (SO)

Lüterkofen-Ichertswil

Obergerlafingen-Rechersfingenwil

Drei Höfe

Aeschi (SO)

Buchegg

Schnottwil

Biezwil

Lütterswil-Gächliwil

Unterramsern

Messen

Anhang 3 Kodierleitfaden zu den Gesetzestexten der nationalen, kantonalen und regionalen Ebene

Kodierleitfaden zu den Gesetzestexten der nationalen, kantonalen und regionalen Ebene

Analyseeinheiten | Kodiereinheit: Teilsatz; Kontexteinheit: Artikel; Auswertungseinheit: Gesetze

Kategoriename	Definition	Ankerbeispiel	Kodierregel
B1: Bäume fördern	Die Pflanzung von Bäumen oder Schaffung von Baumstandorten wird explizit gefördert oder es werden Anreize für mehr Bäume gesetzt	In intensiv genutzten Gebieten inner- und ausserhalb von Siedlungen sorgen die Kantone für ökologischen Ausgleich mit Feldgehölzen, Hecken, Uferbestockungen oder mit anderer naturnaher und standortgemässer Vegetation. (NHG §18b Abs 2)	Da die nationalen und kantonalen Gesetze teils abstrakt sind, muss das Wort Baum nicht explizit genannt sein. Auch die Förderung von Naturobjekten, natürlich bepflanzte Grünräumen o.ä. reicht zur kategorisierung aus.
B2: Bäume erhalten	bestehende Bäume sind geschützt oder so gut wie möglich zu erhalten	Die Objekte müssen in ihrer natur- und kulturlandschaftlichen Eigenart und mit ihren prägenden Elementen ungeschmälert erhalten bleiben.(VBLN §5 Abs.1)	Das Wort Baum muss nicht explizit genannt sein. Auch Begriffe wie Naturobjekte, natürlich bepflanzte Grünflächen, Hecken o.ä. reicht zur kategorisierung aus. Es geht um Erhalt, Schutz, Unterhalt oder Pflege.
B3: Bäume verhindern	Jegliche Teilsätze, die Bäume explizit verhindern oder die Pflanzung erschweren	Für Bäume, ausgenommen Spalierbäume, muss in städtischen Verhältnissen ein Abstand von mindestens 2 Metern, in ländlichen Verhältnissen von mindestens 3 Metern von der Grundstücksgrenze und von öffentlichen Strassen eingehalten werden. (EG ZGB §255 Abs. 1)	Das Wort Baum muss nicht explizit vorkommen, solange deutlich ist, dass es um Naturobjekte geht. Die Verhinderung kann ein tatsächliches Verbot (von Bäumen) sein, oder die Pflanzung oder das freie Wachstum/Entwicklung erschweren

Anhang 4 Ergebnisse aus der Analyse der Gesetzestexte von nationaler, kantonaler und regionaler Ebene

Ergebnisse aus der Analyse der Gesetzestexte von nationaler, kantonaler und regionaler Ebene

	Ge- setz	Bäume fördern	Bäume erhalten	für Bäume hinderlich
Bund	NHG	§18b Abs 2: In intensiv genutzten Gebieten inner- und ausserhalb von Siedlungen sorgen die Kantone für ökologischen Ausgleich mit Feldgehölzen, Hecken, Uferbestockungen oder mit anderer naturnaher und standortgemässer Vegetation.	§18 Abs. 1: Dem Aussterben einheimischer Tier- und Pflanzenarten ist durch die Erhaltung genügend grosser Lebensräume (Biotope) und andere geeignete Massnahmen entgegenzuwirken. §18 Abs. 1bis: Besonders zu schützen sind [...] Hecken, [...] und weitere Standorte, die eine ausgleichende Funktion im Naturhaushalt erfüllen oder besonders günstige Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften aufweisen. §18 Abs. 1ter: Lässt sich eine Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume [...] nicht vermeiden, so hat der Verursacher für besondere Massnahmen zu deren bestmöglichem Schutz, für Wiederherstellung oder ansonst für angemessenen Ersatz zu sorgen.	
	NHV	§15 Abs. 1: Der ökologische Ausgleich [...] bezweckt [...] Natur in den Siedlungsraum einzubinden und das Landschaftsbild zu beleben.	§20 Abs. 1: Das unberechtigte [...] Ausgraben, Ausreissen, Wegführen, [...] oder Vernichten [...] von wildlebenden Pflanzen der im Anhang 2 aufgeführten Arten ist untersagt.	
	RPG	§3 Abs. 3: Insbesondere sollen: [...] Siedlungen viele Grünflächen und Bäume enthalten.		
			§8a Abs. 1: Der Richtplan legt im Bereich Siedlung insbesondere fest [...] wie eine hochwertige Siedlungsentwicklung nach innen bewirkt wird. ¹	
BLN		Objektblatt Gempfenplateau: Begründung der nationalen Bedeutung: Obstbaumlandschaften mit typischen Einzelelementen. Schutzziele: Die standorttypischen Strukturelemente der Landschaft wie Wiesen, Äcker, Streuobstbau und Hecken erhalten.		

	Ge- setz	Bäume fördern	Bäume erhalten	für Bäume hinderlich
Bund	VBLN		<p>§5 Abs. 1: Die Objekte müssen in ihrer natur- und kulturlandschaftlichen Eigenart und mit ihren prägenden Elementen ungeschmälert erhalten bleiben.</p> <p>§6 Abs. 4: Erweist sich eine Beeinträchtigung aufgrund der Interessenabwägung als zulässig, so hat der Verursacher oder die Verursacherin im Hinblick auf das Gebot der grösstmöglichen Schonung für besondere Massnahmen zum bestmöglichen Schutz des Objektes, für Wiederherstellung oder ansonsten für angemessenen Ersatz, wenn möglich im gleichen Objekt, zu sorgen.</p>	<p>§6 Abs. 1: Ebenfalls zulässig sind geringfügige Beeinträchtigungen eines Objektes, wenn sie sich durch ein Interesse rechtfertigen lassen, das gewichtiger ist als das Interesse am Schutz des Objektes.</p> <p>§6 Abs. 2: Schwerwiegende Beeinträchtigungen eines Objektes im Sinne von Artikel 6 Absatz 2 NHG sind nur zulässig, wenn sie sich durch ein Interesse von nationaler Bedeutung rechtfertigen lassen, das gewichtiger ist als das Interesse am Schutz des Objektes.</p>
	Finanzhilfen ²		<p>§1 Abs.1: Der Bund gewährt im Rahmen der verfügbaren Mittel Finanzhilfen für Massnahmen zur Erhaltung und Pflege naturnaher Kulturlandschaften.</p> <p>§2: Die Finanzhilfen sollen insbesondere dazu dienen: a. naturnahe Kulturlandschaften zu schützen, zu pflegen, zu unterhalten oder wiederherzustellen; [...] c. Gebäude, historische Wege und andere Elemente der Natur- und Kulturlandschaft zu schützen, zu pflegen, zu unterhalten, zu erneuern oder wiederherzustellen;</p>	
Kanton	EG ZGB			<p>§255 Abs. 1: Für Bäume, ausgenommen Spalierbäume, muss in städtischen Verhältnissen ein Abstand von mindestens 2 Metern, in ländlichen Verhältnissen von mindestens 3 Metern von der Grundstücksgrenze und von öffentlichen Strassen eingehalten werden.</p>
				<p>§262 Abs. 3: Mangels gegenteiliger Vereinbarung dürfen neue Einfriedigungen, die auf der Grundstücksgrenze oder in einem Abstand von weniger als 3 Metern von der Grenze entfernt stehen, eine Höhe von höchstens 2 Metern erreichen. Der Regierungsrat kann im Interesse der Verkehrssicherheit über den Abstand von Bäumen und Sträuchern sowie über die zu-</p>

	Ge- setz	Bäume fördern	Bäume erhalten	für Bäume hinderlich
Kanton	PBG			lässige Höhe von Einfriedigungen längs öffentlichen Strassen besondere Vorschriften aufstellen.
			§26 Abs. 2: Er [der Zonenplan] [...] sorgt für [...] eine hohe Siedlungsqualität. ¹	
			§36 Abs. 1: [...] folgende Gebiete als Schutzzonen ausscheiden: a) [...] Natur- und Kulturdenkmäler [...] e) Natürliche Lebensräume für einheimische Tiere und Pflanzen	
		§39 Abs. 3: Sie können darin namentlich festlegen: [...] h) Ökologische Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen.		
			§119 Abs. 2: Die Massnahmen des Naturschutzes bezwecken den Schutz von Baum-, Gebüsch- und Schilfbeständen, naturnahen Erholungsräumen sowie von Pflanzen und Tieren und ihrem natürlichen Lebensraum. Sie bestehen in intensiv genutzten Gebieten innerhalb und ausserhalb von Siedlungen namentlich auch in einem ökologischen Ausgleich mit Feldgehölzen, Hecken, Uferbestückung oder anderer naturnaher und standortgemässer Vegetation. §119 Abs. 3: Die Massnahmen des Heimatschutzes umfassen namentlich den Schutz von Landschafts-, Orts- und Strassenbildern, von zeitgenössischen und geschichtlich wertvollen [...]Aussenräumen, von Natur- und Kulturdenkmälern [...]. Dabei ist auf eine angemessene Entwicklung neuzeitlicher [...] Aussenraumgestaltung von hoher Qualität Rücksicht zu nehmen.	
	§122 Abs. 1: Schutzverfügungen: Im Einzelfall werden Schutzverfügungen für den Kanton vom Regierungsrat und für die Gemeinden vom Gemeinderat erlassen.			

	Ge- setz	Bäume fördern	Bäume erhalten	für Bäume hinderlich
Kanton	KBV			<p>§50 Abs. 1: Der Kanton und die Gemeinden können in ihren Erschliessungsplänen Sichtzonen festlegen, um bei Strasseneinmündungen, Kurven und Ausfahrten freie Sicht zu gewährleisten.</p> <p>§50 Abs. 2: In den Sichtzonen darf die freie Sicht in der Höhe zwischen 0.50m und 3m nicht beeinträchtigt sein.</p>
	Strassenverkehr ³			<p>§23 Abs. 1: Bei Kurven, Einmündungen sowie Ein- und Ausfahrten sind Einfriedigungen, Bäume, Sträucher, Pflanzungen, Materiallager und dergleichen unzulässig, wenn sie die Übersicht beeinträchtigen.</p> <p>§23 Abs. 3: Bäume und Sträucher, deren Äste über die Grenze von Kantonsstrassen hinausreichen, sind vom Eigentümer bis auf die Höhe von 4,20 m aufzuschneiden. Die Gemeinden können eine ähnliche Reglementsbestimmung aufstellen.</p>
	VNH SO		<p>§3 Abs. 1: Der Kanton und die Gemeinden schützen namentlich genügend grosse Lebensräume (Biotope), ökologische Ausgleichsflächen und Pflanzen- und Tierarten, Orts-, Strassen- und Landschaftsbilder, Erholungsgebiete und Aussichtspunkte, geowissenschaftliche Naturobjekte (Geotope) sowie Naturdenkmäler.</p>	
	Kantonaler Richtplan		<p>L-3.1: Die kantonalen Vorranggebiete Natur und Landschaft bezwecken die Erhaltung und Aufwertung von Lebensräumen schützenswerter Tiere und Pflanzen sowie die Erhaltung typischer Landschaften. Angestrebt wird ein Lebensraumverbund mit [...] strukturreichen Hecken; Obstbaumlandschaften mit Hochstamm-Obstbäumen [...]</p>	
		<p>S-1.2: Unter dem Begriff Siedlungsqualität werden mannigfaltige Themen und Kriterien verstanden, die eine hohe Aufenthalts- und Lebensqualität beschreiben. Diese umfassen nicht nur die Gebäude, deren Umschwung</p>		

	Ge- setz	Bäume fördern	Bäume erhalten	für Bäume hinderlich
Kanton		<p>und den anschliessenden Strassenraum. Auch die Abfolge von Plätzen, Grünräumen und quartierverbindenden Fuss- und Velowegnetzen tragen zur Qualität bei.</p> <p>S-1.2: Siedlungen wohnlich, vielfältig und naturnah gestalten. Das heisst: - wertvolle, gewachsene Strukturen erhalten und aufwerten; - neue Quartiere, Bauten und Anlagen sowie Strassen- und Aussenräume sorgfältig (um)gestalten; - [...]; - Frei- und Grünflächen erhalten bzw. schaffen; - Lebensräume für einheimische Pflanzen und Tiere sowie ihre Lebensgemeinschaften erhalten, aufwerten und/oder neu schaffen.</p>		
		<p>S.1-2-4: Die Gemeinden berücksichtigen in den Ortsplanungen die Lebensräume von einheimischen Pflanzen und Tieren innerhalb der Siedlungsgebiete. Sie zeigen in den Naturkonzepten Massnahmen auf, wie diese siedlungstypischen Lebensräume gefördert und besser vernetzt werden können.</p> <p>S.1-2-5: Kanton und Gemeinden fördern auf ihren eigenen und dafür geeigneten Grundstücken und Liegenschaften gezielt die einheimische Natur.</p> <p>S.1-2-6: Kanton und Gemeinden sorgen in intensiv genutzten Siedlungsgebieten für einen ökologischen Ausgleich. Dieser besteht in Feldgehölzen, Hecken, Uferbestockungen oder anderer naturnaher und standortgemässer Vegetation.</p>		
		<p>Arbeitshilfe Ortsplanung, Modul 9, Strassenraumgestaltung: Dem Strassenraum kommt [...] hohe Bedeutung zu. [...] In gewachsenen Dörfern und Städten gilt es, das Strassenbild mit Vorgärten, Vorplätzen und markanten Bäumen zu erhalten. Aussenräume und Freihaltezonen: Freiräume und Hostetten mit ihrem Baumbestand gliedern das Siedlungsgebiet, machen die Struktur eines Ortes lesbar und bilden ökologisch wertvolle Inseln im Siedlungsraum. Diese Grünräume sind zu bewahren und mit geeigneten planerischen Massnahmen (z.B. Freihaltezonen) zu sichern [...]. Auch in neuen Quartieren sind Aussenräume und Freiflächen nicht Restflächen, sondern bewusst und sorgfältig zu gestaltender Raum.</p>		

	Ge- setz	Bäume fördern	Bäume erhalten	für Bäume hinderlich
Region	NHG		§ 23g Abs. 2: Im Regionalen Naturpark wird: a) die Qualität von Natur und Landschaft erhalten und aufgewertet; [...]	
	PäV		§20: Zur Erhaltung und Aufwertung der Qualität von Natur und Landschaft sind im Regionalen Naturpark: a) die Vielfalt der einheimischen Tier- und Pflanzenarten, die Lebensraumtypen sowie das Landschafts- und Ortsbild zu erhalten und so weit wie möglich zu verbessern; b) schützenswerte Lebensräume einheimischer Tier- und Pflanzenarten aufzuwerten und zu vernetzen; [...]	

¹ eine hohe Siedlungsqualität gemessen an den Aussagen aus dem kantonalen Richtplan (S-1.2) enthält auch Grünelemente resp. Naturobjekte. Deshalb werden Gesetze, die eine hohe Siedlungsqualität fordern, auch als fördernd für Bäume verstanden.

² 451.51 Bundesbeschluss über Finanzhilfen zur Erhaltung und Pflege naturnaher Kulturlandschaften vom 3. Mai 1991

³ BGS 733.11 Verordnung über den Strassenverkehr vom 03.03.1978

Anhang 5 Kodierleitfaden zu den Analysen der kommunalen Gesetzen

Kodierleitfaden zu den Analysen der kommunalen Gesetzen

Analyseeinheiten	Kodiereinheit: Teilsatz; Kontexteinheit: Artikel; Auswertungseinheit: Gesetz
-------------------------	--

Kategoriename	Definition	Ankerbeispiel	Kodierregel
B1: Baumäquivalent	Bäume können mit je [...] m ² an die Grünfläche angerechnet werden (Baumäquivalent)	Bestehende und neu gepflanzte einheimische hochstämmige Bäume können von der Baukommission mit 25 m ² pro Baum an die Grünfläche angerechnet werden. (Langendorf BR)	Teilsatz definiert, dass Baum Grünflächenziffer ersetzt
B2: Baum entlang Strasse neupflanzen	Neupflanzung von Bäumen entlang bestimmten Strassen (Alleen)	Gebiete mit Gestaltungsplanpflicht: [...] b) Entlang der Franziskanerstrasse ist eine Allee zu pflanzen. (Langendorf ZR)	Bäume müssen im Strassenraum neu gepflanzt werden (auch kodierbar, wenn Allee nicht explizit genannt wird)
B3: bestimmte Bäume (ZP) erhalten	Die im Bauzonen- und Gesamtplan speziell bezeichneten Bäume sind durch die Gemeinde unter Schutz gestellt	Die im Zonenplan als geschützt bezeichnete Baumgruppe im Gebiet Stalenhof oberhalb der Bahntinie, bestehend aus vier Linden, sowie die im Zonenplan bezeichneten Geotope sind zu erhalten. (Langendorf ZR)	Teilsatz handelt von bestimmten Einzelbäumen, oder von Bäumen in bestimmten Zonen oder Bereichen, nicht im ganzen Zonenplan. Es geht um Schutz oder Erhalten
B4: bestimmte Bäume (ZP) fördern	Anpflanzen von im Zonenplan definierten Einzelobjekten oder Bäumen in einer bestimmten Zone	Gewerbezone: Offene Parkplätze sind mit Bäumen zu bepflanzen (Rickenbach ZR).	Teilsatz handelt von bestimmten Einzelbäumen, oder von Bäumen in bestimmten Zonen oder Bereichen, nicht im ganzen Zonenplan. Diese Bäume gilt es neu anzupflanzen
B5: entgegen Baumpflanzung	Vorschriften, die Erhalt oder Pflanzung von Bäumen verhindern	Baumpflanzungen müssen zwingend ausserhalb des Hochwasserprofils angeordnet werden. (Bellach ZR).	Artikel definiert Orte (Zonen, Bereiche, spezifische Standorte) wo Bäume verboten sind
B6: Beseitigung aus zwingenden Gründen	Die Beseitigung von Bäumen aus zwingenden Gründen	Die Beseitigung von Bäumen aus zwingenden Gründen (Krankheit, Alter, Gefährdung) bedarf der Genehmigung des Gemeinderates. Der Gemeinderat regelt die Ersatzpflanzung. (Langendorf ZR).	Nennung, wann Bäume beseitigt werden dürfen

B7: bestimmte Bäume (ZP) ersatzpflanzung	Der vorhandene Baumbestand [...] muss ersetzt werden	Der vorhandene Baumbestand ist möglichst zu erhalten oder muss ersetzt werden (Rickenbach ZR).	Teilsatz handelt von bestimmten Einzelbäumen, oder von Bäumen in bestimmten Zonen oder Bereichen, nicht im ganzen Zonenplan. Es geht um geforderte Ersatzpflanzungen dieser Bäume
B8: Zurückschneiden	Freihalten von Strassenprofilen	Bäume und Sträucher, deren Äste über die Grenze von Gemeindestrassen hinausreichen, sind vom Eigentümer bis auf die Höhe von 4.20 m zurückzuschneiden. Über Trottoir und Fusswegen hat die lichte Höhe immer min. 2.5 m zu betragen (Kriegstetten BR).	Bereiche, die frei sein müssen (über Strasse, über Trottoir, Lampen, Schilder etc.)
B10: Leitungen	Verlegen von Leitungen in den Boden	Alle neuen Werkleitungen sind unterirdisch [...] zu verlegen (Bellach BR)	Artikel definiert die Lage der Werkleitungen, Leitungen
B11: Durchgrünung	Die [...] -Zone ist möglichst gut zu durchgrünen	Die Freihaltezone ist möglichst gut zu durchgrünen, vorzugsweise mit einheimischen und standortgerechten Bäumen und Sträuchern. (Oberbuchsiten ZR).	Teilsatz enthält durchgrünen o.ä.
B12: naturnahe Umgebung	Die Umgebung ist naturnah zu gestalten	Die Umgebung ist naturnah zu gestalten. Bepflanzungen und Ansaaten sind mit regionstypischen, standortheimischen Pflanzen, bzw. Saatgut auszuführen (Mümliswil-Ramiswil ZR).	Teilsatz enthält naturnah gestalten o.ä.

Anhang 6 Ergebnisse aus der Analyse der Gesetzestexte von kommunaler Ebene

Ergebnisse aus der Analyse der Gesetzestexte von kommunaler Ebene

BR = Baureglement, ZR = Zonenreglement, A = Arbeitszone, F = Freihaltezone, G = Gewerbe, GP = Gestaltungsplan, GW = Gewerbe mit Wohnen, I = Industriezone, K = Kernzone, öBA = Zone für öffentliche Bauten und Anlagen, SP = Spezialzone, U = Uferschutzzone, W = Wohnzone

Kategorie	Anz. Gemeinden mit entspr. Regl.	Gesetz	Zone	Gesetzestext (exemplarisches Beispiel, wie es in mehreren Gemeinden gleich oder in diesem Sinne vorkommt)	Gesetzestext (einmaliges Vorkommen)
Die im Bauzonen- und Gesamtplan speziell bezeichneten Bäume sind durch die Gemeinde unter Schutz gestellt	21	ZR	2x G	Die im Bauzonen- und Gesamtplan speziell bezeichneten Bäume sind durch die Gemeinde unter Schutz gestellt und dürfen nicht ohne Bewilligung des Gemeinderates beseitigt werden (Gänsbrunn BR).	Die Kernrandzone will die für das Ortsbild wichtige Umgebung des Dorfkernes, insbesondere die Hofstätten oder eine vergleichbare Durchgrünung, erhalten und aufwerten, ohne eine bauliche Nutzung zu verunmöglichen (Subingen ZR).
			2x K	Übrige Gebiete der Kernzone: Der vorhandene Baumbestand ist, soweit möglich, zu erhalten (Nunningen BZR).	
			2x SP 1x G 1x I 1x A 1x U 1x GP 18x Einzelobj.	Die als erhaltenswert bezeichneten Obstgärten, Baumreihen und Einzelbäume unterstehen keinen Schutzbestimmungen. sind aber nach Möglichkeit zu erhalten (Buchegg ZR).	
Der vorhandene Baumbestand [...] muss ersetzt werden	18	ZR		Der vorhandene Baumbestand ist möglichst zu erhalten oder muss ersetzt werden (Rickenbach ZR).	Die Gemeinde kann sich an den Kosten für die Ersatzpflanzung beteiligen (Fulenbach ZR).
				Bestehende Baumbestände sind wenn möglich zu erhalten oder in geeigneter Weise durch ortsübliche Bäume und Sträucher zu ersetzen (Unterramsen BR).	Die Kosten der Ersatzpflanzung gehen zu Lasten der Gemeinde (Rodersdorf ZR).
Anpflanzen von im Zonenplan definierten Einzelobjekten oder Bäumen in einer bestimmten Zone	13	ZR	7x G		Projektierte Bäume, die im Zonenplan bereits verzeichnet sind, sind neu anzupflanzen. Zuständig ist der Grundeigentümer (Bellach ZR).
			3x GW		Wohnzone dreigeschossig: Pro 300 m ² Grundstücksfläche ist ein hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen (Härkingen ZR).
			3x I		Hofstettzone H: Für die Erstellung von befestigten Plätzen (Parkplätze, Lagerplätze usw.) muss für 20 m ² jeglichen Belages 1 Baum (=20 m ² Grünfläche) gepflanzt werden (Nunningen BZR).
			3x F 2x K 2x U 2x SP 1x W		Gewerbezone: Der Bereich entlang der Zonengrenze zur Wohnzone ist in einer Breite von mind. 6 m mit standortheimischen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen (Balsthal ZR).

Kategorie	Anz. Gemeinden mit entspr. Regl.	Gesetz	Zone	Gesetzestext (exemplarisches Beispiel, wie es in mehreren Gemeinden gleich oder in diesem Sinne vorkommt)	Gesetzestext (einmaliges Vorkommen)
					<p>Gewerbezone: Offene Parkplätze sind mit Bäumen zu bepflanzen (Rickenbach ZR).</p> <p>Die Baubehörde kann die Einfriedung, Randbepflanzung oder Überdeckung von Lager-, Umschlag- und Abstellflächen sowie gegenüber angrenzenden Wohnzonen eine Bepflanzung mit Hecken und mit hochstämmigen Bäumen verlangen (Langendorf ZR).</p> <p>Für die Aufwertung des Flussraumes sind entlang des Fliessgewässers standortgerechte, einheimische Sträucher und Bäume zu pflanzen (Egerkingen ZR).</p>
Bäume können mit je [...] m ² an die Grünfläche angerechnet werden (Baumäquivalent)	18	ZR	Alle (am häufigsten K, G)	<p>Bäume können mit je [...] * m² an die Grünfläche angerechnet werden</p> <p>*zwischen 25 und 60m²</p>	<p>Bäume, die in die Grünflächenziffer eingerechnet sind, dürfen weder entfernt noch in ihrem Weiterbestand behindert werden (Subingen ZR).</p> <p>Anstelle der vorgeschriebenen Grünflächenziffer ist das ersatzweise Anpflanzen hochstämmiger Bäume zulässig. Der Stammdurchmesser eines solchen Baumes muss mindestens 8 cm betragen. Er muss im Boden gepflanzt sein. Pro Baum kann 30 m² an die verlangte Grünfläche angerechnet werden, aber im Maximum für 25 % der gesamten Grünfläche in den Mischzonen (ZZ, GW) 50 % der gesamten Grünfläche in den Arbeitszonen. In allen nicht genannten Bauzonen ist das Anrechnen hochstämmiger Bäume an die Grünfläche nur in Rahmen von Gestaltungsplänen möglich (Bellach ZR).</p>
Neupflanzung von Bäumen entlang bestimmten Strassen (Alleen)	4	ZR			Zur Sicherstellung und Schaffung von Alleen kann die Baukommission das Anpflanzen von Bäumen entlang von Strassen und Wegen verlangen (Egerkingen BR).

Kategorie	Anz. Gemeinden mit entspr. Regl.	Gesetz	Zone	Gesetzestext (exemplarisches Beispiel, wie es in mehreren Gemeinden gleich oder in diesem Sinne vorkommt)	Gesetzestext (einmaliges Vorkommen)
					<p>Gebiete mit Gestaltungsplanpflicht: [...] b) Entlang der Franziskanerstrasse ist eine Allee zu pflanzen. Innerhalb eines Strassenzuges soll nur eine Baumart gepflanzt werden. (Langendorf ZR)</p> <p>Entlang von Erschliessungsstrassen sind in regelmässigen Abständen hochstämmige Bäume zu pflanzen und zwar pro 12 m Anstosslänge ein Baum (Härkingen ZR).</p> <p>Entlang bestehender Strassenachsen (Kantons- und Sammelstrassen) ist eine einheitliche Bepflanzung anzustreben. Für ein grösstmögliches ökologisches Potential sollen einheimische, hochstämmige und möglichst langlebige Baumarten verwendet werden, die zudem für die Bepflanzung von Strassenräumen geeignet sind (unempfindlich gegen Streusalz, schnittverträglich, wenig Totholzanteil, kein Fallobst). Bei Einzelbaumpflanzungen ist die VSS-Norm 640 678 „Alleebäume, Baumartenwahl“ zu berücksichtigen (Bellach ZR).</p>
Die [...] -Zone ist möglichst gut zu durchgrünen	8	ZR	2x F 2x W 2x G 1x Grünzone 1x SP	Die Freihaltezone ist möglichst gut zu durchgrünen, vorzugsweise mit einheimischen und standortgerechten Bäumen und Sträuchern (Oberbuchsiten ZR).	In der Gewerbezone mit Wohnnutzung (GW) sowie den Arbeitszonen (GR, 1) ist ein Anteil von 50 % der geforderten Grünfläche mit einheimischen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen und als Grünfläche auszubilden. Die strassenseitigen Randbereiche grösserer, offener Umschlagflächen sind als Sichtschutz zu bepflanzen und als Grünfläche auszubilden (Bellach ZR).
Die Umgebung ist naturnah zu gestalten	6	ZR	6x öBA 3x G 3x I 2x K 2x W	Die Umgebung ist naturnah zu gestalten. Bepflanzungen und Ansaaten sind mit regionstypischen, standortheimischen Pflanzen, bzw. Saatgut auszuführen (Mümliswil-Ramiswil ZR).	
	4				Baumpflanzungen müssen zwingend ausserhalb des Hochwasserprofils angeordnet werden

Kategorie	Anz. Gemeinden mit entspr. Regl.	Gesetz	Zone	Gesetzestext (exemplarisches Beispiel, wie es in mehreren Gemeinden gleich oder in diesem Sinne vorkommt)	Gesetzestext (einmaliges Vorkommen)
Vorschriften, die Erhalt oder Pflanzung von Bäumen verhindern					(Egerkingen ZR, Bellach ZR). Schutzzone Dorfbrunnenquellen, Fassungsbereich. Bäume und Sträucher sollen nur dann angepflanzt oder erhalten werden, wenn der Grundwasserspiegel genügend tief liegt, um eine Gefährdung der Fassung durch eindringende Wurzeln auszuschliessen (Rodersdorf ZR). Folgende Pflanzabstände von der Strassengrenze sind einzuhalten: Bäume aller Art: 4m, gemessen ab Mitte Stamm. Gegenüber Fusswegen, freigeführten Trottoirs, Radwegen und Strassen, die vorwiegend dem Quartier oder Anstösserverkehr dienen, oder im Interesse des Ortsbildes kann der Abstand von Bäumen auf 2m vermindert werden (Härkingen BR).
Die Beseitigung von Bäumen aus zwingenden Gründen	9	ZR		Die Beseitigung von Bäumen aus zwingenden Gründen (Krankheit, Alter, Gefährdung) bedarf der Genehmigung des Gemeinderates. Der Gemeinderat regelt die Ersatzpflanzung (Langendorf ZR).	
Freihalten von Strassenprofilen	21	BR		Bäume und Sträucher, deren Äste über die Grenze von Gemeindestrassen hinausreichen, sind vom Eigentümer bis auf die Höhe von 4.20 m zurückzuschneiden. Über Trottoir und Fusswegen hat die lichte Höhe immer min. 2.5 m zu betragen (Kriegstetten BR).	Die Funktion der Strassenbeleuchtung darf nicht durch Bäume und Sträucher beeinträchtigt werden (Mümliswil-Ramiswil BR). Pflanzen, landwirtschaftliche Kulturen und Einfriedigungen an Strassen und Ausfahrten sind zu beseitigen, wenn sie die Verkehrssicherheit beeinträchtigen (Däniken BR).
Verlegen von Leitungen in den Boden	5	BR / ZR		Alle neuen Werkleitungen sind unterirdisch [...] zu verlegen (Bellach BR)	

Anhang 7 Leitfaden für Interviews mit Baubehörden der Gemeinden zur Überprüfung der Annahmen

Leitfaden für Interviews mit Baubehörden der Gemeinden zur Überprüfung der Annahmen

Einleitung, Dank, Infos zu Arbeit, Aufnahme, Anonymisierung

Forschungsinteresse / Leitfrage	Erzählaufforderung	Konkrete Frage	Check: wurde das erwähnt?
		Spezielle Leitfäden zu Bäumen? Gestaltungspläne mit speziellen Regelungen zu Bäumen? Weiteres?	
Verdichtung nach innen verhindert Bäume im Siedlungsgebiet	Richtplan fordert Verdichtung und Grünraum: wie sehen Sie diese zwei Vorgaben?		Widerspruch oder vereinbar Priorität Nur grün/Rasen oder auch Bäume
Die Abstandsregelung für Bäume (EG ZGB §255) verhindert Erhalt / Neupflanzung von Bäumen	ZGB definiert 2 – 3 Meter Abstand für Bäume von Grenze oder Strasse. Was halten sie von dieser Regelung?	Gibt es Ausnahmen zu ZGB §255?	Verhindert Bäume, verhindert nicht, kein Einfluss Bäume müssen weg, kein Einfluss
Die freie Sicht bei Strassen (KBV §50, Strassenverkehr §23) verhindert Bäume	KBV fordert Freihaltung von Strassenprofil / Sicht: was bedeutet das für Bäume?		Bäume fällen Bäume nicht pflanzen Keine Einwirkung
Gesetzliche Vorschriften zu der Anzahl Abstellplätzen erschweren den Erhalt oder die Neupflanzung von Bäumen	KBV legt Anzahl Abstellplätze fest: Bezug zu Bäumen?	Kann Anzahl Abstellplätze reduzieren (z.B. GP)? Abstellplätze ober- oder unterirdisch?	Hindert Neupflanzungen, Fällungen, keine Einwirkung Nur grün/Rasen oder auch Bäume?
Absprachen bei der Planung / Pflanzung von Bäumen und der Planung von Werkleitungen fehlen		Verschiedene Planungen für Wohnraum, Strassen, Leitungen, Grünraum. Wer für was verantwortlich?	
	Gibt es ein Zusammenspiel?	Müssen Bäume weg, wenn sie Leitungen im Weg sind? Planer weiss, wo Leitungen sind?	Wissen von anderen Rücksichtnahme Priorität
Definitionen und Verpflichtungen fehlen; wegen zu viel Interpretationsspielraum sind Bäume zu wenig geschützt	Richtplan: qualitätsvoller Aussenraum. PBG: «kann erhalten», «so gut wie möglich» Wie wird damit umgegangen?	Keine klaren Vorgaben, weil Bäumen zu wenig Wert beigemessen wird? Kann Grünraum total vernachlässigen?	Beachtung, Umsetzung (Verantwortung, Herausforderung, Chance) Wer profitiert?
Sensibilisierung und Wissen fehlen	Ortsbild, Biodiversität, Bevölkerungswunsch, Kosten, Schäden, Artenwahl: Behörden sensibilisiert? Wissen vorhanden?	Gibt es Beratungen von Seiten Gemeinde oder lässt Gemeinde beraten?	Sensibilisiert ja /nein Wissen ja/nein Beratungen
	Wie ist es bei Privatpersonen?	Sind Baumfällungen bewilligungs-/meldepflichtig? Wie reagiert auf Fällantrag?	Privatpersonen sensibilisiert ja/nein Erfolgt Sensibilisierung ja/nein

		Werden Bäume (besonders von Privaten) nicht gepflanzt, aus Angst, dass sie später geschützt werden und dann nicht mehr gefällt werden dürfen	
Gesetze verbieten Bäume generell, ohne den Einzelfall zu betrachten	Im Hochwasserprofil sind Bäume verboten. Was können sie mir dazu sagen?	Wer legt dies fest? Wären gewisse Arten möglich?	Auslöser Verbotsbereich (Grösse) Ausnahmen
	Keinen Bäume in Quellfassung: Was könne sie mir dazu sagen?	Wer legt dies fest? Wären gewisse Arten möglich?	Auslöser Verbotsbereich (Grösse) Ausnahmen
Naturpark (PäV)	Inwiefern hat PäV Einfluss auf Gemeinde?		Beeinflusst Reglemente Beeinflusst konkrete Planungen

Anhang 8 Kodierleitfaden zu den Interviews für die Annahmen

Kodierleitfaden zu den Interviews für die Annahmen

Analyseeinheiten	Kodiereinheit: Teilsatz; Kontexteinheit. Absatz; Auswertungseinheit: Interviews
-------------------------	---

Kategoriename	Definition (entspricht Annahme)	Erläuterung Definition	Ankerbeispiel	Kodierregel
RQ1-1: Verdichtung vs Bäume	Verdichtung nach innen verhindert Bäume im Siedlungsgebiet	Aussage, ob Gemeinde eher Verdichtung umsetzt oder auf Bäume / Grünraum Wert legt oder beides gleich gewichtet	Wir haben eine leichte Verdichtung gemacht, eine ganz leichte Verdichtung, das heisst in der Höhe der Gebäude und die Grünflächenziffer haben wir analog wie vorher erhalten (B1) Wir haben (...) verdichtetes Bauen - gefördert, indem wir die Ausnutzungsziffer hochgesetzt haben. Und wir haben extra eine Zone, die grüne Mitte (B10)	Annahme bestätigt: Verdichtung wird Bäumen vorgezogen Annahme widerlegt: Verdichtung und Bäume gleichwertig oder Bäume wichtiger als Verdichtung
RQ1-2: Abstandsregel ZGB	Die Abstandsregelung für Bäume (EG ZGB §255) verhindert Erhalt / Neupflanzung		Da wählt man je nachdem eine schlankere Baumart und dann kommt man damit klar (B3)	Annahme bestätigt: ZGB verhindert Bäume Annahme widerlegt: ZGB verhindert Bäume nicht
RQ1-3: freie Sicht bei Strassen	Die freie Sicht bei Strassen (KBV §50, Strassenverkehr §23) verhindert Bäume		Nein, das haben wir nicht gehabt, dass man wegen dem Lichtraumprofil einen Baum fällen müsste (B9)	Annahme bestätigt: Baum muss wegen Sicht weichen Annahme widerlegt: Sicht beeinträchtigt Vorhandensein von Baum nicht
RQ1-4: Anzahl Abstellplätze	Gesetzliche Vorschriften zu der Anzahl Abstellplätzen erschweren den Erhalt oder die Neupflanzung von Bäumen		(...) dass wir sogar mehr Parkplätze fordern, als in der KBV vorgeschrieben ist. Und das ist in dem Sinne kein Hinderungsgrund (B6)	Annahme bestätigt: wegen Parkplatz Bäume nicht möglich Annahme widerlegt: Parkplätze spielen für Bäume keine Rolle
RQ1-5: generelles Verbot	Gesetze verbieten Bäume generell, ohne den Einzelfall zu betrachten	Beispiele sind Verbote im Hochwasserprofil oder nahe einer Quellfassung	-	Annahme bestätigt: spezifisches Verbot verhindert Bäume obwohl nicht nötig Annahme widerlegt: Verbot von Bäumen ist gerechtfertigt

RQ1-6: Absprachen Planung Bäume - Planung Werkleitungen	fehlendes Absprachen bei der Planung von Bäumen und von Werkleitungen	wegen fehlender Zusammenarbeit oder Austausch zwischen Ämtern oder Personen können Baumstandorte verunmöglicht werden. Betrifft insbesondere Tiefbau (Werkleitungen) und Planung (Grünraum)	[...] dieser Austausch findet meines Wissens nicht statt. (...) Die Leitungen werden vermessen, aber die Pflanzung ist nicht drin (B2)	Annahme bestätigt: der Austausch findet nicht statt, Grünraumplanung weiss nicht, wo Leitungen sind Annahme widerlegt: der Austausch findet statt, es wird Acht genommen, Leitungen hindern Bäume nicht
RQ1-7: Definitionen fehlen, zu unklare Formulierungen	Definitionen und Verpflich- tungen fehlen; wegen zu viel Interpretationsspielraum sind Bäume zu wenig geschützt		Gewisse Gemeinden die halt gewisse Bereiche völlig vernachlässigen, weil sie die Möglichkeit gesetzlich haben (B1)	Annahme bestätigt: Bäume nicht gefördert/erhalten, weil nicht gefordert wird Annahme widerlegt: Spielraum besteht nicht oder wird nicht genutzt
RQ1-8: Sensibilisierung, Wissen fehlen	Keine Sensibilisierung und fehlendes Wissen		(...) dann ist ein Fachplaner dabei und dann ist das Wissen vorhanden (B1)	Annahme bestätigt: Wissen, Sensibilität nicht vorhanden oder geholt Annahme widerlegt: Wissen, Sensibilität vorhanden oder geholt
RQ1-9: Weiteres		Aussagen, die nicht zu einer der Annahmen passen, aber für die Arbeit dennoch von Interesse sind (z.B zu weiteren Grundlagen oder anderen Informationen)	-	-
RQ1-10: weiterführende Regelungen		Weitere relevante Regelungen / Gesetze, abgesehen von Bau- und Zonenreglement	Das Naturinventar und Naturkonzept zeigt, wo gewisse Bäume, Einzelbäume oder Grünräume sind, die aufgenommen wurden und als erhaltenswert eingestuft worden sind und dann auch in den Zonenplan eingeflossen sind (B10).	Aufnahmen aller Gesetze, Regelungen, Leitbilder etc. die etwas mit Bäumen zu tun haben.
RQ1-11: wer pflanzte, unterhält		Klärung der Zuständigkeiten (wer ist zuständig, inwiefern braucht oder gibt es Absprachen)	Genau, wir haben die Baukommission, das ist ein Fünfergremium. [...] Für den Strassenbau und die Werkleitungen haben wir die Werkkommission. (B11)	Aufnahmen aller Aussagen betreffend Zuständigkeiten (Kommissionen, GR o.ä.) unabhängig, um welches Gremium oder Gesetz es geht

Anhang 9 Ergebnisse aus der Analyse der Aussagen der Fachpersonen zum Bestätigen o- der Verwerfen der Annahmen

Ergebnisse aus der Analyse der Aussagen der Fachpersonen zum Bestätigen oder Verwerfen der Annahmen

Die Auswertung und Beurteilung der Aussagen erfolgen qualitativ, nicht quantitativ. Die Anzahl der Nennungen stellt lediglich eine Hilfsgrösse dar. Der qualitative Gehalt der Aussagen wird höher gewichtet.

Annahmen	bestätigt Annahme	widerspricht Annahme	Diverses
Annahme 1: Verdichtung nach innen verhindert Bäume im Siedlungsgebiet	8 (9)	6 (8)	
Mit dem Credo der Innenentwicklung und Verdichtung innerhalb der bestehenden Siedlungsgrenzen wird es immer enger und es kommt zu einem Raumkonflikt zwischen Bauten und Bäumen. Infolge der dichteren Bebauung vermindert sich die Zahl der (potenziellen) Baumstandorte.	<ul style="list-style-type: none"> • Druck steigt, kaum Platz für Bäume (B8) • Bauobjekte/Rendite haben Vorrang vor Natur (B3, B8) • wenig Grünraum bei EFH mit PP (B2, B4) • für Gemeinden mit wenig Grünfläche schwierig, genügend Grünraum erhalten (B6) • ev. Problem in Städten (B1, B9) (• zu wenig Platz für «natürliches» Wachstum von Bäumen (B3)) 	<ul style="list-style-type: none"> • Beides umgesetzt (B6) • Verdichtung in Höhe umgesetzt (B1, B7, B9) • Verdichtung durch höhere Ausnutzungsziffer, spezielle Zone für Grünraum (B10) • Grünflächenziffer bleibt 40% oder mit Baumäquivalent ersetzbar (B4) (• GP achtet auf Umgebung (B2)) (• EFH braucht Umgebungsplan (B3)) 	
Annahme 2: Die Abstandsregelung für Bäume (EG ZGB §255) verhindert Erhalt / Neupflanzung von Bäumen	1	8	
Der im ZGB §255 vorgeschriebene Abstand für Bäume von Grenzen und Strassen von zwei resp. drei Metern verhindert die Neupflanzung von Bäumen.	<ul style="list-style-type: none"> • kann vorkommen (B9) 	<ul style="list-style-type: none"> • normalerweise reicht Platz für Baum (B4, B10) • schlankere Baumart ermöglicht einhalten Abstand (B3) • Spalierbaum möglich (kommt Bauherrschaft entgegen wenn Platzproblem) (B6) • kein Problem, da kein Mindestabstand zu Baute (B7) • kein Problem (Bäume stehen meist näher als erlaubt) (B7) • Gesetz pro Baum: bei Zuwiderhandlung Fällung nur innert 3 Jahren verlangbar (B7, B8) 	

Annahme 3: Die freie Sicht bei Strassen (KBV §50, Strassenverkehr §23) verhindert Bäume	7	9	
Gemäss KBV §50 können in den Erschliessungsplänen Sichtzonen festgelegt werden, die frei bleiben müssen. Die Verordnung zum Strassenverkehr §23 verbietet Bäume, wenn diese bei Einmündungen o.ä. die Sicht beeinträchtigen und Entlang von Strassen sind die Lichtraumprofile frei zu halten. Folglich sind Bäume an diesen Standorten nicht möglich.	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn zurückschneiden nicht reicht, muss Baum entfernen (B2, B5) • Bäume aus Sicherheitsgründen entfernt (B2) • auf öff. Grund muss Sicht gewährleisten (B1) • bei Neubauten muss Sicht freihalten (B1) • muss bei Pflanzung darauf achten (B2) • Hecke ist Problem. Baum unproblematisch, da Stamm Sicht nicht stört (B6) 	<ul style="list-style-type: none"> • meiste Arten möglich (B3, B4) • kein Problem bei Hochstammbaum mit hoher Krone (B7) • Baum unproblematisch, Stamm stört Sicht nicht. Hecke ist Problem (B6) • Zurückschneiden reicht (B8, B10) • Zurückschneiden reicht, aber gibt teils Verstümmelungen (B9) • entlang Strasse neu Bäume gepflanzt (B3) • bestehendes kann bleiben (B1) 	
Annahme 4: Gesetzliche Vorschriften zu der Anzahl Abstellplätzen erschweren den Erhalt oder die Neupflanzung von Bäumen	5	6 (7)	
Die strikte Vorgabe der Anzahl zu erstellenden Abstellplätzen (KBV §42) führt dazu, dass Fläche, die für die Pflanzung von Bäumen genutzt werden könnte, versiegelt wird. Unterirdisch erstellte Parkplätze können über den Fussabdruck des Gebäudes hinausragen und damit die Wurzelbereiche der Bäume blockieren.	<ul style="list-style-type: none"> • Mühe Grünflächenziffer einzuhalten (B8) • EFH Mühe, Grünflächenziffer einzuhalten (B2) • PP unterirdisch, Problem, dass darauf kein Baum wächst (B7, B8, B9) 	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkung (B4, B6) • hat genügend Platz (B5, B9, B10) • bei EFH kein Problem (B7) (• darf Grünflächenziffer nicht unterschreiten (B1)) 	<ul style="list-style-type: none"> • grosse Parkplätze (bei Überbauungen) unterirdisch (B1, B2) • Parkplätze reduziert, Bäume gepflanzt (B3) • Parkplatz/Auto wichtiger als Grün (B1)
Annahme 5: Gesetze verbieten Bäume generell, ohne den Einzelfall zu betrachten	0	0	
Gewisse Gemeinden haben ein Baumverbot innerhalb von Hochwasserprofilen oder im Fassungsbereich von Quelfassungen. Dieses generelle Verbot verhindert die Pflanzung von Bäumen, ohne auf die tatsächlichen standortspezifischen Gegebenheiten einzugehen.			<ul style="list-style-type: none"> • Hochwasserprofil ist nicht klar (B2) • Situation bei Quelle zu wenig bekannt (B5) • Gesetz nicht bekannt (B9)
Annahme 6: Absprachen bei der Planung / Pflanzung von Bäumen und der Planung von Werkleitungen fehlen	1 (Konflikt Baum – Leitung 3)	7 (8) (kein Konflikt Baum – Leitung 3 (4))	

<p>Der unterirdische Raum wird sowohl von Wurzeln als auch von Leitungen beansprucht. Bei der Planung/Sanierung von Strassen und Leitungen wird zu wenig auf bestehende oder geplante Bäume Rücksicht genommen. Somit wird entweder das Wachstum der Bäume behindert, oder sie müssen entfernt werden, weil ihre Wurzeln die Leitungen beschädigen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch findet nicht statt (B2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenarbeit Tiefbau, Landschaftsarchitekt, Stadtgärtner (B3) • Bauverwaltung, Hausingenieur koordinieren (B4) • Ingenieur beigezogen (B8) • Landschaftsarchitekt, Ingenieur arbeiten zusammen / kleine Gemeinde, alles läuft über Bauverwalter (B7) • alles läuft über Bauverwalter, weiss worauf achten (B9) • Förster beigezogen (B5) • Wurzelgrösse und Leitungen beachtet (B1) (• lange nicht gemacht, würde wohl darauf Acht geben (B10)) 	
	<p>Konflikt Baum – Leitungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenn Leitung hin muss, muss Baum weg (B3) • so viele Leitungen, Baum hat kaum Platz (B8, B9) 	<p>Kein Konflikt Baum – Leitungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • platziert Bäume dort, wo es funktioniert (B1) • kein Konflikt zw. Baum und Leitungen (B6) • nimmt Leitungen in Strasse (B2) (• Wurzel für Kunststoffrohr kein Problem (B3)) 	
<p>Annahme 7: Definitionen und Verpflichtungen fehlen; wegen zu viel Interpretationsspielraum sind Bäume zu wenig geschützt</p>	<p>4</p>	<p>1</p>	
<p>Fehlende Definitionen und Kriterien, sowie unklare und offene Formulierungen (z.B. qualitätsvoller Aussenraum) oder fehlende Verpflichtungen (z.B. «kann», «so gut wie möglich») lassen viel Spielraum bei der Umsetzung. Damit übergeben die Kantone die Auslegung an die Gemeinden, welche teils ähnlich unkonkrete Begriffe verwenden. Somit obliegt es einzelnen Behördenmitgliedern oder den Privatpersonen, inwiefern sie Neupflanzung, Erhaltung oder Beseitigung von Bäumen forcieren. Dass die Anzahl Bäume auf Privatareal abnimmt, zeigt, dass diese offenen Regelungen nicht reichen, um den Baumbestand zu erhalten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • gewissen Gemeinden tragen Grünraum wenig Sorge (B9) • kann nur steuernd oder lenkend eingreifen, da gesetzl. Grundlagen fehlen (B9) • Gesetze der übergeordneter Ebene (PäV) werden im BR / ZR oder bei Planungen nicht beachtet (B5) • nicht viel für Grünraum gemacht, trotzdem keine Rüge von Kanton (B8) 	<ul style="list-style-type: none"> • nicht ganz vernachlässigbar, da Kanton prüft (B1) 	<ul style="list-style-type: none"> • abhängig Zusammensetzung Gemeinderat (B1) • abhängig Kommission und Planer (B8) • jede Gemeinde kann auf ihre Herausforderung konzentrieren (B1, B6) • lässt Spielraum (B4) • Interpretationsspielraum (tut viel für Grün) (B9) • Stadt macht mehr für Grün, Land ist Individualität wichtiger (B8)

			<ul style="list-style-type: none"> • scharfe Formulierung nicht sinnvoll (Baum an einem Ort sinnvoll, anderswo nicht) (B7) • in kleinem Dorf kein Problem, weil genug Grün auf Grundstücken (B10)
Annahme 8: Sensibilisierung und Wissen fehlen	Sensibilisierung fehlt: 4 (5) Wissen fehlt: 3	Sensibilisierung da: 8 (13) Wissen da: 5	
Viele Baumfällungen, minderwertige Ersatzpflanzungen oder fehlende Neupflanzungen, sowie falsche Artenwahl und fehlende Massnahmen bei der Pflanzung und der Pflege dürften auf fehlendem Wissen und zu wenig Sensibilität beruhen. Dies wird sich nicht ändern, solange die Wissensverbreitung und Sensibilisierung unter Behörden und Privatpersonen gesetzlich nicht vorgeschrieben sind.	<p>Sensibilisierung fehlt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisiert Leute nicht, wenn sie Baum fällen (B2) • setzt nicht mit Thematik auseinander (B2, B4) • Sensibilisierung fehlt bei kleinen Gemeinden (B8) (• hat keinen Einfluss auf Leute (B8)) 	<p>Sensibilisierung da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thema wird in Kommissionen diskutiert (B10) • Baukommission publiziert Infoblatt zu versch. Themen (B6) • Bauverwalter und Werkhofchef sensibel (B8) (• Baukommission sensibler als Gemeinderat (B8)) • Kommission fördert Bäume fürs Klima, verlangt Hochstämme, Qualität bei Grünfläche (B7) • Bauverwalter fördert Bäume finanziell, sensibilisiert Private, Öffentlichkeitsarbeit (B9) • versucht Baumfällung auszureden (B7) • Vorbild auf eigenen Grundstücken (B2, B4) (• wäre sensibel, scheut aber Aufwand, Kosten (B3, B5)) (• einheimische Pflanzen wichtig (B1, B4)) 	<ul style="list-style-type: none"> • individueller Geschmack (B2) • Gärtner ist für Umsetzung bei Privaten zuständig (nicht immer sensibel) (B2, B6) • Personenabhängig (B8)
	<p>Wissen fehlt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wissen auf Gemeinde, Abteilungen fehlt (B1, B4) • Wissen bei Privatpersonen fehlt (B5) 	<p>Wissen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wissen ist da (B3) • holt Wissen extern (B10) • Beratung durch Fachplaner (B1) • Gärtner/Landschaftsgärtner beigezogen (B7, B9) 	

Weiterführende Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Naturinventar (B1, B2, B10) • Grünkonzepte bei GP (B2) • Umgebungsplanungen bei EFH (B2, B7) • Verordnung Baumschutz Bauarbeiten (B3) 	
Weiteres	<ul style="list-style-type: none"> • Ländliche Gemeinde, braucht keine Bäume in Siedlung (B4, B5) • erstes was wegfällt ist Grün (B1) • auf Land ist Strassengestaltung mit Bäumen nicht so wichtig (B10) • Vorschrift zu Höhenbeschränkung für Bäume (B4) • hat Gestaltungsplan mit Baum vor jedem Haus (B6) • Unterkellerung, damit weniger Nebenbauten (B10) • möchte keine Steingärten (B2, B6, B8, B9) Pärkeverordnung wird nicht beachtet (kennt nicht und hat Geld nicht) (B5) Verbesserungsideen: <ul style="list-style-type: none"> • um Bäume erhalten, braucht richtige Pflege (B3) • statt Baumscheiben zusammenhängende Rasenfläche (B3) • Schotterrasen statt Teer wegen Wärmeabstrahlung (B3) 	

Anhang 10 Leitfaden für Interviews mit Fachpersonen zur Überprüfung der Verbesserungsvorschläge

Leitfaden für Interviews mit Fachpersonen zur Überprüfung der Verbesserungsvorschläge

Einleitung, Dank, Infos zu Arbeit, Aufnahme, Anonymisierung

Annahmen	Erzählaufforderung	Konkrete Fragen	Nachfragen / Check:
Anz. Abstellplätze erschweren den Erhalt oder die Neupflanzung von Bäumen			
Parkplätze unterirdisch (oder Anzahl Abstellplätze minimieren)	Was halten Sie von...		Fördert Bäume wirklich? Gibt bessere Alternative? Gut/schlecht Bsp/Erfahrung?
Auf Tiefgaragen Baumpflanzungen ermöglichen (Statik, Substrat)	Sehen Sie das als möglich an?		Fördert Bäume wirklich? Gibt bessere Alternative? Gut/schlecht Bsp/Erfahrung?
Raumkonflikt Strasse / Werkleitungen unter Trottoir und Baumwurzeln			
Werkleitungen unterhalb Strasse	Was halten Sie von...		Fördert Bäume wirklich? Gibt bessere Alternative? Gut/schlecht Bsp/Erfahrung?
Verbesserungsvorschlägen nicht aus Annahmen			
Interaktion der Bäume untereinander/Boden für Bäume besser gestalten: unterirdische Fließkanäle, durchwurzelbares Substrat unter Trottoir, Rasen statt Baumscheiben	Wie sinnvoll sehen Sie das?		Fördert Bäume wirklich? Gibt bessere Alternative? Gut/schlecht Bsp/Erfahrung?
Pflicht für Pflegekonzepte und -pläne für Bäume auf öffentlichem Grund	Wie wichtig für Erhalt von Bäumen?	Bereits gemacht in Gemeinden? Nutzt Bäumen für «überleben» oder ist eher zweitrangig?	Fördert Bäume wirklich? Gibt bessere Alternative? Gut/schlecht Bsp/Erfahrung?
Beispiel Basel: Pflege alter Bäume subventioniert (6/10 der Kosten). Neu- und Ersatzpflanzungen 90-100% bezahlt.	Was halten Sie von...		Fördert Bäume wirklich? Gibt bessere Alternative? Gut/schlecht Bsp/Erfahrung?
Bäume ab einem gewissen Stammumfang geschützt	Was halten Sie von...	Gefahr, dass Leute Baum frühzeitig fällen?	Fördert Bäume wirklich? Gibt bessere Alternative? Gut/schlecht Bsp/Erfahrung?
Definitionen und Verpflichtungen fehlen; wegen zu viel Interpretationsspielraum sind Bäume zu wenig geschützt			
Naturinventare: Gemeinden führen Naturinventar in OPR nach, fehlende Bäume aus Plan gestrichen. Vorschlag: unrechtmässig fehlende Naturobjekte ersetzen	Was halten Sie davon?	Wäre besser, wenn die jährlich kontrolliert werden und genau dort wieder angepflanzt werden müssten?	Fördert Bäume wirklich? Gibt bessere Alternative? Gut/schlecht Bsp/Erfahrung?
Keine Sensibilisierung und fehlendes Wissen			
Sensibilisierung und Wissensvermittlung: Kanton und Gemeinden übernimmt aktivere Rolle für Behörden und Private (Wissensvermittlung, Workshops, Leitfäden, Partizipation etc.)	Wie sehen Sie das?	Wie wichtig ist Wissensvermittlung? Partizipation?	Fördert Bäume wirklich? Gibt bessere Alternative? Gut/schlecht Bsp/Erfahrung?

Verdichtung nach innen verhindert Grünraum im Siedlungsgebiet			
minimale Grünflächenziffer für private und öffentliche Parzellen, Boden muss natürlich aufgebaut und mächtig genug sein	Was halten Sie von...		Fördert Bäume wirklich? Gibt bessere Alternative? Gut/schlecht Bsp/Erfahrung?
Grünraumplanung der Ortsplanung gleichsetzen: OPR muss Bäume von Anfang an berücksichtigen und mitplanen	Was halten Sie von...		Fördert Bäume wirklich? Gibt bessere Alternative? Gut/schlecht Bsp/Erfahrung?
Grünraumplanung der Grundstücksplanung gleichgesetzt, Bebauungskonzepte müssen Bäume von Anfang an einbeziehen, bestehende Bäume auf Grundstück stehen lassen	Was halten Sie von...		Fördert Bäume wirklich? Gibt bessere Alternative? Gut/schlecht Bsp/Erfahrung?

Anhang 11 Kodierleitfaden zu den Interviews bezüglich der Verbesserungsvorschläge

Kodierleitfaden zu den Interviews bezüglich der Verbesserungsvorschläge

Analyseeinheiten	Kodiereinheit: Teilsatz; Kontexteinheit: Absatz; Auswertungseinheit: Interviews		
Kategoriename	Definition (entspricht Verbesserungsvorschlag)	Interviews (ganzes Material)	Kodierregel
RQ1-1: Parkplätze unterirdisch	In sämtlichen Zonen sind die Parkplätze unterirdisch anzuordnen.	Das Bauen unterirdisch ist mindestens genauso problematisch, weil dort unten ist der Platz ist für den Wurzelraum (B11)	V umsetzen: bestätigende Aussage, dass Parkplätze unterirdisch sinnvoll V nicht umsetzen: Parkplätze unterirdisch nicht sinnvoll (andere Probleme, nutzt Bäumen nicht)
RQ1-2: Tiefgaragen bepflanzbar	Die Tiefgaragen sind so zu planen, dass sie gänzlich unter dem Gebäude liegen oder tief genug unter dem Boden sind, dass die Pflanzung von Bäumen möglich ist.	Damit schafft man sich das Problem, dass man investieren muss, dass der Baum wachsen kann. Wenn der Baum bis ins Grundwasser kommt, hat man nicht viel mit ihm zu tun. (B11)	V umsetzen: bepflanzbare Tiefgarage möglich und sinnvoll V nicht umsetzen: bepflanzbare Tiefgarage nicht umsetzbar, bringt nichts, andere Probleme
RQ1-3: Leitungen unter Strasse	Werkleitungen sind mittig im Strassenbereich zu platzieren, damit die Bäume am Strassenrand mehr Wurzelraum haben.	es wäre auf jeden Fall förderlich für die Bäume (B12)	V umsetzen: Leitungen unter Strasse nutzen Bäumen V nicht umsetzen: bringt nichts oder aus anderen Gründen wenig sinnvoll
RQ1-4: Interaktion Baumwurzeln	Die Bodenumgebung ist für die Bäume angenehmer zu gestalten. Dazu gehören durchwurzelbare Substrate unter dem Trottoir und der Strasse, Fliesskanäle (unterirdisch) sowie anstelle von Baumscheiben möglichst grosse offene Flächen (oberirdisch), die die Bäume verbinden.	Auf alle Fälle. Je grösser diese Flächen sind (...) je besser für den Baum (B13)	V umsetzen: Verbindungen nutzen Bäumen V nicht umsetzen: bringt nichts oder aus anderen Gründen wenig sinnvoll, nicht machbar
RQ1-5: Pflicht Pflegekonzept	Für Bäume auf öffentlichem Grund und geschützte Bäumen auf Privatgrund werden Pflegekonzepte und -pläne erstellt und eine nachhaltige Pflege angestrebt.	Ja also das ist ganz klar, dass wir empfehlen, dass man eine fachgerechte Baumpflege hat (B12)	V umsetzen: Konzept nutzt V nicht umsetzen: Pflegekonzept nutzt nichts o.ä.
RQ1-6: Subvention Baumpflege	Die Pflege von wertvollen Bäumen wird finanziell unterstützt.	Ich würde sagen ja auf jeden Fall. Gewisse Anreize schaffen, das ist immer ein probates Mittel. (B14)	V umsetzen: Subventionen erreichen Ziel, fördern/erhalten Bäume V nicht umsetzen: Subventionen nicht zielführend oder machbar

RQ1-7: Baum ab Stammumfang geschützt	Bäume sind ab einem gewissen Stammumfang geschützt.	Deshalb würde ich mich vor so einer Einführung nicht fürchten. (B13)	V umsetzen: fördert Bäume V nicht umsetzen: Bäume werden vorher gefällt, oder bringt sonst nichts
RQ1-8: Naturinventare aktiv nutzen	Die Naturinventare sind laufend zu kontrollieren und fehlende Objekte zu ersetzen.	sehr wichtig, dass man auch im Rahmen einer Biodiversitätsstrategie sagt, es braucht ein Monitoring von diesen Naturinventaren und Aufwertungsmaßnahmen, die auch kontrolliert werden müssen. (B12)	V umsetzen: Naturinventar kontrollieren sinnvoll V nicht umsetzen: bringt nichts, bringt Probleme..
RQ1-9: Sensibilisierung und Wissensvermittlung	Kanton und Gemeinden tragen aktiv zur Wissensvermittlung und Sensibilisierung der Behörden und der Bevölkerung bei.	Nein, das wird nicht der Fall sein. Da sind viele Leute echt beratungsresistent. (B13)	V umsetzen: S und W vermitteln nutzt Bäume V nicht umsetzen: S und W vermitteln nutzt nichts, kann nicht vermittelt werden, besteht bereits aber bringt nichts..
RQ1-10: minimale Grünflächenziffer	Es gilt in allen Zonen eine minimale Grünflächenziffer, in welcher der Boden natürlich aufgebaut oder mächtig genug ist, dass Bäume wachsen können.	Also es braucht Vorgaben, wo man sagt, es braucht mindestens so und so viel Anteil unversiegelte Flächen, die nicht unterbaut sind. Und wasserdurchlässige Flächen natürlich. (B12)	V umsetzen: Grünflziffer sinnvoll V nicht umsetzen: Grünflziffer bringt für Bäume nichts oder weitere Probleme
RQ1-11: Grünraumplanung vor Ortsplanung	Die Grünraumplanung wird stärker in den Prozess der Ortsplanung einbezogen.	Und dort kann man definitiv noch einen Hebel ansetzen, dass das städtische Grün auch als städtische Infrastruktur angeschaut wird und dementsprechend mitgeplant wird (B14)	V umsetzen: Grünraumplanung sinnvoll V nicht umsetzen: Grünraumplanung bringt Bäumen nichts
RQ1-12: Grünraumplanung auf Grundstück	Bei der Bebauung von Grundstücken müssen Bäume von Beginn weg mitgeplant werden. Bestehende Bäume sind soweit möglich zu erhalten.	(...) wenn ein Bauvorhaben kommt, da muss ein urban forester dabei sein (B12)	V umsetzen: Grünraumplanung sinnvoll V nicht umsetzen: Grünraumplanung bringt Bäumen nichts
RQ1-13: Diverses	Äusserungen, die nicht zu einem Verbesserungsvorschlag passen, aber für die weitere Arbeit interessant sind.	-	-

Anhang 12 Ergebnisse aus der Analyse der Aussagen der Fachpersonen zur Bewertung der Verbesserungsvorschläge

Ergebnisse aus der Analyse der Aussagen der Fachpersonen zur Bewertung der Verbesserungsvorschläge

Die Auswertung und Beurteilung der Aussagen erfolgen qualitativ, nicht quantitativ. Die Anzahl der Nennungen stellt lediglich eine Hilfsgrösse dar. Der qualitative Gehalt der Aussagen wird höher gewichtet.

Verbesserungsvorschlag	Unterstützt Verbesserungsvorschlag	Unterstützt Vorschlag nicht	Diverses
Annahme 1: Verdichtung nach innen verhindert Grünraum im Siedlungsgebiet			
Verbesserungsvorschlag 10: minimale Grünflächenziffer	3	1	
Es gilt in allen Zonen eine minimale Grünflächenziffer, in welcher der Boden natürlich aufgebaut oder mächtig genug ist, dass Bäume wachsen können.	<ul style="list-style-type: none"> • braucht Vorgaben für gewissen Anteil unversiegelte, nicht unterbaute Fläche (B12, B13) • braucht quantitative Vorgabe, aber auch qualitative Aspekte (B14) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeindeautonomie soll gewahrt bleiben (B16) 	
Verbesserungsvorschlag 11: Grünraumplanung vor Ortsplanung	3	0	
Die Grünraumplanung wird stärker in den Prozess der Ortsplanung einbezogen.	<ul style="list-style-type: none"> • Freiraumanalysen wichtig, Grünraum sichern (B12) • Grün als Infrastruktur betrachten und von Anfang an mitplanen (B14) • wichtig als Grundlage für OPR (B16b) 		
Verbesserungsvorschlag 12: Grünraumplanung auf Grundstück	4	2	
Bei der Bebauung von Grundstücken müssen Bäume von Beginn weg mitgeplant werden. Bestehende Bäume sind soweit möglich zu erhalten.	<ul style="list-style-type: none"> • bei Planung immer Expertengremium / <i>urban forester</i> beiziehen (B11, B14) • in Reglementen Grünfläche (versickerungsfähig) festlegen (B12) • guter Vorschlag, bei Sondernutzungsplänen teils gemacht (B16b) 	<ul style="list-style-type: none"> • bestimmte Flächenanteil als Grünraum festlegen ist zu systematisch. Zu strikte Vorgaben sind problematisch (B13) • auf Einzelparzellen Überbaubarkeit wichtiger (B16b) 	

Annahme 4: Gesetzliche Vorschriften zu der Anzahl Abstellplätzen erschweren den Erhalt oder die Neupflanzung von Bäumen

Verbesserungsvorschlag 1: Parkplätze unterirdisch	3	1	
In sämtlichen Zonen sind die Parkplätze unterirdisch anzuordnen.	<ul style="list-style-type: none"> • muss Thema sein, allenfalls auch weniger Parkplätze (B12) • unterirdisch sinnvoll wenn unter Gebäude (B13, B14) 	<ul style="list-style-type: none"> • unterirdisch genauso problematisch, wegen Wurzelraum (B11) 	
Verbesserungsvorschlag 2: Tiefgaragen bepflanzbar	3	3	
Die Tiefgaragen sind so zu planen, dass sie gänzlich unter dem Gebäude liegen oder tief genug unter dem Boden sind, dass die Pflanzung von Bäumen möglich ist.	<ul style="list-style-type: none"> • grundsätzlich sehr gut (B12) • unterirdisch nur interessant, wenn unter Gebäude (B13, B14) 	<ul style="list-style-type: none"> • unterirdisch Bauen problematisch wegen Wurzelraum (zu wenig Platz, teurer für Pflege) (B11) • auf Garage immer zu wenig Bodenmächtigkeit (B12) • künstlicher Standort nie ideal (B13) 	<ul style="list-style-type: none"> • anderer Ansatz: min. Kubikmeter Wurzelraum vorschreiben (B12) • Verordnungen geben 13-16 m³ vor, ein Baum in Natur hat 250 m³ (B13)

Annahme 6: fehlendes Zusammenspiel zwischen Tiefbau und Grünraumplanung

Verbesserungsvorschlag 3: Leitungen unter Strasse	5	2	
Werkleitungen sind mittig im Strassenbereich zu platzieren, damit die Bäume am Strassenrand mehr Wurzelraum haben.	<ul style="list-style-type: none"> • förderlich für Bäume (B12, B13, B14) • idealerweise Substrat unter Trottoir und so Wurzelraum vergrössern (B14) • für Baum in Inselchen würde helfen, wenn keine Leitungen in Nähe (B15) 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitungen lieber in Trottoir als in Strasse (B15) • Leitungen untergeordnete Rolle, wichtiger ist, dass Baum nicht zu nahe an Strasse (B15) 	

Annahme 7: Definitionen und Verpflichtungen fehlen; wegen zu viel Interpretationsspielraum sind Bäume zu wenig geschützt

Verbesserungsvorschlag 8: Naturinventare aktiv nutzen	2	2	
Die Naturinventare sind laufend zu kontrollieren und fehlende Objekte zu ersetzen.	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring wichtig (B12) • periodische Kontrolle wäre wichtig (B16b) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesetz braucht Kontrolle. Besser: Quartierprojekte (B11) • verschiedene Konzepte laufen nebeneinander, nicht abgestimmt (B14) 	<ul style="list-style-type: none"> • Baumkontrolleure einsetzen (personell aufwändiger) (B13)

Annahme 8: Keine Sensibilisierung und fehlendes Wissen			
Verbesserungsvorschlag 9: Sensibilisierung und Wissensvermittlung	6	2	
Kanton und Gemeinden tragen aktiv zur Wissensvermittlung und Sensibilisierung der Behörden und der Bevölkerung bei.	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisierung von Behörde und Bevölkerung wichtig. Viele Sachen unbewusst da, muss aktivieren (B12) • richtig sensibilisieren und kommunizieren und wissenschaftlich abstützen ist wichtig (B13) • Bevölkerung muss Bescheid wissen (Kommunikation für alle verständlich), Akzeptanz für Bäume von bottom-up (B14) • für Behörden wichtig, dass nicht jemand gegen Windmühlen kämpft (B14) • macht was möglich ist, Begleitungen von OPRs (B16) • Sensibilität bei Gemeindebehörden wichtig, noch zu gering (teils auch bei Ortsplanern zu gering) (B16b) 	<ul style="list-style-type: none"> • Information schwierig, Leute beratungsresistent oder finanzielle Aspekte (Immobilienpreise mit Seeblick) (B13) • Bedürfnis und Umdenken müssen da sein, nur mit Massnahmen/Richtlinien (top-down) nicht machbar (B14) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufruhr bei Fällungen: Bewusstsein ist da aber Lobby für Bäume fehlt (B13) • Sensibilisierung in Stadt ist da, auf Land nicht (B13) • bei Behörden kommt Sensibilisierung jetzt erst (B15)
Verbesserungsvorschlägen nicht aus Annahmen			
Verbesserungsvorschlag 4: Interaktion Baumwurzeln	3		
Die Bodenumgebung ist für die Bäume angenehmer zu gestalten. Dazu gehören durchwurzel-bare Substrate unter dem Trottoir und der Strasse, Fliesskanäle (unterirdisch) sowie anstelle von Baumscheiben möglichst grosse offene Flächen (oberirdisch), die die Bäume verbinden.	<ul style="list-style-type: none"> • durchgängige Verbindung, Unterpflanzung, offene Flächen (B12) • je grösser die Flächen, desto besser (B13) • unterirdisches Netzwerk (Austausch) sehr wichtig (B14) 		<ul style="list-style-type: none"> • Rasen konkurrenziert Bäume (B13) • in Solothurn bisher kein Substrat verwendet (B15) • Preisfrage (B15)

Verbesserungsvorschlag 5: Pflicht Pflegekonzept	5	2	
Für Bäume auf öffentlichem Grund und geschützte Bäumen auf Privatgrund werden Pflege-konzepte und -plänen erstellt und eine nachhaltige Pflege angestrebt.	<ul style="list-style-type: none"> • Übersicht, Routine wichtig (B11) • Fachgerechte Pflege wichtig, auch für Verkehrssicherheit (B12, B15) • Pflege muss Ziel haben (B13) • wichtig für Konsistenz und Nachvollziehbarkeit der Pflege (B14) 	<ul style="list-style-type: none"> • auf Privatgrund nur empfehlbar (B16b) • kann Gemeinde nicht zu richtiger Pflege zwingen (B16b) 	
Verbesserungsvorschlag 6: Subvention Baumpflege	3		
Die Pflege von wertvollen Bäumen wird finanziell unterstützt.	<ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeit alten Baumbestand erhalten (B11, B12, B13) • politisches Instrument und Anreize immer probates Mittel (B14) 		<ul style="list-style-type: none"> • Basel letzte 3 Jahre zw. 30-40 Subventionen, total 50'000-70'000 Fr. (B17) • geht um Erhalt alter Bäume, für Neupflanzungen nur wenig Anfragen (B17) • bei Bäumen mit RR Schutz wird bereits gemacht (B16b)
Verbesserungsvorschlag 7: Baum ab Stammumfang geschützt	2	1	
Bäume sind ab einem gewissen Stammumfang geschützt.	<ul style="list-style-type: none"> • gute Grundlage, um etwas durchsetzen (B12) • kurzfristig kann zu Fällungen kommen, aber langfristig nutzt mehr (B13) 	<ul style="list-style-type: none"> • Eingriff in Freiheit des Eigentums (B12) • nicht situationsgerecht, nicht praktikabel, kann Gemeinde nicht zwingen (B16b) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bäume geschützt oder vorzeitig gefällt (B11, B14) • Zweistufigkeit: Einzelbäume schützen, dann Gesetz erlassen, damit besondere Bäume nicht gefällt (B13) • vorzeitiges Fällen nur in Einzelfällen (B17)

Diverses

Kantonale Regelungen:

- KBV erlaubt dass Gemeinden Bestimmungen erlassen können, um Flächen mit genügend Wurzelraum freispielen (z.B. max. unterirdische Überbauungsziffer) (B16)
- viele Gemeinden übernehmen nur kant. Regelung, machen selbst nicht mehr (B12)
- Kanton: Begriff Siedlungsqualität wird näher definiert, Anreizsystem geschaffen (B16)

Sensibilisierung:

- Quartiersprojekt mit Privaten, ähnlich Aktionsplan Baum (zeigen, was Baum leistet) (B11)
- Kommunikation wichtig: Zusammenschlüsse und Kooperationen für Bäume initiieren (B11)
- Information: nicht belehrend wirken. Viele Infos gehen raus, aber Bedürfnisorientierung fehlt (wo stehen Leute), Einbezug der Bevölkerung in Problem- und Lösungsprozesse fehlt (B11)
- Interessensgruppen / Kerngruppen bilden, die Bevölkerung repräsentiert und wo Dialog auf Augenhöhe möglich (B11)
- Kraft für Mobilisierung gegen Bäume anders nutzen (B11)
- Onlineportal/open street map, wo Infos über Baum selbst eintragen kann (Gesundheitszustand) (B11)

- gut für Baum handeln, auch wenn Gesetz nicht fordert. Oder gesetzl. geregelt, aber schaut trotzdem nicht dazu (B11)

Zusätzliche Verbesserungsvorschläge:

- Ecublens: ab 250m² muss stattlichen Baum pflanzen (B12)
- für Bäume in Stadt sollte keine Abstandsbedingungen haben (B13), heruntersetzen Grenzabstände (B14)
- in Baumschutzverordnung, Baubewilligung reinschreiben, dass in Zweifel für Baum (Abwägungsprozess) (B13)
- Verordnungen/Empfehlungen (SIA) Wurzelvolumen 13-16 m³ für Baum, grossvolumiger Parkbaum hat 250m³ (B13)
- Bäume in Einfahrtsbremsen haben Lebensraum nicht (B15)

Weiteres:

- Baumschule zieht Baum möglichst schnell: von Intensivstation in hartes Leben in Stadt (B13)
- SBB als Baumverhinderin, da Abstandsregeln zu Bahnanlagen (B13)

Wichtigkeit von Bäumen:

- grünes Angebot in Stadt, für unmobile Leute damit Leute nicht in Wald (Verkehr) (B12)
- Klimaanpassung: Baum Element der dritten Dimension, das am meisten bringt (B12)
- Baum macht Hitzestau, wenn dichtes Laub in Frischluftschneise oder Innenhof (B13)
- Stellenwert muss zunehmen, mit Innenentwicklung steigt Bedürfnis für qualitätsvollen Freiraum im Siedlungsgebiet (B16b)

Anhang 13 Empfehlungen an Kanton, Gemeinden und sia

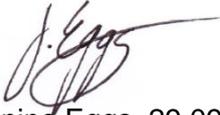
Empfehlungen zur Förderung und Erhaltung von Bäumen

	Betroffene Rechtsgrundlage	Betrifft private (p) oder öffentliche (ö) Fläche	fördern		erhalten	
			Potenzielle Standorte im Gemeindegebiet	Potenzieller Standorte auf Parzelle	Schutz bestehender Bäume	Bessere Lebensbedingungen
Verminderung Grenzabstände für Bäume	EG ZGB	p, ö		x		
Erstellen von Grünraumanalysen zu Beginn der Ortsplanung	PBG	p, ö	x		x	
Periodische Überprüfung der Naturinventare, Ersatzpflanzungen	PBG	p, ö			x	
Minimale Grünflächenziffer, ober- und unterirdisch, in alle Zonen	KBV	p, ö	x			
Parkplätze unterhalb der Gebäude	KBV	p, ö		x		x
Pflegekonzepte für zielgerichtete und nachhaltige Pflege	KBV*	ö			x	x
Subvention der Pflegekosten	KBV*	p			x	x
Schutz von Bäumen ab einem bestimmten Stammumfang	KBV, BR	p, ö			x	
Pflicht zur Pflanzung von Bäumen bei Neubauten	KBV, BR	p, ö		x		
Sensibilisierung, Wissensvermittlung bei Behörde und Bevölkerung	-	p, ö	x	x	x	x
Grünraumanalysen bei Bauprojekten, Erhalt bestehender Bäumen	BR	p, ö		x	x	
Verlegung der Werkleitungen in der Strassenmitte und Einbau von durchwurzelbaren Substraten unter Trottoir und Strasse	BR	ö	x			x
Ober- und unterirdisch verbundene offene Flächen zwischen Bäumen	sia	ö				x
Anpassung der sia-Normen in Bezug auf die Baumgrubengrösse	sia	p, ö				x

*diese Vorschläge könnten auch auf der kommunalen Stufe umgesetzt werden. Weil die Theorie aber zeigt, wie wichtig es ist, dass das Management von der übergeordneten Ebene kommt, wird hier auf die kantonale Gesetzgebung gesetzt.

Persönliche Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und die den verwendeten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.



Janine Eggs, 29.09.2020, Dornach