

Landschaft im Wandel

Ergebnisse aus dem Monitoringprogramm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU



Landschaft im Wandel

Ergebnisse aus dem Monitoringprogramm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES)

Impressum

Herausgeber

Bundesamt für Umwelt (BAFU)

Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) und

Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL)

Die WSL ist ein Forschungsinstitut des ETH-Bereichs

Projektleitung

Gilles Rudaz (BAFU), Matthias Stremlow (BAFU),
Felix Kienast (WSL), Marcel Hunziker (WSL)

Beiträge

BAFU

Daniel Arn, Micha Bigler, Claudio De Sassi,
Clémence Dirac Ramohavelo, Christoph Grosjean,
Simon Hofstetter, Franziska Humair, Claudia Moll Simon,
Hannah Scheuthle, Yael Schindler Wildhaber

WSL

Flurina Wartmann, Lina Torregroza

Weitere

Reto Camenzind (ARE), Marco Kellenberger (ARE),
Matthieu Raemy (BLW), Emanuel Schmassmann (swisstopo),
Laurent Zecha (BFS)

Redaktion und Lektorat

Oliver Graf, dialog:umwelt GmbH, Bern

Zitiervorschlag

BAFU/WSL (Hrsg.) 2022: Landschaft im Wandel. Ergebnisse aus dem Monitoringprogramm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES). Bundesamt für Umwelt (BAFU); Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL). Umwelt-Zustand Nr. 2219: 53 S.

Gestaltung

Funke Lettershop AG

Titelbild

Refotografie der Landschaft um das Dorf Ramosch, Unterengadin, GR

© Schweizerischer Nationalpark, erstellt im Rahmen des Modellvorhabens INSCUNTRAR

Bezug der gedruckten Fassung und PDF-Download

BBL, Verkauf Bundespublikationen, CH-3003 Bern

www.bundespublikationen.admin.ch

Art.-Nr.: 810.400.144D

www.bafu.admin.ch/uz-2219-d

Diese Publikation ist auch in französischer Sprache verfügbar.

Die Originalsprache ist Deutsch.

© BAFU/WSL 2022

Inhaltsverzeichnis

Abstracts	6
------------------	----------

Vorwort	7
----------------	----------

Zusammenfassung	8
------------------------	----------

1	Zustand und Wert der Landschaft	10
----------	--	-----------

2	Landschaftsveränderungen erfassen	12
----------	--	-----------

Übersicht der Indikatoren	14
----------------------------------	-----------

3	Physische Veränderungen der Landschaft	16
3.1	Siedlungen und Infrastrukturen	17
3.2	Land- und Waldwirtschaft	22
3.3	Naturnahe Gebiete	25

4	Landschaft aus Sicht der Bevölkerung	28
4.1	Beobachtete Veränderungen	29
4.2	Bewegung, Sport und Erholung in der Natur	32
4.3	Gesamturteile zu Schönheit und Landschaftsqualität	35
4.4	Wahrnehmung und Deutung der Landschaft	36
4.5	Zeitliche und räumliche Unterschiede	38

5	Bewertung und Einordnung	41
5.1	Kompakte Siedlungen mit hoher Freiraumqualität gestalten	42
5.2	Landwirtschaftliche Kulturlandschaft aufwerten	43
5.3	Multifunktionalen Wald und regionaltypische Nutzungsformen fördern	45
5.4	Gewässer als wertvolle Landschaftselemente revitalisieren	46
5.5	Wenig erschlossene Landschaften bewahren	47

6	Literatur	49
----------	------------------	-----------

7	Bildnachweis	52
----------	---------------------	-----------

Abstracts

Landscape encompasses the entire space as people perceive and experience it. It develops as a result of natural factors and through human use. Under Article 25a NCHA, the Confederation is responsible for providing information on the state of the landscape. The Swiss Landscape Monitoring Programme (LABES) measures both the physical state and the public perception of the landscape at regular intervals. The latest data indicate important changes and trends. The results show what gaps exist with respect to the landscape quality objectives of the Swiss Landscape Concept (SLC).

Keywords:

Landscape, landscape monitoring, LABES, landscape condition, landscape perception, landscape change, landscape concept, landscape quality objectives, landscape services

Landschaft umfasst den gesamten Raum, wie die Menschen ihn wahrnehmen und erleben. Sie entwickelt sich aufgrund natürlicher Faktoren und durch die menschliche Nutzung und Gestaltung stetig weiter. Gestützt auf Art. 25a NHG informiert der Bund über den Zustand der Landschaft. Das Programm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES) misst sowohl den physischen Zustand der Landschaft als auch die Wahrnehmung der Bevölkerung in regelmässigen Abständen. Die neuesten Daten machen wichtige Veränderungen und Trends sichtbar. Die Ergebnisse zeigen auf, welche Ziellücken zu den Landschaftsqualitätszielen des Landschaftskonzepts Schweiz (LKS) bestehen.

Stichwörter:

Landschaft, Landschaftsbeobachtung, LABES, Landschaftszustand, Landschaftswahrnehmung, Landschaftsveränderung, Landschaftskonzept, Landschaftsqualitätsziele, Landschaftsleistungen

Le paysage englobe l'espace dans son entier, tel que la population le perçoit et le vit. Il évolue sans cesse sous l'effet de facteurs naturels ainsi que de facteurs anthropiques. La Confédération rend compte de l'état du paysage en application de l'art. 25a de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage. Le programme Observation du paysage suisse mesure à intervalles réguliers l'état physique du paysage ainsi que sa perception par la population. Les dernières données en date mettent en évidence des changements importants et des tendances de fond. Elles montrent le chemin qui reste à parcourir pour atteindre les objectifs de qualité paysagère définis dans la Conception « Paysage suisse ».

Mots-clés :

paysage, observation du paysage, OPS, état du paysage, perception du paysage, évolution du paysage, conception du paysage, objectifs de qualité paysagère, prestations du paysage

Il paesaggio comprende il territorio nel suo insieme così come lo percepiscono e lo vivono le persone. Il paesaggio è in continua evoluzione a causa sia di fattori naturali che dell'utilizzo e della percezione dell'uomo. In virtù dell'articolo 25a LPN, la Confederazione informa sullo stato del paesaggio. Il programma di monitoraggio «Rete d'osservazione del paesaggio svizzero» (LABES) misura a intervalli regolari lo stato fisico del paesaggio come pure la percezione della popolazione. I dati più recenti evidenziano i cambiamenti e le tendenze principali. I risultati mostrano quali lacune esistono rispetto agli obiettivi di qualità del paesaggio della Concezione «Paesaggio svizzero» (CPS).

Parole chiave:

paesaggio, monitoraggio del paesaggio, LABES, stato del paesaggio, percezione del paesaggio, cambiamento del paesaggio, concezione Paesaggio svizzero, obiettivi di qualità del paesaggio, prestazioni del paesaggio

Vorwort

Landschaft ist der Raum, in dem wir alle wohnen, arbeiten, uns erholen und in welchem Tiere und Pflanzen leben. Die Schweiz zeichnet sich aufgrund ihrer Topografie und ihres Klimas durch eine hohe landschaftliche Vielfalt aus: vom südlichen Lago Maggiore bis zum verschneiten Viertausender, von den Weinbauterrassen des Lavaux bis zur historischen Altstadt in St. Gallen. Landschaften stiften Identität, schaffen bei hoher Qualität attraktive Unternehmensstandorte und erhöhen die Lebensqualität.

Die Landschaft ändert sich ständig. Dank regelmässigen Erhebungen, Analysen und Berichten können wir die Veränderungen feststellen. Mit der vorliegenden Publikation aus dem Programm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES) halten Sie einen Bericht in den Händen, der die Veränderungen unserer Landschaften deutlich macht. Er zeigt, wie in der Schweiz die Siedlungen und Verkehrsinfrastrukturen expandieren, wie die Bodenversiegelung voranschreitet und dokumentiert das Verschwinden von Stadtgrün. Auch die Zersiedelung und Zerschneidung der Landschaft geht weiter, und abgeschiedene Gegenden werden seltener.

Die Bevölkerung nimmt die Veränderung ihrer Landschaft wahr: Es fällt den Leuten auf, dass Siedlungen in die offene Landschaft hineinwachsen, dass die Wohngebiete sich ausdehnen und Grünflächen verloren gehen. Und auch dass viele Flüsse und Bäche renaturiert worden sind, bemerken die Menschen. Viele Veränderungen fallen einer Mehrheit der Bevölkerung eher negativ auf – insbesondere jene im Zusammenhang mit der Siedlungsentwicklung. Über Aufwertungsmassnahmen zugunsten der Landschaft freuen sich die Leute dagegen und geniessen die hohe Erholungsqualität. Insgesamt ist die Bevölkerung mit der Qualität der Landschaft in ihrer Wohngemeinde zufrieden, und sie schätzt die landschaftliche Schönheit hoch ein.

Doch dieses erfreuliche Urteil der Bevölkerung ist kein Grund, sich auszuruhen. Die Landschaft ist weiterhin unter Druck, auch wenn einige negative Trends sich in den letzten Jahren abgeschwächt haben – so insbesondere das Siedlungswachstum sowie die Bodenversiegelung – und die Nutzungsvielfalt in der Landwirtschaft sogar wieder leicht gestiegen ist. Damit die Vorzüge der Schweizer Landschaften bewahrt bleiben, muss ihre Qualität bei all jenen, die sie gestalten und verändern, stärker präsent sein. Der vorliegende Bericht zum Zustand und zur Veränderung der Landschaft soll dieses Bewusstsein fördern. Er kann die öffentliche Hand bei der Umsetzung des Landschaftskonzepts Schweiz unterstützen, welches der Bundesrat 2020 verabschiedet hat und das einen Rahmen für eine qualitätsbasierte Entwicklung der Schweizer Landschaften gibt.

Katrin Schneeberger, Direktorin
Bundesamt für Umwelt (BAFU)

Beate Jessel, Direktorin
Eidg. Forschungsanstalt für Wald,
Schnee und Landschaft (WSL)

Zusammenfassung

Landschaft ist die physische Umgebung und die Art und Weise, wie Menschen diese wahrnehmen und erleben. Zur Landschaft gehört der gesamte Raum, also sowohl ländliche als auch städtische Gebiete. Landschaften wandeln sich laufend, sei dies aufgrund natürlicher Prozesse, im Zuge menschlicher Nutzungen und Eingriffe oder durch das Klima. All diese Veränderungen zu erfassen ist anspruchsvoll. Das Programm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES) stellt sich seit 2007 dieser Herausforderung und untersucht wissenschaftlich sowohl die physischen Aspekte als auch die Wahrnehmung der Landschaft durch die Bevölkerung. Es dient damit der Berichterstattung des Bundes zum Zustand der Landschaft, wozu er gemäss Art. 25a des Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG, SR 451) verpflichtet ist.

Breite Datengrundlage

Um herauszufinden, wie die physische Landschaft sich verändert, nutzt LABES insbesondere die Arealstatistik des Bundesamts für Statistik (BFS), Daten des Bundesamts für Landestopografie swisstopo und Satellitenbilder. Wie sich die Wahrnehmung der Landschaft wandelt, dokumentiert LABES mit einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Diese führte die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) 2020 nach der Ersterhebung von 2011 zum zweiten Mal durch.

Trends des Landschaftswandels

Die Landschaft verändert sich, wie ein erster Teil der vorliegenden Publikation zeigt: Die Siedlungsfläche wächst, wenn auch mit etwas niedrigerem Tempo und erstmals auch langsamer als die Bevölkerung. Das Verkehrsnetz dehnt sich weiter aus. Durch die wachsenden Siedlungen und Verkehrsinfrastrukturen wird die Landschaft zersiedelt und zerschnitten. Künstliche Oberflächen versiegeln die Böden, und die Gebäudefläche nimmt auch ausserhalb der Bauzonen zu. Die Siedlungen und die Infrastrukturen dehnen sich im Flachland auf Kosten des Kulturlands aus. Die Vielfalt landwirtschaftlicher Nutzungen wächst. Auch der Anteil der Biodiversitätsförderflächen mit ökologischer Qualitätsauszeichnung steigt, verfehlt jedoch die entsprechenden Umweltziele Landwirtschaft (UZL). Im Berggebiet dehnen sich die Wälder auf Alpweiden und Wiesen aus, im Mittelland und im Jura bleibt die Waldfläche dagegen stabil. Mit der steigenden Erschliessung durch Verkehrsinfrastrukturen lässt sich in immer weniger Gegenden Abgeschlossenheit erleben.

Bevölkerung nimmt Veränderung nur teilweise wahr

Der zweite Teil der Publikation dokumentiert, wie die Bevölkerung Veränderungen der Landschaft beobachtet, wie sie Landschaften für die Erholung nutzt und wie die Menschen Landschaften wahrnehmen und deuten. Veränderungen der Landschaft fallen den Befragten vor allem dann auf, wenn Siedlungen betroffen sind. Die Bevölkerung beurteilt diesen Wandel überwiegend kritisch. In Städten und dicht besiedelten Agglomerationen fallen den Menschen mehr Landschaftsveränderung auf als in ländlichen Gemeinden oder Agglomerationen niedrigerer Dichte. Auch die Renaturierung von Flüssen und Bächen nimmt ein grosser Teil der Bevölkerung wahr und beurteilt sie durchwegs positiv.

Für einen Grossteil der Bevölkerung sind Grünräume innerhalb kurzer Zeit erreichbar. Dadurch ist eine zentrale Voraussetzung erfüllt, damit Landschaften eine Erholungswirkung entfalten. Die Leute fühlen sich bei der Erholung im Freien nur geringfügig durch Lärm, Abfall oder Lichtverschmutzung gestört.

Die Bevölkerung beurteilt die Schönheit der Landschaft in der eigenen Wohngemeinde insgesamt eher positiv bis sehr positiv. Das Urteil fällt in ländlichen Gemeinden positiver aus als in städtischen. Auch der Informationsgehalt, die Faszination und die Authentizität der Landschaft erhalten in der Bevölkerungsumfrage gute Noten. Die Menschen fühlen sich über die Landschaft stark mit dem Wohnort verbunden, können einen Bezug zur Vergangenheit herstellen und schreiben der Landschaft eine hohe Eigenart zu. Im Vergleich zur Erhebung im Jahr 2011 haben sich die

wahrgenommene Schönheit und die Eigenart 2020 nicht verändert, während die anderen wahrgenommenen Landschaftsmerkmale eine leicht positive Entwicklung zeigen.

Lücken zwischen Zustand und Qualitätszielen

Der dritte, abschliessende Teil der Publikation stellt die physischen und die wahrgenommenen Veränderungen der Landschaft den gesetzlichen Vorgaben und den Zielen des Landschaftskonzepts Schweiz (LKS) gegenüber. Dabei zeigt sich, dass die Entwicklung noch nicht überall in die gewünschte Richtung geht – trotz einiger Erfolge, wie beispielsweise der Drosselung des Tempos beim Siedlungswachstum oder der Renaturierung der Gewässer. So konnte das Siedlungs- und Infrastrukturwachstum noch nicht im nötigen Umfang konzentriert und gebündelt werden. Die Verdichtung der Siedlungen scheint zwar vermehrt zu gelingen, dabei geht aber auch Grünfläche verloren, und die Versiegelung der Böden schreitet voran. Der Hebel muss darum vermehrt bei der Qualität der Grünflächen ansetzen. Mehr Natur in den Siedlungen ist sowohl für die biologische Vielfalt als auch für das Wohlbefinden der Bevölkerung wertvoll. Die verstärkte Förderung der Natur in Städten und Gemeinden stellt denn auch einen Schwerpunkt des indirekten Gegenvorschlags des Bundesrats zur Biodiversitätsinitiative dar.

Das Siedlungswachstum, die Ausdehnung des Waldes in höheren Lagen und die Zunahme der Gebäudefläche ausserhalb der Bauzonen haben zur Folge, dass Kulturland und Sömmerungsweiden verloren gehen. Damit verändert sich der Landschaftscharakter wesentlich. Im Landwirtschaftsgebiet sind zusätzliche Anstrengungen nötig, um die Biodiversität und die Landschaftsqualität zu erhalten und zu fördern. Wichtige Instrumente sind dabei die Biodiversitätsförderflächen und Landschaftsqualitätsbeiträge der Agrarpolitik. Bei den Gewässern präsentiert sich die Situation dank Renaturierungen in einem für die Landschaft eher positiven Licht. In den wenig erschlossenen Landschaften addieren sich Belastungen durch neue Bauten und Anlagen sowie weitere Umwelteinflüsse. Insgesamt bleibt es eine anspruchsvolle Aufgabe, den Wandel der Landschaft qualitätsorientiert zu gestalten.

1 Zustand und Wert der Landschaft

Landschaft umfasst den gesamten Raum, wie die Menschen ihn wahrnehmen und erleben. Sie erfüllt vielfältige Leistungen für die Gesellschaft. Die Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES) erfasst Zustand und Wandel der Landschaft.



Landschaft ist gleichzeitig die durch physische Elemente geprägte Umgebung und die Art und Weise, wie Menschen diese wahrnehmen und erleben. Landschaft umfasst den gesamten Raum, also sowohl ländliche als auch städtische Gebiete. Dieses umfassende Landschaftsverständnis liegt dem Europäischen Landschaftsübereinkommen¹ und dem Landschaftskonzept Schweiz (LKS) zugrunde, das der Bundesrat am 27. Mai 2020 aktualisiert hat (Bundesamt für Umwelt BAFU, 2020).

Landschaft ist mit ihren natürlichen und kulturellen Werten die räumliche Grundlage allen Lebens und Wirtschaftens. Für den Menschen ist die Landschaft Wohn-, Arbeits-, Erholungs-, Bewegungs-, Kultur- und Wirtschaftsraum. Landschaften von hoher Qualität bieten Lebensqualität, stärken die Identität der Bevölkerung und erhöhen die Attraktivität des Wirtschaftsstandorts – sowohl

im internationalen als auch im nationalen und regionalen Vergleich. Die natürlichen und kulturellen regionalen Besonderheiten haben in der Schweiz über Jahrhunderte Landschaften von aussergewöhnlicher Schönheit, Eigenart und Vielfalt geschaffen, und einer reichhaltigen Biodiversität erlaubt, sich zu entfalten. Diese landschaftlichen Qualitäten sind jedoch unter Druck, wie mehrere, im vorliegenden Bericht dokumentierte räumliche Veränderungen der letzten Jahrzehnte belegen.

Landschaft ändert ihr Gesicht sowohl durch natürliche Prozesse als auch durch menschliche Aktivitäten. Die Veränderung kann rasch und unvermittelt eintreten: Ein Erdbeben, ein Sturm oder ein Hochwasser formen eine Landschaft innerhalb weniger Stunden tiefgreifend um. Oft ist der Wandel jedoch langsam und vollzieht sich schleichend über einen längeren Zeitraum. Beispiele

¹ Landschaftsübereinkommen des Europarates www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2013/329/de. In Kraft getreten für die Schweiz am 1. Juni 2013

dafür sind schmelzende Gletscher, die Ausdehnung der Siedlungsfläche oder ein Wechsel der Landnutzung. Mit den veränderten Landschaftselementen wandelt sich auch die Qualität der Landschaft – und mit ihr deren Leistungen.

Doch wie konkret verändern sich die Landschaften der Schweiz und wie sind die beobachteten Entwicklungen zu bewerten? Die Landschaft als physisch definierte Umgebung und als etwas von der Bevölkerung Wahrgenommenes erfordert zwei verschiedene Ansätze: Zum einen wird die Landschaftsqualität mithilfe räumlicher Daten von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gemessen und analysiert. Zum anderen stützt sich die Beobachtung des Landschaftswandels auf die Antworten von tausenden von Teilnehmerinnen und Teilnehmern einer repräsentativen Umfrage.

Die vorliegende Publikation stellt Fachleuten sowie der interessierten Öffentlichkeit die Ergebnisse dieser so genannten «Landschaftsbeobachtung Schweiz» (LABES) zur Verfügung. Besonders relevant sind sie für jene Akteure, die bei ihrer Arbeit die Landschaft mitgestalten. Dies gilt insbesondere für die Land- und Waldwirtschaft, die Raumplanung, die Regionalentwicklung, die Naturgefahrenprävention, den Wasserbau, die Siedlungs-, Energie- und Infrastrukturentwicklung sowie den Tourismus.

Der vorliegende Bericht misst die beobachteten Veränderungen der Landschaft schliesslich an bestehenden gesetzlichen und strategischen Grundlagen. Dazu zählen insbesondere jene Ziele, die der Bundesrat im LKS verankert hat.

2 Landschaftsveränderungen erfassen

Landschaft ist gleichzeitig die Umgebung und die Art und Weise, wie Menschen diese wahrnehmen und erleben. Ein breites Set von Indikatoren macht diese unterschiedlichen Aspekte der Landschaft fassbar und beschreibt Veränderungen im Laufe der Zeit.



Landschaft ist einem ständigen Wandel unterworfen. Während die Veränderungen für aufmerksame oder geschulte Beobachterinnen und Beobachter meist offenkundig sind, stellt eine objektive Erfassung des Landschaftswandels eine methodische Herausforderung dar. Da sind zunächst die vielen einzelnen Eingriffe, die isoliert betrachtet oft nur geringfügig sind. Erst in der Summe und über die Zeit treten Veränderungen deutlich zutage. Die schleichende Art des Wandels macht die Auswahl geeigneter Messgrößen schwierig.

Erschwerend hinzu kommt die grosse Ausdehnung der Landschaft als Untersuchungsgegenstand: Geografische Daten bestehen aus vielen einzelnen Flugaufnahmen oder Satellitenbildern. Diese gilt es mit viel Aufwand zusammensetzen und Verzerrungen zu korrigieren. Um zu wissen, was auf den Bildern zu sehen ist, müssen sie interpretiert und ausgewertet werden. Das Ergebnis sind

meist Landkarten. Bis vor wenigen Jahren wurden diese auf Papier gedruckt, heute sind sie in der Regel digital. Spezialisierte Erhebungen wie die Arealstatistik bieten Gewähr, dass die Daten über Jahrzehnte hinweg vergleichbar bleiben.

Auch die beste Beschreibung der Landschaft bleibt unvollständig. Denn Landschaft ist ein «Gebiet, wie es vom Menschen wahrgenommen wird», wie das Landschaftsübereinkommen des Europarates festhält. Die Satellitenbilder, Luftaufnahmen und Kartenausschnitte müssen daher ergänzt werden mit Angaben zur Landschaftserfahrung, wie sie die Bevölkerung an ihrem Wohnort macht – sei dies nun in einem Aargauer Vorort, am Ufer des Genfersees, in einem Tessiner Bergtal oder im Appenzellerland.

Sozialforschende fragen die Bevölkerung nach der Schönheit und nach der Faszination der Landschaft an ihrem Wohnort, oder nach der Zufriedenheit mit der Erholung, die ihnen «ihre» Landschaft bietet. Mit wiederholten Befragungen können die Forschenden Veränderungen im Verlauf der Zeit feststellen.

Allerdings unterliegt nicht nur die Landschaft einem Wandel. Auch die Wertmassstäbe, das Wissen oder die Gewohnheiten, die der Wahrnehmung und der Bewertung der Landschaftsqualität zugrunde liegen, verändern sich. Mussten städtische Grünflächen vor ein paar Jahrzehnten in erster Linie gepflegt erscheinen, dürfen sie heute immer öfter auch naturnah sein. Und statt «sauber aufgeräumten» Wäldern finden solche mit liegengebliebenem Totholz immer mehr Gefallen (Bundesamt für Umwelt BAFU, 2022a).

Der Bund ist verpflichtet, über den Zustand der Landschaft zu berichten (Art. 25a NHG). Die ersten systematischen Untersuchungen zum physischen Landschaftswandel gehen zurück in die 1980er-Jahre.² Seit 2007 heissen die weiterentwickelten Untersuchungen «Landschaftsbeobachtung Schweiz», kurz LABES. Zwischenergebnisse veröffentlicht das BAFU 2010 (Roth et al., 2010). Nach der ersten soziokulturellen Erhebung im Jahr 2011 folgen 2013 und 2017 weitere Berichte mit Zwischenresultaten (Kienast et al., 2013; Rey et al., 2017).

Die wichtigsten Datengrundlagen für LABES sind die Arealstatistik (Bundesamt für Statistik BFS, 2019, 2021a), die Erhebungen der swisstopo, Satellitenbilder und eine eigene soziokulturelle Befragung (Wartmann, Hunziker et al., 2021).

Im Rahmen der Arealstatistik gibt es bis jetzt vier nach der gleichen Methode durchgeführte Erhebungen, wobei es jeweils mehrere Jahre dauert, um die Luftbilder zu interpretieren. Die Erhebungen folgen sich zunächst mit je 12 Jahren Abstand (1979/1985, 1992/1997 und 2004/2009); danach sind es 9 Jahre (2013/2018) und künftig wird der Abstand 6 Jahre betragen. Bei Angaben aus der Arealstatistik nennt die vorliegende Publikation

jeweils das Endjahr der letzten Luftbildaufnahmen (aktuell also 2018). Die erste soziokulturelle Befragung fällt ins Jahr 2011, eine vollständige Zweiterhebung folgt 2020.

LABES beschreibt die Landschaftsentwicklung damit sowohl anhand physischer Aspekte als auch im Spiegel der Wahrnehmungen und Bewertungen durch die Bevölkerung. Das Monitoring basiert auf rund 30 Indikatoren. Deren Aktualisierung erfolgt in Abhängigkeit der verfügbaren Grundlagen. Es werden somit nicht alle Indikatoren gleichzeitig erhoben und aktualisiert (→ Übersicht der Indikatoren, S. 14–15).

Definition

Landschaftsqualität zeigt sich darin, in welcher Weise in einer Landschaft besondere Werte und Eigenarten ausgebildet sind und wie sie die vielfältigen Ansprüche von Mensch und Umwelt erfüllt. (Bundesamt für Umwelt BAFU, 2020, S. 51)

Übersicht der Indikatoren

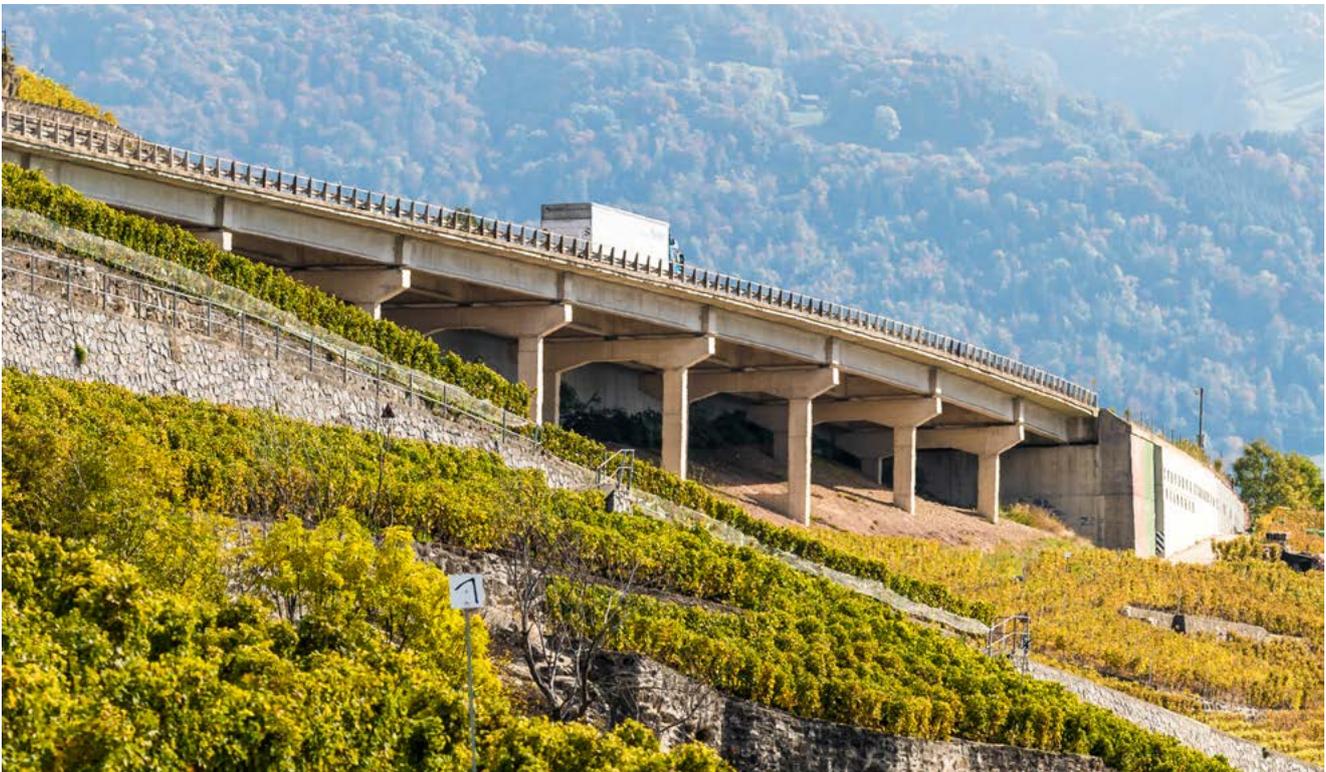
Tab. 1: Im vorliegenden Bericht verwendete Indikatoren der Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES)

IND	Name	Inhalt
1	Waldfläche	Beschreibt die Waldfläche der Schweiz gemäss der Arealstatistik.
2	Landwirtschaftsfläche	Beschreibt quantitativ die landwirtschaftlichen Böden bzw. die landwirtschaftliche Nutzfläche in der Schweiz mit Hilfe der Arealstatistik bzw. der Betriebsstrukturerhebung. Sömmerungsweiden sind nicht Teil des Indikators «Landwirtschaftsfläche» (s. Indikator 17a).
2a	Nutzungsvielfalt in der Landwirtschaftsfläche	Beschreibt die durchschnittliche Anzahl Nutzungen in der landwirtschaftlichen Fläche pro Gemeinde gemäss der landwirtschaftlichen Strukturerhebung (STRU).
3	Siedlungsfläche	Beschreibt, wie viel Boden für Siedlungen in Anspruch genommen wird gemäss Arealstatistik. Zu den Siedlungen gehören auch Flächen für Verkehr und weitere Infrastrukturen.
4	Länge und Fläche der Verkehrsinfrastrukturen	Beschreibt die Länge und Fläche von Strassen und Bahnlinien gemäss Daten von swisstopo.
7	Bodenversiegelung	Beschreibt die versiegelte Bodenfläche (Versiegelungsgrad) gemäss Arealstatistik.
8	Gebäudeabstand ausserhalb der Bauzonen	Beschreibt den Abstand zwischen Gebäuden ausserhalb der Bauzonen gemäss einer Methode des Kantons Basel-Landschaft, erweitert auf die Schweiz mit Daten von swisstopo.
9a	Landschaftszerschneidung (Strassen von mind. 3 m Breite)	Erfasst den Zerschneidungsgrad der Landschaft durch Strassen (3 m und breiter), Eisenbahnlinien und Siedlungen gemäss Daten von swisstopo (der Indikator 9 berücksichtigt Strassen von 4 m und breiter).
14	Lichtemissionen	Beschreibt, wie viel Licht in der Nacht von der Erde ins All abgegeben wird. Zur Bestimmung der Lichtemissionen werden Fernerkundungsdaten genutzt.
15	Fläche der naturüberlassenen Gebiete	Erfasst alle Flächen, in denen natürliche Prozesse weitgehend ungestört ablaufen und direkte menschliche Einflüsse nur in geringem Umfang die Entwicklung bestimmen. Genutzt werden Daten des Landesforstinventars, der Arealstatistik und des Aueninventars.
17a	Sömmerungsweiden	Beschreibt die Fläche der Sömmerungsweiden gemäss Arealstatistik.
23	Ortsbindung	Beschreibt die Zugehörigkeit zur Landschaft, deren Rolle im Alltag, den Einbezug der Bevölkerung in die Landschaftsentwicklung, Bindungsformen und Abhängigkeit vom Wohnort.
24	Landschaftliche Schönheit	Beschreibt als übergeordnetes Konzept die Schönheit der Landschaft.
25	Besonderheit	Gibt an, ob sich eine Landschaft in der Wahrnehmung der Bevölkerung durch ihre Eigenart von anderen abhebt, und ob eine Landschaft Erinnerungen aktiviert und damit einen Bezug zur Vergangenheit herstellt.
27	Wahrgenommener Informationsgehalt der Landschaft	Der Informationsgehalt einer Landschaft entsteht durch ihre Komplexität, Kohärenz, Lesbarkeit und ihr Entdeckungspotenzial. Gemäss Theorie sind Landschaften dann attraktiv, wenn sie zur Erkundung anregen (Komplexität und Entdeckungspotenzial) und trotzdem Orientierungsmöglichkeiten bieten (Kohärenz und Lesbarkeit).
29	Faszination	Die Faszination für die Landschaft entsteht, wenn Objekte und Prozesse in der Landschaft die ungerichtete Aufmerksamkeit auf sich ziehen.
30	Authentizität	Beschreibt die Passung der Elemente der Landschaft und ihre Echtheit oder Angemessenheit in Bezug auf den Ort oder die Region.
31a	Gewässerabschnitte frei begehbar	Beschreibt quantitativ, welche Gewässerabschnitte zugänglich und mit Wanderwegen erschlossen sind gemäss Daten von swisstopo und unter Berücksichtigung der Bauzonen.
32	Anlagefreie Gebiete	Beschreibt quantitativ jene Gebiete, die keine künstlich erstellten Landschaftselemente (Strassen, grosse Gebäude, Skilifte, Bahnen, Antennen, Strommasten usw.) aufweisen gemäss Daten von swisstopo.
35	Erschliessung mit Fuss- und Wanderwegen	Beschreibt die Erschliessung mit Fuss- und Wanderwegen gemäss Daten von swisstopo.

IND	Name	Inhalt
36	Landschafts-zersiedelung	Beschreibt den Zersiedelungsgrad gemäss Daten von swisstopo. Die gewichtete Zersiedelung basiert auf drei Messgrössen: der Streuung der Siedlungsflächen (Dispersion), der urbanen Durchdringung, welche die Siedlungsfläche berücksichtigt und der Einwohner- und Arbeitsplatzdichte (Ausnutzungsdichte). Die Zusammenführung und Gewichtung dieser Messgrössen ergibt den Wert der Zersiedelung.
NEU_2	Abgeschiedenheit	Beschreibt die Reisezeit zwischen der nächsten Siedlung und Punkten, die im Abstand von 100 m über die ganze Schweiz verteilt sind in Abhängigkeit von Bodenbedeckung und Steilheit. Je länger die Reisezeit, desto grösser ist die Abgeschiedenheit.
NEU_4	Gletscher	Beschreibt die Veränderung der Gletscherlänge gemäss den GLAMOS-Statistiken.
NEU_7	Übertragungs-leitungen	Beschreibt die Länge der Übertragungsleitungen gemäss Daten von swisstopo.
NEU_9	Windanlagen	Beschreibt die Grösse der Windpotenzialgebiete und deren tatsächliche Nutzung.
NEU_14b	Städtisches Grün	Beschreibt den Zustand des städtischen Grüns. Genutzt werden Fernerkundungsdaten.
NEU_16	Erholung und Landschaft	Beschreibt Aspekte der Erholung (z. B. Zugang, Häufigkeit, Dauer, Aktivität, Störungen) in verschiedenen Teilräumen (Wald, Landwirtschaftsgebiet, Siedlung, Gewässer, Berge).
NEU_17	Beobachtete Landschafts-charakterisierung	Beschreibt von der Bevölkerung beobachtete Eigenschaften der Landschaft anhand von 20 verschiedenen Landschaftselementen.
NEU_18	Beobachtete Landschafts-veränderungen	Beschreibt, ob die Bevölkerung spezifische Veränderungen der Landschaft in den letzten 5–10 Jahren beobachtet hat und wie sie diese beurteilt.
NEU_22	Gesamturteil zur wahrgenommenen Landschaftsqualität	Beschreibt den wahrgenommenen Zustand der Landschaft, die Zufriedenheit mit der Landschaft sowie die wahrgenommene Erholung in der Landschaft und verbindet diese Teilaspekte zu einem Gesamturteil.
NEU_23	Kulturelle Landschaftswerte	Beschreibt die wahrgenommenen kulturellen Landschaftswerte und -leistungen. Dazu zählen das kulturelle Erbe, Traditionen, Heimat, Erinnerungen, mentale und körperliche Erholung, Freiheitsgefühl und soziale Kontakte.

3 Physische Veränderungen der Landschaft

Die Landschaft verändert sich aufgrund menschlicher Nutzungen und natürlicher Prozesse. Diese Veränderungen finden sowohl in den Siedlungen mit ihren Bauten und Infrastrukturen, als auch im Kulturland, im Wald, bei Gewässern und in den naturnahen Gebieten statt.



Die LABES-Indikatoren erfassen die physischen Eigenschaften der Landschaft mithilfe von Daten zur Bodenbedeckung und -nutzung durch Siedlungen, durch die Landwirtschaft und durch den Wald. Diese Daten stammen aus der Arealstatistik und aus Aufnahmen der swisstopo. Die Auswertungen zu Lichtemissionen und städtischen Grünflächen stützen sich auf Satellitendaten. Ergänzende Informationen liefern der Agrarbericht (Bundesamt für Landwirtschaft BLW, 2022) und das Landesforstinventar (Brändli et al., 2020).

Landschaftsqualität und Biodiversität sind eng miteinander verwoben. So sind Gewässer, Feuchtgebiete und Hecken oder Wytweiden und Hochstamm-Obstgärten für

die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft enorm wertvoll. Gleichzeitig erfüllen sie eine wichtige Funktion für die Erhaltung der Biodiversität. Umgekehrt beeinträchtigen die Ausdehnung der Verkehrsinfrastrukturen oder die Bodenversiegelung sowohl die Landschaftsqualität als auch die Biodiversität.³

Die Auswertung der physischen Indikatoren erfolgt meistens räumlich differenziert nach biogeografischer Region (→ Abb. 1). Der Jura, das Mittelland, die Alpennordflanke, die westlichen Zentralalpen, die östlichen Zentralalpen und die Alpensüdflanke unterteilen die Schweiz auf der Grundlage von Verbreitungskarten für Tiere

³ «Umwelt Schweiz 2022» ergänzt die LABES-Indikatoren zur physischen Landschaft mit einem Kapitel «Biodiversität» in zahlreichen Punkten.

Abb. 1: Biogeografische Regionen der Schweiz

www.map.geo.admin.ch/?layers=ch.bafu.biogeographische_regionen



und Pflanzen in sechs Regionen (Gonseth et al., 2001). Einige Analysen berücksichtigen die Gemeindetypologie (→ Abb. 2) des Bundesamts für Statistik (Bundesamt für Statistik BFS, 2017; vgl. auch Kap. 4.4) und die Landschaftstypen der Schweiz (→ Abb. 3) der Bundesämter für Raumentwicklung (ARE), Umwelt (BAFU) und Statistik (BFS). Wo möglich und sinnvoll unterscheiden die Auswertungen zudem zwischen Flächen innerhalb und ausserhalb von Landschaften von nationaler Bedeutung.⁴

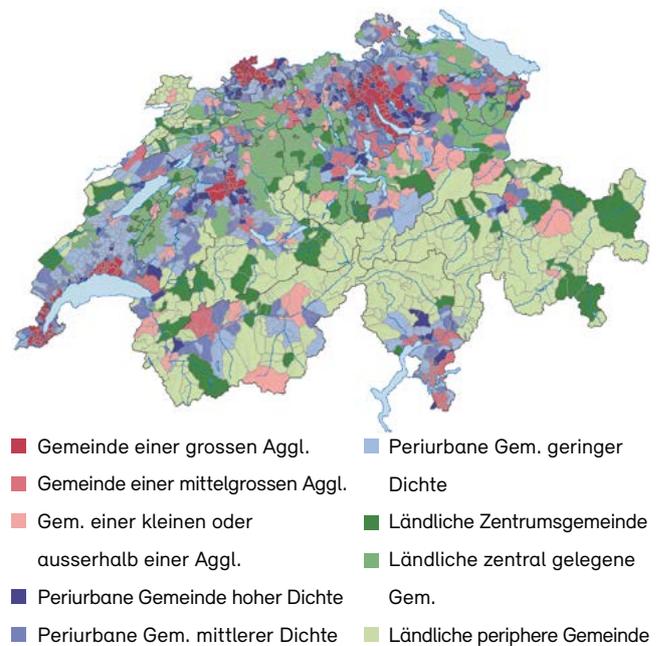
3.1 Siedlungen und Infrastrukturen

In der Schweiz leben 85 Prozent der Bevölkerung in Gemeinden mit städtischem Charakter (Bundesamt für Statistik BFS, 2021c). In den Siedlungen konzentriert sich das Wohnen und Arbeiten. Aber auch ein wesentlicher Teil der sozialen, kulturellen oder sportlichen Aktivitäten findet hier statt. Die Siedlungsfläche besteht zur Hälfte aus Gebäudearealen, weitere 8 Prozent beanspruchen Industrie und Gewerbe. Fast ein Drittel der Siedlungsfläche entfallen auf den Verkehr

⁴ Moorlandschaften, Objekte der Landschaftsinventare BLN (Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler), ISOS (Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz), IVS (Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz), Pärke von nationaler Bedeutung, Welterbe-Gebiete und VAEW-Gebiete (Verordnung über die Abgeltung von Einbussen bei der Wasserkraftnutzung)

Abb. 2: Gemeindetypologie des Bundesamts für Statistik BFS

www.atlas.bfs.admin.ch/maps/13/de/12360_12482_3191_227/20593.html



(Strassen, Bahnen, Flugplätze), die restlichen 12 Prozent sind Baustellen, Abbau, Deponie sowie Erholungs- und Grünanlagen (Bundesamt für Statistik BFS, 2021a).

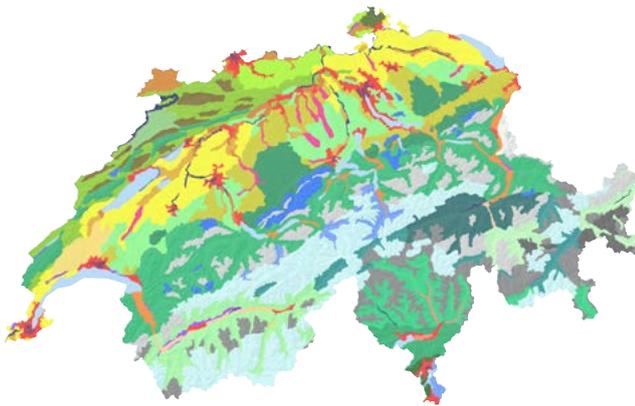
Siedlungen dehnen sich mit gedrosseltem Tempo weiter aus

Siedlungen prägen den Charakter einer Landschaft. Wenn Siedlungen sich ausdehnen, schrumpfen im Gegenzug die unbebauten Gebiete zwischen den Dörfern und Städten. Es werden neue Infrastrukturen nötig, um die Siedlungen zu erschliessen und die Menschen mit Gütern und Dienstleistungen zu versorgen.

Die Siedlungsfläche hat in der Schweiz zwischen 1985 und 2018 laufend zugenommen und erreicht 2018 einen Anteil von 7,9 Prozent der Landesfläche. Das Tempo des Wachstums ist allerdings leicht rückläufig: Zwischen 1985 und 1997 wachsen die Siedlungen jedes Jahr um 1,1 Prozent, zwischen 1997 und 2009 noch um jährlich 0,8 Prozent, und zwischen 2009 und 2018 sind es pro Jahr noch 0,7 Prozent (→ IND 3)⁵. Damit ist die Siedlungsfläche in der

⁵ Die Indikatoren werden im Fliesstext gemäss Tab. 1 referenziert.

Abb. 3: Landschaftstypen der Schweiz gemäss ARE, BAFU, BFS
 Die Landschaftstypologie Schweiz beschreibt 38 Landschaftstypen aus naturräumlicher und nutzungsgeprägter Sicht.
www.are.admin.ch/are/de/home/agglomerationen-laendliche-raeume/grundlagen-und-daten/landschaftstypologie-schweiz.html



jüngsten Beobachtungsperiode erstmals weniger schnell gewachsen als die Bevölkerung. Diese hat zwischen 2009 und 2018 um jährlich knapp 1,1 Prozent zugenommen.

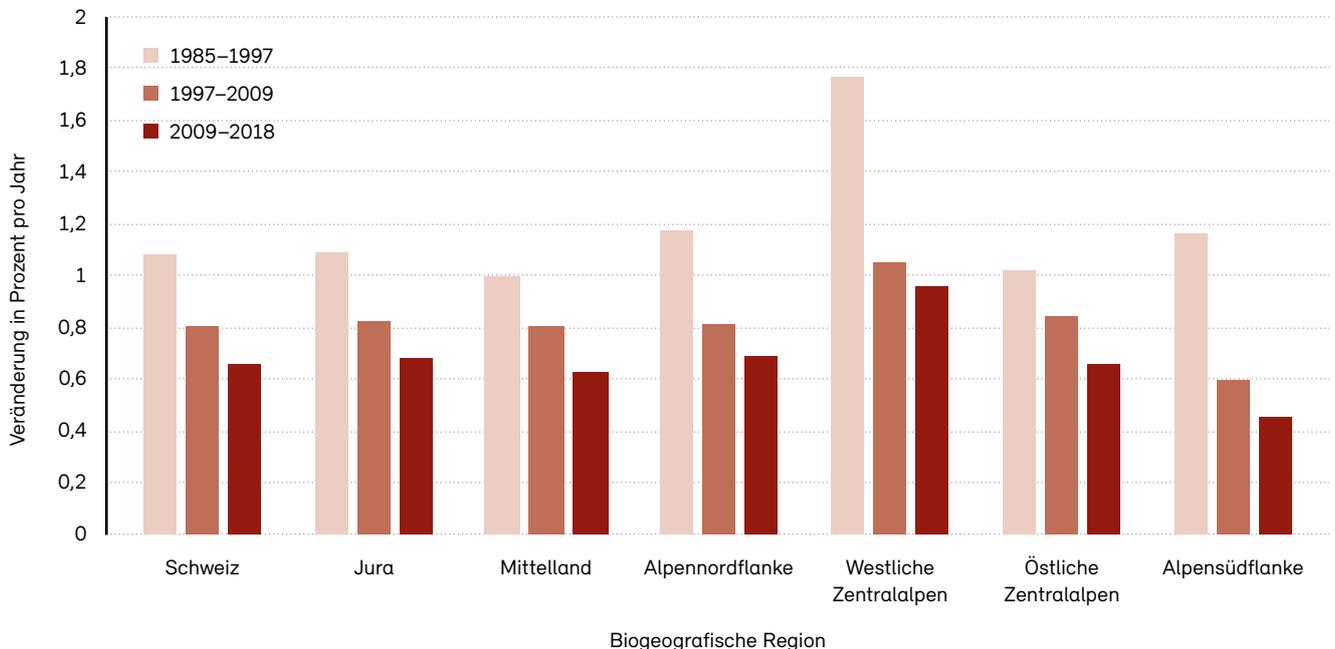
Die Ausweitung der Siedlungsfläche ist in allen biogeografischen Regionen der Schweiz feststellbar, wenn auch unterschiedlich stark. Über dem nationalen Durchschnitt sind die Zuwachsraten während der letzten Jahre in den westlichen Zentralalpen und an der Alpennordflanke. Unterdurchschnittlich sind sie im Mittelland und auf der Alpensüdflanke (→ Abb. 4).

Verkehrs- und Energie-Infrastrukturen expandieren

Zählt man in der Schweiz alle Strassenkategorien unterschiedlicher Breite zusammen, kommt man für 2021 auf eine Länge von rund 84 000 km, was gut 2 km pro Quadratkilometer entspricht. Für alle Strassenkategorien gilt, dass das Verkehrsnetz länger und damit dichter wird. Seit den rekordhohen Zuwachsraten um die Jahrtausendwende hat sich das Tempo etwas verlangsamt. Zwischen 2015 und 2020 kommen aber immer noch jedes Jahr knapp 100 km breite und 350 km schmalere Strassen neu dazu. Das Bahnnetz ist dagegen mit rund 5300 km Länge deutlich weniger dicht als das Strassennetz (→ IND 4).⁶

6 Gemäss topografischem Landschaftsmodell (TLM) der swisstopo

Abb. 4: Jährliche Veränderung der Siedlungsfläche → IND 3



Mit rund 164 000 km Länge erfüllen die Wege⁷ eine wichtige Aufgabe für die Erholung und das Erlebnis von Natur und Landschaft (→ IND 35). So ist Wandern die am häufigsten ausgeübte sportliche Aktivität der Schweiz (→ Kap. 4.2). Pro Quadratkilometer hat die mittlere Dichte des Wegnetzes von 3,63 km pro Quadratkilometer im Jahr 2014 auf 3,76 km pro Quadratkilometer im Jahr 2020 zugenommen.

Dies entspricht für die ganze Schweiz einer Zunahme von 800 km pro Jahr. Am stärksten ist der Zugewinn im Mittelland und an der Alpensüdflanke. 11 Prozent aller Wege führen durch Siedlungen, 42 Prozent durch den Wald und 47 Prozent durchs Landwirtschaftsgebiet.

Neben den Verkehrsinfrastrukturen verändern auch die Infrastrukturen der Energieversorgung die Landschaft – so beispielsweise durch Übertragungsleitungen sowie Wasser- und Windkraftanlagen. Die erste Windturbine der Schweiz wurde 1986 in Langenbruck (BL) installiert. Seither ist die Zahl der Windenergieanlagen auf über 40 gestiegen (→ IND NEU_9). Die Freileitungen zur Stromübertragung haben in der Schweiz eine Länge von 5222 km. Zwischen 2015 und 2020 ist ein leichter Anstieg der Anzahl und Länge der Übertragungsleitungen zu verzeichnen (→ IND NEU_7).

7 maximale Breite von zwei Metern, inklusive Wegspuren

Zersiedelung der Landschaft schreitet voran

Die Ausdehnung der Siedlungen und Infrastrukturen hat in der Schweiz zur Folge, dass die Landschaft immer stärker durchsetzt ist von Gebäuden, Anlagen, Strassen, Schienen und weiteren Infrastrukturen, die sich zudem auf immer grössere Flächen verteilen. Eine wesentliche Ursache dieser von der Bevölkerung negativ beurteilten Zersiedelung der Landschaft ist die starke räumliche Trennung von Arbeit, Wohnen und Freizeit sowie die damit verbundene Nachfrage nach Verkehrsleistungen.

Berechnet wird die Zersiedelung mit einer Formel, die den Siedlungsanteil, die räumliche Verteilung bzw. Streuung der Siedlung sowie die Bevölkerungs- und Arbeitsplatzdichte berücksichtigt (→ IND 36). Als Masseinheit sind «Durchsiedlungseinheiten» (DSE) pro Quadratmeter (m²) gebräuchlich.

Das Ausmass der Landschaftszersiedelung hat über einen längeren Zeitraum kontinuierlich zugenommen. Beträgt sie 1935 noch weniger als 1 DSE/m², misst man im Jahr 2000 mehr als 2 DSE/m². Besonders steil ist der Anstieg in den 1960er-Jahren. Zwischen 2014 und 2018 setzt sich die Zersiedelung mit Werten über 2 DSE/m² fort, wobei

Abb. 5: Landschaftszersiedelung in den Gemeinden (Beobachtungshorizont von 2 km) → IND 36
Durchsiedlungseinheiten pro Quadratmeter: WUP [DSE/m²]
Stand 2018

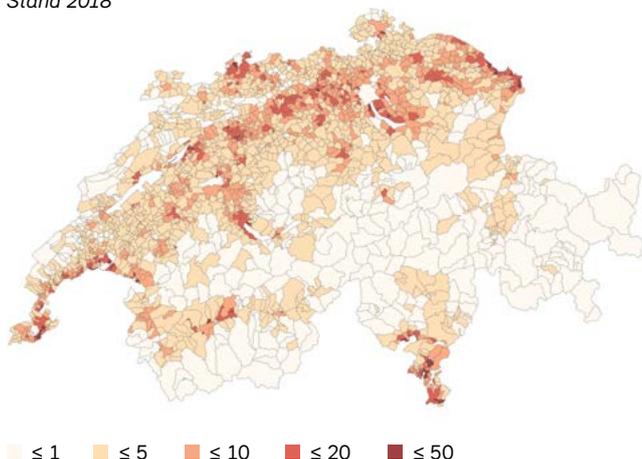
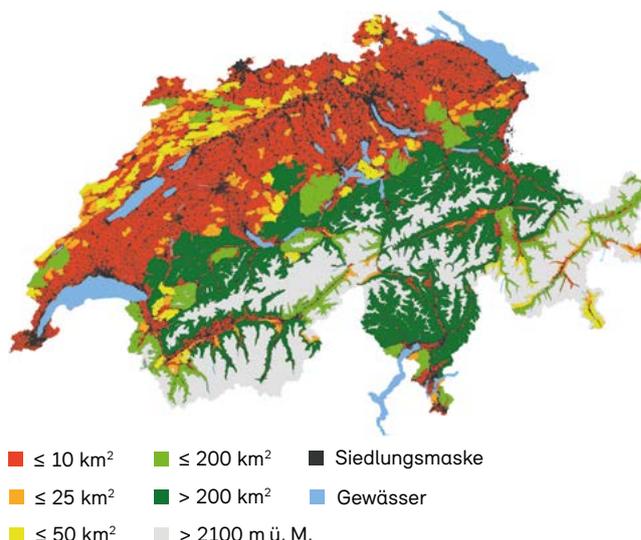


Abb. 6: Landschaftszerschneidung gemessen an der effektiven Maschenweite → IND 9a
Unzerschnittene Flächen. Stand 2020



eine veränderte Datenbasis den direkten Vergleich mit der vorausgehenden Zeitreihe erschwert. Die Geschwindigkeit der Zersiedelung dürfte sich jedoch etwas verlangsamt haben.

Mit grossem Abstand am stärksten ist die Zersiedelung im Mittelland mit über 5 DSE/m². Auch die Zunahme zwischen 2014 und 2018 ist in dieser Region am stärksten. Die Werte für die Alpensüdflanke und den Jura liegen über 2 DSE/m², jene für die Alpennordflanke unter 2 DSE/m². Am wenigsten zersiedelt sind die Zentralalpen mit weniger als 1 DSE/m² (→ Abb. 5).

Eine Auswertung der Zersiedelung nach Gemeindetypen zeigt, dass sich die Bemühungen um eine verdichtete Bauweise in den Gemeinden mit grossen Agglomerationen mit einer Abflachung der Zersiedelung bezahlt machen – dies im Gegensatz zu den periurbanen und ländlichen Gemeinden (zur verwendeten Gemeindetypologie vgl. Kap. 4).

Immer stärker zerschnittene Landschaften und Trennung von Lebensräumen

Die Ausdehnung der Siedlungen und Infrastrukturen hat neben der Zersiedelung auch eine Zerschneidung der Landschaft zur Folge. Dadurch werden Lebensräume von Tieren, Pflanzen und anderen Organismen voneinander getrennt. Die Landschaftszerschneidung ist damit eine wesentliche Ursache für den Rückgang der Biodiversität. Mit der

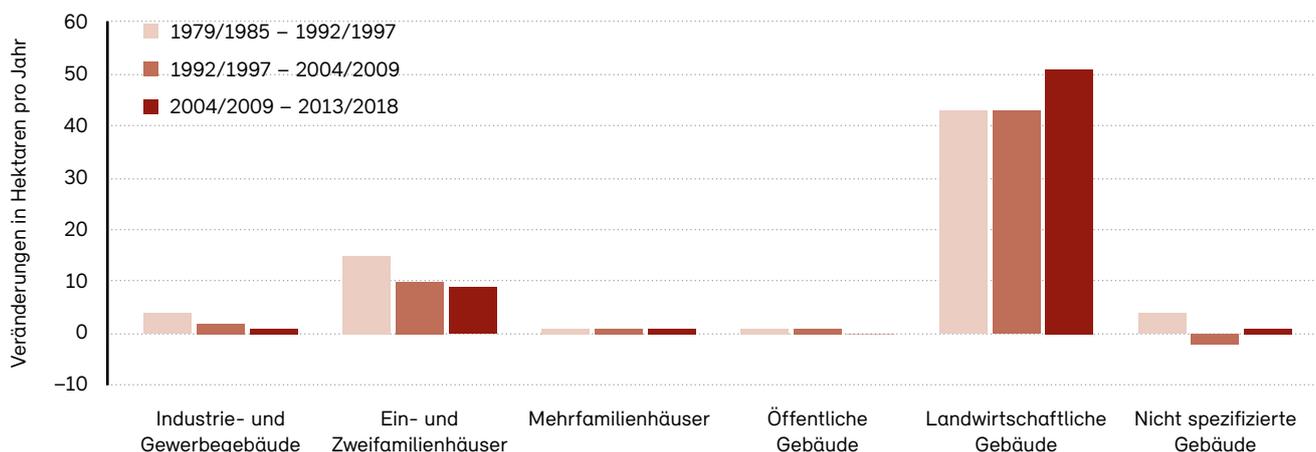
Zerschneidung verändert sich ausserdem der Landschaftscharakter und es gehen Landschaftsqualitäten verloren.

Der Grad der Landschaftszerschneidung lässt sich mit der «effektiven Maschenweite» berechnen. Sie drückt die Wahrscheinlichkeit aus, dass zwei zufällig gewählte Punkte miteinander verbunden sind, ohne dass trennende Siedlungsflächen überwunden werden müssen. Zu den Siedlungsflächen zählen auch Verkehrswege von mehr als 3 Metern Breite (→ IND 9a)⁸. Flächen oberhalb von 2100 m ü. M. und Seen werden bei der Rechnung nicht berücksichtigt. Die effektive Maschenweite misst sich in Quadratkilometern (km²). Je *grösser* die Maschenweite, desto *geringer* ist die Landschaftszerschneidung.

Am grössten ist das Ausmass der Landschaftszerschneidung im Mittelland. Die Maschenweite erreicht hier nur noch 2,7 km². Am zweitgrössten ist die Zerschneidung im Jura mit tiefen 17,5 km². Im Alpenraum findet man dagegen Maschenweiten zwischen 216 km² in den östlichen Zentralalpen, 232 km² in den Zentralalpen, 255 km² in den westlichen Zentralalpen sowie 333 km² an der Alpennordflanke. Am geringsten ist die Landschaftszerschneidung an der Alpensüdflanke mit einer effektiven Maschenweite von 449 km². Zwar sind in den Alpenregionen grosse

⁸ Es wird auch ein Indikator mit einem Schwellenwert von 4 Metern Breite (→ IND 9) berechnet. Wegen Nach- und Umklassierungen von Strassen im Bereich dieser Breite erweist sich dieser Indikator jedoch als weniger stabil.

Abb. 7: Veränderung der Gebäudeflächen ausserhalb der Bauzonen → Spezialauswertung ARE



Daten: ARE

unzerschnittene Flächen vorhanden, doch die Talböden sind in vielen Teilen ebenso stark zerschnitten wie im Mittelland (→ Abb. 6).

Die Landschaftszerschneidung nimmt in allen Regionen zu. Für die Schweiz als Ganzes ist die effektive Maschenweite von 248 km² im Jahr 2014 um jährlich rund 1,2 Prozent auf 229 km² im Jahr 2020 zurückgegangen.

Böden und städtische Grünflächen gehen durch Versiegelung verloren

Die wachsenden Siedlungen und Infrastrukturen haben nicht nur eine Zersiedelung und Zerschneidung der Landschaft zur Folge, sondern auch eine Versiegelung der Böden. Durch Gebäude, Beton, Asphalt oder andere undurchlässige Abdeckungen (→ IND 7) gehen Lebensräume, Flächen für die Lebensmittelproduktion und andere Bodenleistungen unwiederbringlich verloren oder erleiden starke Einbussen – so zum Beispiel das Speichern und Filtern von Wasser oder die Klimaregulation.

Der Versiegelungsgrad der Schweiz steigt laufend, auch wenn die Geschwindigkeit des Bodenverlusts sich etwas verlangsamt hat: Gehen zwischen 1985 und 1997 jedes Jahr 1,3 Prozent der Böden verloren, sind es zwischen 1997 und 2009 noch 0,98 Prozent, und ab 2009 belaufen sich die Verluste bis 2018 auf jährlich 0,92 Prozent.

Dies entspricht 0,56 Quadratmetern Boden pro Sekunde. Grünflächen erfüllen in den Städten eine wichtige Funktion für die Lebensqualität, die Erholung und Bewegung, die Biodiversität und die Anpassung an den Klimawandel. Zwischen 2017–2020 gehen im städtischen Siedlungsgebiet jedes Jahr ungefähr 1 Prozent der Grünflächen verloren, wie die Auswertung von Satellitenbildern zeigt (→ NEU_14b).

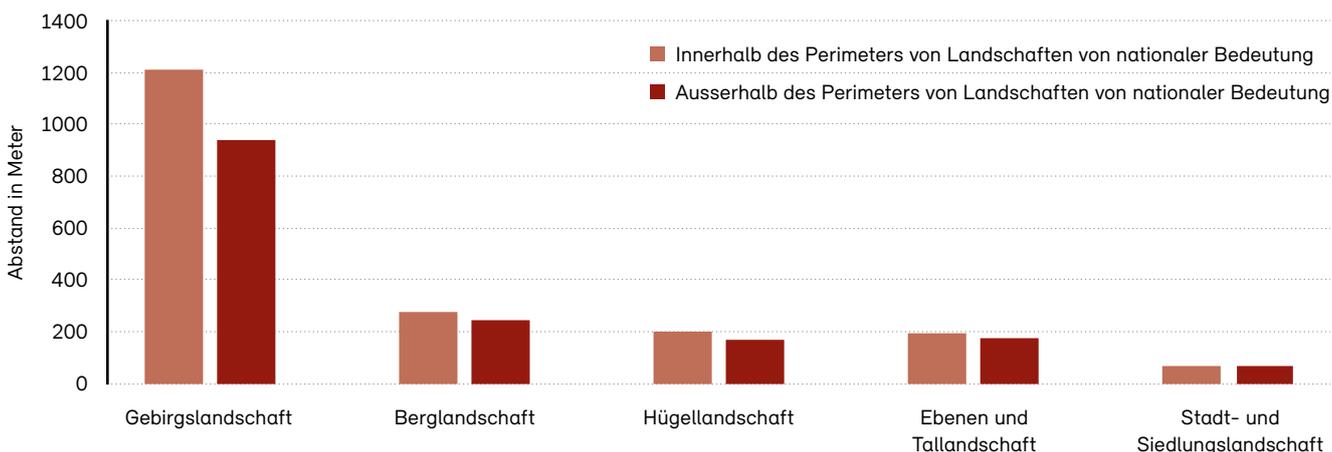
Immer mehr Gebäudeflächen ausserhalb der Bauzonen

Bund, Kantone und Gemeinden sind rechtlich verpflichtet, die Siedlungsentwicklung zu steuern, indem sie das Baugebiet vom Nichtbaugebiet trennen. In der Schweiz darf grundsätzlich nur in Bauzonen gebaut werden. Dennoch befinden sich 19 Prozent aller Gebäudeflächen ausserhalb des Baugebiets (Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2019). Dies hat unterschiedliche Gründe: So liegen traditionelle Streusiedlungen oft ausserhalb der Bauzone, und Bauernhöfe sind im Landwirtschaftsgebiet Teil einer zonenkonformen Nutzung. Zudem erlaubt das Raumplanungsgesetz den Behörden, unter bestimmten Voraussetzungen standortgebundene Bauten ausserhalb des Baugebiets zu bewilligen.

Der Anteil der Personen, die ausserhalb der Bauzonen wohnen, beläuft sich in der Schweiz 2018 auf lediglich 5 Prozent. Er ist seit der Jahrtausendwende rückläufig (Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2019). Die Gebäudefläche ausserhalb der Bauzonen nimmt dagegen weiter zu. Zwischen

Abb. 8: Durchschnittlicher Abstand zum nächsten Gebäude ausserhalb der Bauzonen nach Landschaftstypen für Gebiete innerhalb der Landschaften von nationaler Bedeutung und ausserhalb → IND 8

Stand 2020



2009 und 2018 beträgt die Zunahme jährlich 0,69 Prozent⁹ (→ Abb. 7). Das Wachstum der Gebäudeflächen ist damit ausserhalb der Bauzonen langsamer als innerhalb, wo es im gleichen Zeitraum pro Jahr 1,0 Prozent erreicht. Der grösste Teil der neuen Gebäude ausserhalb der Bauzonen sind Landwirtschaftsbauten.

Für die Landschaftsqualität ist nicht nur die Fläche der Gebäude entscheidend. Neben der baukulturellen Qualität¹⁰ spielt auch die Verteilung der Bauten eine Rolle. So eröffnen sich unverbauter Ausblicke nur an Orten mit einem grossen Abstand zwischen den Gebäuden.

Zum Berechnen des mittleren Gebäudeabstands wird ausserhalb der Bauzonen im Abstand von 12,5 Metern ein Punktraster gelegt und von dort aus der Abstand zum nächsten Gebäude bestimmt (→ IND 8). Hohe Werte bedeuten, dass die Gegend wenig mit Gebäuden durchsetzt ist. Niedrige Werte ergeben sich dort, wo die Dichte der Gebäude hoch ist. Ein Vergleich zwischen den Jahren 2014 und 2020 zeigt, dass die Veränderungen für den Grossteil der untersuchten Landschaften minim sind. Die zunehmende Gebäudefläche (siehe oben) äussert sich somit kaum in schrumpfenden Gebäudeabständen. Eine Erklärung dürfte darin liegen, dass neue Gebäude ausserhalb der Bauzonen meist in der Nähe bereits bestehender Bauten entstehen.

Der Gebäudeabstand ist für verschiedene Landschaftstypen, hauptsächlich aber in den Gebirgslandschaften, deutlich grösser in BLN-Gebieten, Moorlandschaften, Schweizer Pärken und Weltnaturerbe-Gebieten als ausserhalb dieser Gebiete (→ Abb. 8).

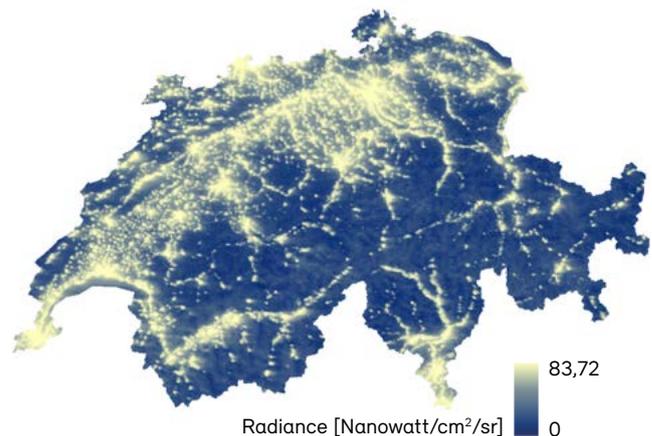
Verschwindende Nachtdunkelheit

Aufgrund der Konzentration der Bevölkerung und der Wirtschaft haben zahlreiche Umweltbelastungen ihren Ursprung in den Städten und Dörfern. Dazu zählen insbesondere der Lärm und die Luftverschmutzung als Folge des motorisierten Verkehrs (Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2018), aber auch Lichtverschmutzung oder Erschütterungen.

Die zunehmend intensive Nutzung des Raums durch Menschen zeigt sich eindrücklich an den nächtlichen Lichtemissionen (→ Abb. 9). Die Ausdehnung von Siedlungen und Infrastrukturen drängt die Dunkelheit auf immer kleinere Bereiche zurück. Viele Menschen verlieren damit die Möglichkeit, die Milchstrasse oder den Sternenhimmel in der ganzen Pracht zu beobachten. Übermässige Lichtemissionen können auch die Lebensraumqualität nachtaktiver Tiere beeinträchtigen, deren Orientierung stören oder ihre Aktivitätszeit verkürzen. Schliesslich kann Licht den menschlichen Schlafzyklus destabilisieren, was negative Folgen für die Gesundheit hat (Bundesamt für Umwelt BAFU, 2021a).

Der Vergleich von Satellitendaten zeigt, dass in der Schweiz die Flächen mit tiefen nächtlichen Lichtbelastungen in den letzten 30 Jahren drastisch abgenommen haben. Zwischen 2014 und 2020 ist die Abnahme verlangsamt (→ IND 14). Im Mittelland sind die Lichtemissionen deutlich höher als in den übrigen Regionen der Schweiz.

Abb. 9: Satellitenbild der Lichtemission der Schweiz → IND 14
Mittelwerte monatlicher Bilder. Stand 2020



9 Spezialauswertung ARE.

10 Eine hohe Baukultur zeichnet sich durch qualitativ gestaltetete Städte, Dörfer und Bauten aus. Sie lässt sich z. B. mit dem vom Bundesamt für Kultur herausgegebenen Davos Qualitätssystem für Baukultur beurteilen (Bundesamt für Kultur BAK, 2021) www.bak.admin.ch/bak/de/home/baukultur/qualitaet/davos-qualitaetssystem-baukultur.html

3.2 Land- und Waldwirtschaft

Auf zwei Dritteln der Fläche der Schweiz prägen Wald- und Landwirtschaft den Charakter und die Leistungen der Landschaft.

Landwirtschaftsflächen schrumpfen

Das landwirtschaftlich genutzte Gebiet schrumpft. Von der ersten Arealstatistik im Jahr 1985 bis zur jüngsten von 2018 schwankt der jährliche Rückgang – ohne Berücksichtigung der Alpwirtschaftsflächen – zwischen 0,2 und 0,3 Prozent. In absoluten Zahlen entspricht der Rückgang über die ganzen 33 Jahre einer Fläche von 742 Quadratkilometern (→ IND 2). Die Landwirtschaftsflächen ohne Sömmerungsgebiet erreichen 2018 einen Anteil von 23 Prozent der Landesfläche.

Am langsamsten ist die Abnahme im Jura, wo weniger Landwirtschaftsflächen dem Siedlungswachstum weichen. Am schnellsten ist sie an der Alpensüdflanke, wo es verbreitet zu wirtschaftlich bedingten Nutzungsaufgaben kommt (→ Abb. 10). In absoluten Zahlen geht im Mittelland am meisten Landwirtschaftsgebiet verloren.

Unter den verschiedenen landwirtschaftlichen Flächen nehmen die Dauerkulturen für Obst, Wein oder Gartenbau am schnellsten ab. Zwischen 1985 und 2009 schrumpfen sie jährlich um etwa 1,5 Prozent. Danach verlangsamt sich der Rückgang etwas und liegt bis 2018 bei 0,6 Prozent pro Jahr. In absoluten Zahlen ist die Abnahme beim Ackerland am grössten, während sich bei den Naturwiesen und Heimweiden über die ganzen 33 Jahre betrachtet Verluste und Zugewinne etwa die Waage halten.

Auch die Fläche der Sömmerungsweiden nimmt ab. Zwischen 1985 und 2018 beträgt der Rückgang pro Jahr – ähnlich wie für die übrigen Landwirtschaftsflächen – 0,2 bis 0,3 Prozent. In den 33 Jahren zwischen 1985 und 2018 addiert sich der Rückgang auf insgesamt 401 Quadratkilometer (→ IND 17a). Die Alpwirtschaftsflächen erreichen 2018 noch einen Anteil von 12 Prozent der Landesfläche. Die aufgegebenen Flächen fallen brach, es entwickeln sich in der Regel Sträucher oder Gebüsch und schliesslich Wald. An der Alpensüdflanke schreitet der Verlust von Sömmerungsweiden am schnellsten voran.

Nutzungsvielfalt wird gefordert und gefördert

Nicht nur die Fläche der insgesamt 14 525 Quadratkilometer Landwirtschaftsland ist für die Landschaft von Bedeutung, sondern auch deren Nutzung. Generell gilt, dass grosse, gleichförmig genutzte Flächen monotonere Landschaften schaffen, als kleinteiligere Feldschläge, die mit vielen verschiedenen traditionellen Kulturen oder innovativen Nischenprodukten bestellt sind. Schliesslich bereichern Hecken, Trockenmauern, Einzelbäume, Steinhäufen oder kleine Geländekuppen und -senken die Landschaft massgeblich. Sowohl Nutzungsvielfalt als auch eine standortangepasste Bewirtschaftung und vielfältige Kleinstrukturen begünstigen die Biodiversität und die Landschaftsqualität gleichermaßen.

Der Bund setzt mit den Direktzahlungen Anreize, damit die Biodiversität und die Landschaftsqualität erhalten bleiben oder sich verbessern. So können Landwirte zum Beispiel Beiträge beziehen, wenn sie Biodiversitätsförderflächen (BFF) anlegen oder sich an Landschaftsqualitäts- und Vernetzungsprojekten beteiligen.

Die BFF haben zum Ziel, Lebensräume in ausreichender Qualität für Tiere und Pflanzen bereitzustellen. Die Flächen erhalten und fördern damit Biodiversität, sind Teil der standortangepassten Landwirtschaft und leisten einen Beitrag zur Ernährungssicherheit. Als BFF gelten zum Beispiel extensiv genutzte Wiesen und Weiden, Streuflächen, Hecken, Feldgehölze oder Buntbrachen. Allen ist gemeinsam, dass sie die Landschaftsvielfalt erhöhen und dazu beitragen, die historisch gewachsene Kulturlandschaft zu bewahren.

Der Bund richtet zudem Landschaftsqualitätsbeiträge (LQB) aus. Im Rahmen von regionalen Projekten entwickeln die Kantone oder geeignete Trägerschaften in Zusammenarbeit mit Landwirten Massnahmenkonzepte. Diese zielen auf die Förderung regionaler Vielfalt und landschaftlicher Besonderheiten ab (z. B. Hochstammobstbäume, Kastanienselven, Trockensteinmauern, Alleen oder historische Ackerterrassen).

Die BFF mit Qualitätsauszeichnung (QII) sind bis 2020 auf einen Anteil von 8,2 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche angewachsen. Die Etappenziele der Agrarpolitik sind damit zwar erfüllt (Bundesamt für Landwirtschaft

BLW, 2022). Gemessen an den operationalisierten Umweltzielen Landwirtschaft (UZL) liegen die Qualitäten dieser Flächen jedoch weiterhin unter den Anforderungen (Walter et al. 2013; → Abb. 11).

Die für Landschaften bereichernde Nutzungsvielfalt bemisst sich an der Anzahl verschiedener Kulturen (z. B. Kartoffeln, Roggen, Spargeln, Hanf, Beeren), so wie sie die landwirtschaftliche Betriebsstrukturhebung aufgrund der ungefähr 100 verschiedenen Nutzungsklassen erfasst (→ IND 2a). Zwischen 2003 und 2007 sinkt die Anzahl der Kulturen pro Gemeinde, von 2009 bis 2013 steigt sie dagegen wieder. Auch in der letzten untersuchten Periode setzt sich der Anstieg fort: Zwischen 2014 und 2018 wächst die durchschnittliche Nutzungsvielfalt von 17,2 auf einen Wert von 17,6.

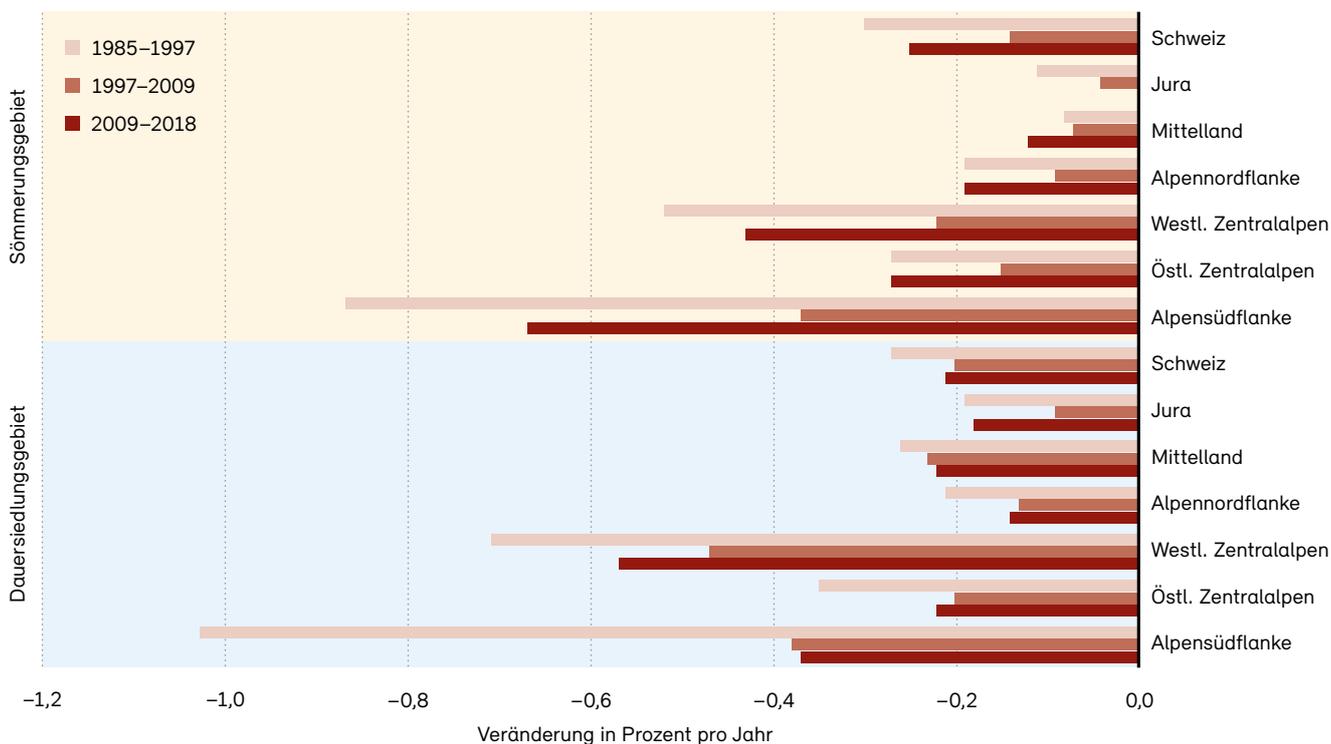
Wälder dehnen sich vor allem im Berggebiet aus

Die Waldfläche nimmt in der Schweiz kontinuierlich zu. Zwischen 1985 und 2018 liegen die jährlichen Zuwachsraten gemäss Arealstatistik zwischen 0,1 und 0,2 Prozent.

Während dieser Zeit summiert sich die Ausdehnung auf insgesamt 642 Quadratkilometer, so dass der Wald heute rund 30 Prozent der Landesfläche bedeckt (→ IND 1). Die regionalen Unterschiede sind allerdings beträchtlich: Im Jura und an der Alpensüdflanke ist der Waldanteil am höchsten und beträgt um die 45 Prozent. An der Alpennordflanke sind rund 30 Prozent der Fläche bewaldet, im Mittelland sind es 23 Prozent und im Alpenraum rund 21 Prozent.

Auch die Waldfläche verändert sich regional unterschiedlich. So bleibt die Zunahme im Mittelland, im Jura und in den Talböden des Alpenraums sehr gering, und in manchen Beobachtungsperioden ist regional sogar ein leichter Rückgang zu verzeichnen. In den höher gelegenen Gebieten des Alpenraums breitet der Wald sich dagegen kontinuierlich aus, insbesondere auf der Alpensüdflanke. Gründe für diese Ausdehnung sind ein Rückgang der Nutzung von Alpweiden und die Klimaerwärmung. Im Vergleich zur Periode zwischen 1997 und 2009 ist die Waldzunahme anschliessend bis 2018 wieder leicht erhöht.

Abb. 10: Jährliche Veränderung der Landwirtschaftsflächen nach Region → IND 2, IND 17a



Das Mosaik aus Wäldern und Nichtwaldflächen verleiht vielen Landschaften in der Schweiz einen besonderen Reiz. An den Wald schliessen vielfach strukturreiche Flächen mit Gebüsch und Feldgehölzen an. Die Übergangszone zwischen dem Waldökosystem und dem Offenland ist ökologisch besonders wertvoll. Spezialauswertungen in einem 100 Meter breiten Band um den Wald zeigen, dass die Siedlungen (Strassen, Wege, Gebäude etc.) seit 1985 immer öfter direkt an den Wald heranrücken. Insbesondere im Tessin grenzt der Wald bereits verbreitet direkt an die Siedlung – ohne Übergang in Form von Landwirtschaftsgebiet («Der Sonderfall auf der Alpensüdseite» in: Rey et al., 2017, S. 60).

3.3 Naturnahe Gebiete

Der Grad des menschlichen Einflusses auf die Landschaft ist in der Schweiz sehr unterschiedlich. Es gibt weiterhin Gebiete, in denen die Spuren der Nutzung nicht so offensichtlich sind. Die grösste Naturnähe haben die so genannt «unproduktiven Flächen» der Alpen bewahrt, zusammen mit den Auen sowie den lange Zeit nicht genutzten

Wäldern¹¹. Für das Landschaftserlebnis sind neben der Naturnähe des Ökosystems insbesondere die Abgeschiedenheit einer Gegend und die Abwesenheit von Bauten und Anlagen wichtige Eigenschaften.

Mehr naturüberlassene Gebiete im Wald sowie schmelzende Gletscher

Der Indikator «naturüberlassene Gebiete» beinhaltet neben den «unproduktiven» Flächen¹² und den Auen¹³ auch sogenannte «Waldwildnisgebiete» (→ IND 15). Ein grosses zusammenhängendes naturüberlassenes Gebiet ist der schweizerische Nationalpark. Naturüberlassene Gebiete beherbergen besondere Artengemeinschaften von Tieren und Pflanzen. Natürliche Prozesse laufen in ihnen im Wesentlichen ungestört ab, und direkte menschliche Einflüsse sind nur in geringem Umfang vorhanden.

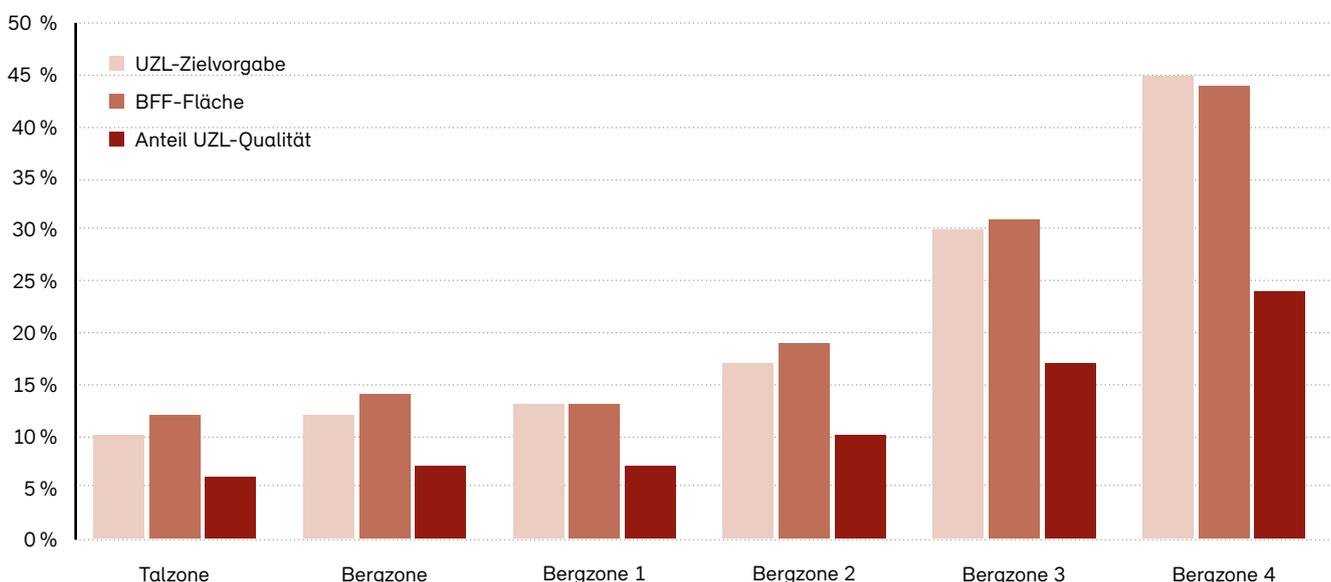
11 Eigentliche Urwälder, die nie genutzt wurden, gibt es in der Schweiz nur sehr isoliert (Derborence VS, Scatlè bei Brigels GR oder Bödmeren im Muotathal SZ).

12 Unproduktive Gebüsch-, Strauch-, Gras- und Krautvegetation, Fels, Geröll und Sand sowie Gletscher und Firn.

13 So, wie sie im Bundesinventar der Auen von nationaler Bedeutung aufgeführt sind.

Abb. 11: Anteil Biodiversitätsfläche 2019 an der landwirtschaftlichen Nutzfläche nach Zone und gemessen an den Zielvorgaben aus der Operationalisierung Umweltziele Landwirtschaft (UZL) → Auswertung nach dem Agrarbericht

2020



Aufgrund dieser Qualitäten tragen die naturüberlassenen Gebiete stark zur landschaftlichen Vielfalt sowie zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität bei.

Sogenannt «unproduktive» Flächen befinden sich insbesondere im Hochgebirge mit seinen Gipfelzonen, Gletschern und vegetationslosen Tälern und Schluchten. Sie machen rund einen Fünftel der Schweiz aus und sind zwischen 1985 und 2018 ganz leicht zurückgegangen. Das Eisvolumen der Gletscher schmilzt seit den 1980er-Jahren um jährlich rund 1,4 Prozent (Bundesamt für Statistik BFS, 2021b; GLAMOS-Glacier Monitoring Switzerland, 2021). Bis ins Jahr 2100 dürften lediglich 20 bis 30 Prozent des heutigen Volumens übrigbleiben.¹⁴ Gleichzeitig dehnen sich die ökologisch interessanten Flächen der Gletschervorfelder aus. Auen kommen in der Schweiz auf allen Höhenstufen vor, machen jedoch nur rund ein Prozent der Landesfläche aus. Als «Waldwildnisgebiete» zählen gemäss LABES Wälder, die entweder seit mindestens 50 Jahren nicht mehr bewirtschaftet werden, unzugänglich sind oder aus Gebüschwald bestehen. Sie dürfen ausserdem nicht näher als 500 Meter zur nächsten Waldstrasse liegen und nicht beweidet sein. Die Fläche der Waldwildnisgebiete nimmt gemäss Landesforstinventar (LFI) zu (Brändli et al., 2020, S. 226). Ihr Anteil wuchs zwischen der Erhebungsperiode 1983–1985 und der jüngsten Periode 2009–2017 von 10,9 Prozent der Waldfläche auf 15,1 Prozent (→ IND 15).

Abgeschiedenheit geht allmählich verloren

Abgeschiedene Landschaften ermöglichen intensive Naturerlebnisse und bieten Wildtieren Lebensräume. Ökologisch wertvoll sind abgeschiedene Gegenden, wenn Tiere und Pflanzen dort dauerhaft vor Störungen geschützt sind, wie sie insbesondere von Freizeitaktivitäten ausgehen können. Der Abgeschiedenheits-Indikator berechnet für sämtliche, in der Vorstellung im Abstand von 100 Metern in der Landschaft angeordneten Punkte, wie lange es dauert, von dort eine bewohnte Siedlung zu erreichen (→ IND NEU_2). Berücksichtigt wird dabei für Distanzen, die zu Fuss zurückgelegt werden müssen, die Steilheit und Beschaffenheit des Geländes (Wald, Weide, Geröll etc.)

sowie Barrieren (Gletscher, Gewässer). Werden Verkehrsinfrastrukturen erreicht, gelten auf ihnen die mittleren Reisezeiten des Privatverkehrs. Die Abgeschiedenheit ist im Mittelland sehr tief. Auch der Jura ist sehr gut erschlossen und weist einen tiefen Abgeschiedenheitswert auf. Im Alpenbogen ist die Abgeschiedenheit dagegen höher, nimmt Richtung Alpensüdflanke aber wieder ab. Grosse Abgeschiedenheitswerte (über 360 Minuten) kommen nur in den höheren Gebieten der Alpen vor (→ Abb. 12).

Seit 2000 nimmt die mittlere Abgeschiedenheit über die ganze Schweiz betrachtet um jährlich 0,2 Prozent ab und liegt noch bei knapp über 50 Minuten. Hauptursachen sind das Siedlungswachstum und der Ausbau des Strassennetzes.

Bauten und Anlagen sind augenfällige Zeugen einer menschlichen Präsenz. Als «anlagefrei» werden Gebiete bezeichnet, in denen auf einer Fläche von mindestens 0,5 mal 0,5 km kein Gebäude, keine Strasse, Bahn, Mauer, Antenne oder andere Anlage vorkommt (→ IND 32). Die anlagefreien Gebiete erreichen 2020 in der Schweiz einen Anteil von 26 Prozent der Landesfläche.¹⁵ Sie kommen verbreitet im Alpenraum vor, im Mittelland und Jura dagegen nur ganz vereinzelt. In den westlichen und östlichen Zentralalpen nehmen die anlagefreien Gebiete mehr als die Hälfte der Fläche ein, an der Alpennordflanke machen sie ein Viertel und an der Alpensüdflanke zwei Fünftel der Region aus. Die anlagefreien Gebiete decken sich recht gut mit den Gebieten geringer Lichtemissionen (→ Kap. 3.1).

Gewässer erfüllen wichtige Lebensraum- und Erholungsfunktionen

Die Gewässer vernetzen zusammen mit ihren natürlichen oder naturnahen Uferbereichen die Lebensräume von Tieren und Pflanzen. Zudem sind sie beliebte Erholungsgebiete. Viele Menschen suchen bevorzugt Gewässer und deren Ufer auf, um ihre Freizeit zu verbringen. Die Begehbarkeit der Ufer kann jedoch eingeschränkt sein, insbesondere wenn sie zu steil sind oder sich in Privatbesitz befinden. Die frei begehbaren Gewässerabschnitte sind ein wichtiger Indikator für die Erholungsleistung der Landschaft (→ IND 31a).

14 www.naturwissenschaften.ch/water-explained/climate_change_and_hydrology/glaciers

15 Aufgrund wechselnder Datengrundlagen ist ein Zeitvergleich nicht möglich.

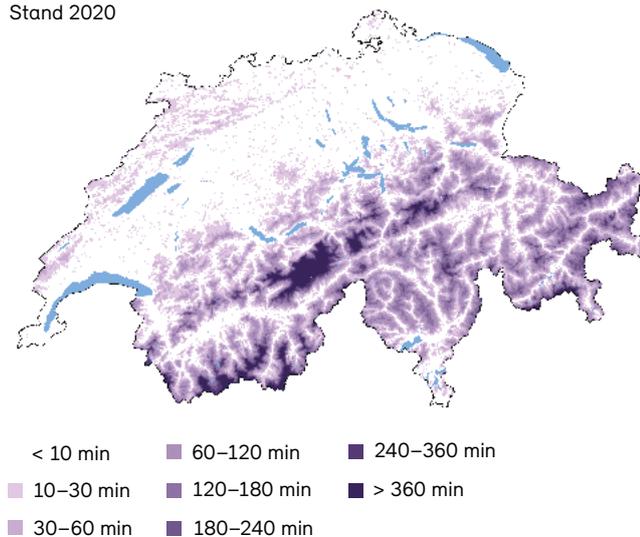
Die Ufer der Bäche, Flüsse und Seen der Schweiz messen zusammen rund 77 000 km.¹⁶ Besonders üppig mit Gewässern ausgestattet ist die Alpennordflanke mit mehr als 2 km Uferlänge pro Quadratkilometer. Umgekehrt ist der Jura vergleichsweise arm an Gewässern mit weniger als 1 km Uferlänge pro Quadratkilometer. Die Werte der anderen Regionen liegen zwischen 1,4 und 2 km pro Quadratkilometer.

In der ganzen Schweiz sind rund 90 Prozent der Fluss-, Bach- und Seeufer zugänglich. Mit über 20 Prozent ist der Anteil nicht zugänglicher Ufer bei den Bächen der Alpensüdflanke am höchsten. Die Erschliessung durch Wanderwege setzt die Gewässer für die Erholung zusätzlich in Wert (→ Kap. 4.2). In der Schweiz sind 8 Prozent der Bäche, 14 Prozent der Seen und 25 Prozent der Flüsse weniger als 20 Meter von einem Wanderweg entfernt.

Die Veränderungen zwischen 2014 und 2020 sind minim und liegen im Fehlerbereich der benutzten Datengrundlagen.

Abb. 12: Abgeschiedenheit in Minuten bis zur nächsten bewohnten Siedlung → IND NEU_2

Stand 2020



¹⁶ Gemäss topografischem Landschaftsmodell (TLM) der swisstopo werden die gegenüberliegenden Ufer von schmalen Flüssen und Bächen unterhalb einer bestimmten Gewässerbreite nur einmal gezählt. Die linken und rechten Ufer breiterer Flüsse und alle Seeufer zählen dagegen separat.

4 Landschaft aus Sicht der Bevölkerung

Die Mehrheit der Bevölkerung nimmt den Landschaftswandel wahr. Positiv fallen Renaturierungen der Gewässer auf, wohingegen die Siedlungsentwicklung mehrheitlich eher kritisch beurteilt wird. Erholungssuchende nutzen Wälder und das Landwirtschaftsgebiet praktisch gleich intensiv. Die Landschaft ihrer Wohngemeinde ist für die Menschen mehrheitlich schön bis sehr schön.



Die erste vollständige Erhebung zur Wahrnehmung und Beurteilung der Landschaft durch die Bevölkerung fällt auf den Sommer 2011 mit einer repräsentativen Stichprobe von 2814 Personen (Kienast et al., 2013). Die Zweiterhebung folgt im Mai und Juni 2020 bei 2090 Personen aus der ganzen Schweiz. Diese beiden Erhebungen erlauben für die wahrgenommene Schönheit sowie weitere Wahrnehmungs- und Bedeutungsindikatoren erstmals einen Vergleich der Veränderungen über neun Jahre.¹⁷ Ergänzt werden diese beiden Umfragen durch eine 2019 durchgeführte Pilotstudie in nicht repräsentativ ausgewählten Gemeinden bei 858 Personen.

Sie erlaubt gewisse Rückschlüsse auf mögliche Effekte der Corona-Pandemie während der Hauptbefragung von 2020.

Während die Ersterhebung von 2011 schriftlich-postalisch stattfand, wurde 2020 eine Onlinebefragung durchgeführt. Die Pilotstudie von 2019 vergleicht die beiden Erhebungsmethoden miteinander. Dabei zeigen sich keine statistisch signifikanten Unterschiede. In der Tendenz fallen online abgegebene Urteile aber leicht positiver aus als die schriftlichen.

Die gestellten Fragen zielen jeweils auf die Landschaft in der eigenen Wohngemeinde ab. Die Auswertung unterscheidet zwischen Frauen und Männern, Personen unterschiedlichen Alters, verschieden langer Wohndauer in der Gemeinde,

¹⁷ Es werden nur statistisch signifikante und für die Interpretation relevante Unterschiede berichtet.

Wohneigentum, Mitgliedschaft in Umweltorganisationen, Sprachregion, biogeografischer Region (Gonseth et al., 2001; vgl. Kap. 3) und Gemeindetypologie.

Bei den Gemeindetypen unterscheidet LABES in den allermeisten Fällen, entsprechend der Stadt/Land-Typologie des Bundesamts für Statistik (Bundesamt für Statistik BFS, 2017), zwischen folgenden drei Raumtypen:

- *Städtisch*: Dazu gehören die städtischen Gemeinden einer grossen Agglomeration, städtische Gemeinden einer mittelgrossen Agglomeration sowie städtische Gemeinden einer kleinen Agglomeration oder mit Lage ausserhalb einer Agglomeration.
- *Periurban* (= intermediär): Zu diesem Typ gehören periurbane Gemeinden hoher Dichte, periurbane Gemeinden mittlerer Dichte und ländliche Zentrumsgemeinden.
- *Ländlich*: Diese Kategorie umfasst periurbane Gemeinden geringer Dichte, ländliche zentral gelegene Gemeinde und ländliche periphere Gemeinde.

Die Umfrage erfasst die Wahrnehmung verschiedener Landschaftsqualitäten in der Regel so, dass sie den Teilnehmenden jeweils mehrere Aussagen präsentiert und für jede Aussage danach fragt, ob sie für die befragte Person zutrifft oder nicht. Den Antworten wird ein Wert zwischen 1 und 5 zugeordnet («trifft überhaupt nicht zu» = 1, «trifft eher nicht zu» = 2, «neutral» = 3, «trifft eher zu» = 4, «trifft völlig zu» = 5). Der Indikator berechnet schliesslich aus allen Antworten auf die präsentierten Aussagen einen Mittelwert.¹⁸

Die Sicht der Bevölkerung auf die Landschaft ihrer Wohngemeinde wird im vorliegenden Kapitel aus drei unterschiedlichen Blickwinkeln dargestellt. Als Erstes geht es um die Frage, welche Veränderungen die Menschen in der Landschaft beobachten und wie sie diese bewerten (→ Abschnitt 4.1). Als Zweites stehen die Erfahrungen im Zentrum, die die Menschen in ihrer Landschaft machen, wenn sie sich darin erholen (→ Abschnitt 4.2). Schliesslich geht es um das persönliche Gesamturteil zur Qualität der Landschaft sowie deren Schönheit (→ Abschnitt 4.3) und um weitere

Wahrnehmungs- und Deutungsaspekte (→ Abschnitt 4.4). Die Urteile werden in der zeitlichen Entwicklung sowie räumlich differenziert dargestellt (→ Abschnitt 4.5).

4.1 Beobachtete Veränderungen

Landschaften verändern sich, wie die Vermessung und Analyse der physischen Landschaft zeigt: Die Siedlungen sowie Verkehrs- und Energieinfrastrukturen expandieren, die damit verbundene Zersiedelung und Zerschneidung der Landschaft schreitet voran, immer mehr Böden werden versiegelt und Grünflächen verschwinden (→ Kap. 3). Obwohl grosse Teile der Bevölkerung im Zusammenhang mit der Siedlung Veränderungen der Landschaft beobachten und diese kritisch beurteilen, geht knapp die Hälfte der Befragten davon aus, dass die Landschaft ihrer Wohngemeinde sich in den letzten Jahren nicht stark verändert hat (→ IND NEU_18). Beobachtet und positiv bewertet wird insbesondere die Renaturierung von Gewässern.

Mehr Landschaftsveränderung in städtischen und periurbanen Gemeinden beobachtet

Zwei von fünf Personen nehmen 2020 rückblickend auf die vergangenen fünf bis zehn Jahre in der Landschaft ihrer Wohngemeinde eine «starke Veränderung» wahr (39 Prozent sind der Ansicht, die Aussage «trifft eher zu» beziehungsweise «trifft völlig zu»). Rund ein Drittel der Bevölkerung beobachtet keine «starke Veränderung» (34 Prozent «trifft eher nicht zu» oder «trifft überhaupt nicht zu»), und die restlichen Befragten können sich nicht entscheiden (27 Prozent «weder noch»). Der umgekehrten Aussage, wonach die Landschaft in den letzten fünf bis zehn Jahren «mehr oder weniger unverändert» geblieben ist, stimmen 49 Prozent der Befragten eher oder völlig zu, 31 Prozent lehnen die Aussage eher oder absolut ab und 20 Prozent können sich zwischen Zustimmung und Ablehnung nicht entscheiden (→ IND NEU_18).

Die Bevölkerung periurbaner Gemeinden hoher und mittlerer Dichte sowie städtischer Gemeinden nimmt die Landschaftsveränderungen stärker wahr (Mittelwerte zwischen 3,12 und 3,28) als Bewohnerinnen und Bewohner periurbaner Gemeinden geringer Dichte und ländlicher peripherer Gemeinden (beide mit einem Mittelwert von 2,47) (→ Abb. 13).

¹⁸ Bei der Interpretation der Mittelwerte ist Vorsicht geboten: Verteilen sich zustimmende und ablehnende Antworten genau symmetrisch um die neutrale Mittelkategorie («neutral»), resultiert ein Mittelwert von 3,0. Das Ergebnis kann jedoch selbst dann von 3,0 abweichen, wenn gleich viele Personen zustimmen wie ablehnen (dann beispielsweise, wenn die Aussage für die Ablehnenden mehrheitlich «überhaupt nicht zutrifft», während sie für die meisten Zustimmenden nur «eher zutrifft»).

Überbauung und Ausdehnung der Siedlung fällt mehrheitlich negativ auf

Mehrheitlich Zustimmung erhalten die Aussagen, dass viele neue Wohngebiete gebaut wurden (Mittelwert 3,79), dass die Bebauung der Siedlungsflächen dichter geworden ist (Mittelwert 3,73), dass sich die Siedlung in die offene Landschaft ausgebreitet hat (Mittelwert 3,28) und dass innerhalb der Siedlungen viele Grünflächen verloren gegangen sind (Mittelwert 2,97). «Mehrheitlich» bedeutet, dass Antworten, die diese Aussagen als eher oder völlig zutreffend beurteilen, zahlreicher sind als Antworten, die den Aussagen eher oder überhaupt nicht zustimmen (→ Abb. 15).

Personen, die die genannten Siedlungsentwicklungen wahrnehmen, beurteilen sie überwiegend negativ (mehr Antworten lauten «eher negativ» oder «negativ» als «positiv» oder «eher positiv»). Allerdings sind die Unterschiede zwischen (eher) zustimmenden und (eher) ablehnenden Personen beim Bau neuer Wohngebiete und der dichteren Bebauung nicht sehr gross (→ Abb. 16).

Mehrheitlich nicht einverstanden sind die Befragten mit den Aussagen, wonach viele neue Industrie- und Gewerbeanlagen und viele neue Strassen gebaut oder viele bestehende Wege asphaltiert wurden (mehr ablehnende als zustimmende Personen mit Mittelwerten von 2,69; 2,57 und 2,30).

Bei den Landwirtschaftsflächen stimmen jeweils grössere Teile der Befragten den Aussagen zu, wonach keine zunehmende Monotonie, keine wachsende Vielfalt aber auch kein grosser Verlust traditioneller Landschaftsstrukturen festzustellen ist. Beim Wald sieht nur eine kleine Minderheit eine Zunahme der Fläche (siehe auch Bundesamt für Umwelt BAFU, 2022a).

Renaturierung der Fliessgewässer wird wahrgenommen und geschätzt

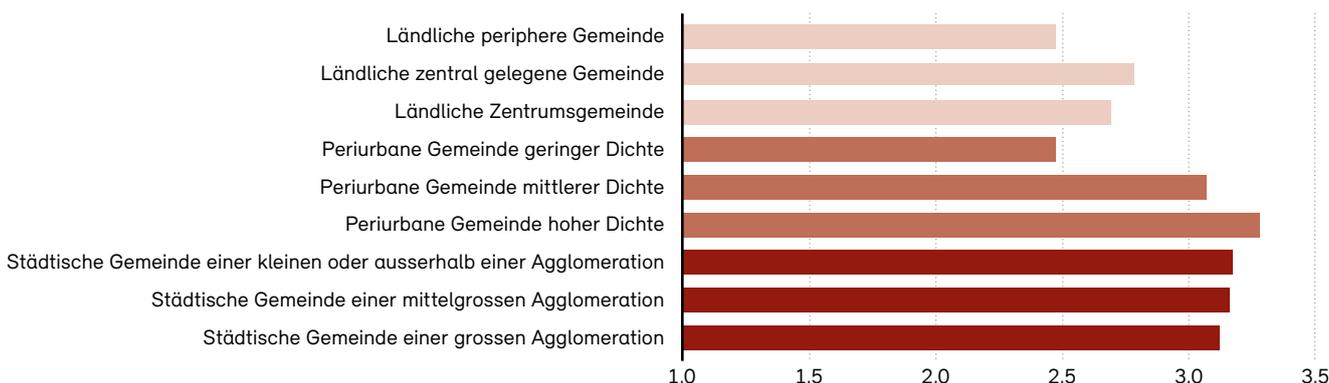
An den Fliessgewässern fällt der Bevölkerung mehrheitlich auf, dass in den letzten fünf bis zehn Jahren viele Flüsse und Bäche renaturiert wurden (Mittelwert 2,92; Antworten, die die Aussagen als eher oder völlig zutreffend beurteilen, sind zahlreicher als Antworten, die sie als eher oder überhaupt nicht zutreffend einschätzen)¹⁹ (→ Abb. 17). Eine klare Mehrheit bewertet diese Entwicklung positiv.

Neu eingedolte Fliessgewässer oder einen besseren Zugang zu Flüssen und Seen beobachtet die Bevölkerung mehrheitlich nicht (Mittelwert von 1,91 und 2,88). Allerdings ist die Bevölkerung eher der Ansicht, dass die Zugänglichkeit naturnaher Erholungsgebiete besser geworden ist (Mittelwert 3,07). Eine deutliche Mehrheit beurteilt diese Entwicklung positiv.

¹⁹ Zur Berechnung der Mittelwerte siehe S. 29

Abb. 13: Mittlere Zustimmung zur Aussage «Die Landschaft in meiner Wohngemeinde hat sich in den letzten fünf bis zehn Jahren stark verändert», nach Gemeindetyp → IND NEU_18

Mittelwerte der Zustimmung zu mehreren Aussagen pro Aspekt mit Werten zwischen 1 («trifft überhaupt nicht zu») und 5 («trifft völlig zu»), Stand 2020



Landschaftscharakterisierung durch die Bevölkerung

Die Einteilung der Schweiz in Gemeindetypen basiert auf Angaben zu Dichte und Anzahl der Einwohnerinnen und Einwohner, zu Arbeitsplätzen und Logiernächten sowie zu Pendlerbewegungen und zur Erreichbarkeit. Nach der Stadt/Land-Typologie befinden sich unter den 2255 Gemeinden der Schweiz (Stand 1.1.2017) 22 Prozent städtische, 53 Prozent ländliche und 25 Prozent periurbane (vgl. Seite 29). LABES charakterisiert mit Hilfe der Umfrage die drei Gemeindetypen nach ihrem Landschaftstyp (→ IND NEU_17). Dabei geben die Befragten für 20 verschiedene Landschaftselemente an, ob diese für die Landschaft in ihrer Wohngemeinde typisch sind (→ Abb. 14).

Zwischen den Gemeindetypen zeigen sich dabei klare Unterschiede. So sind für die Bevölkerung ländlicher Gemeinden beispielsweise Wiesen, Äcker und Felder, Wälder, Moore aber auch Hochspannungsmasten signifikant öfter ein typisches Landschaftselement als für die Einwohnerinnen und Einwohner städtischer Gemeinden. Umgekehrt gehören Wohnquartiere, Industrie und Gewerbe, Park- und Grünanlagen oder Hochhäuser für die städtische Bevölkerung häufiger zu den typischen Elementen. Die allermeisten der genannten Landschaftselemente haben für die Bevölkerung periurbaner Gemeinden eine mittlere Häufigkeit. Berge und Täler, Bäche oder Flüsse, Seen oder Weiher aber auch Naturschutzgebiete unterscheiden die Gemeindetypen in der Wahrnehmung der Menschen dagegen nicht voneinander.

Abb. 14: Beobachtete Landschaftscharakteristiken nach Gemeindetyp (Stadt/Land-Typologie) → IND NEU_17

Prozent der Bevölkerung. Stand 2020

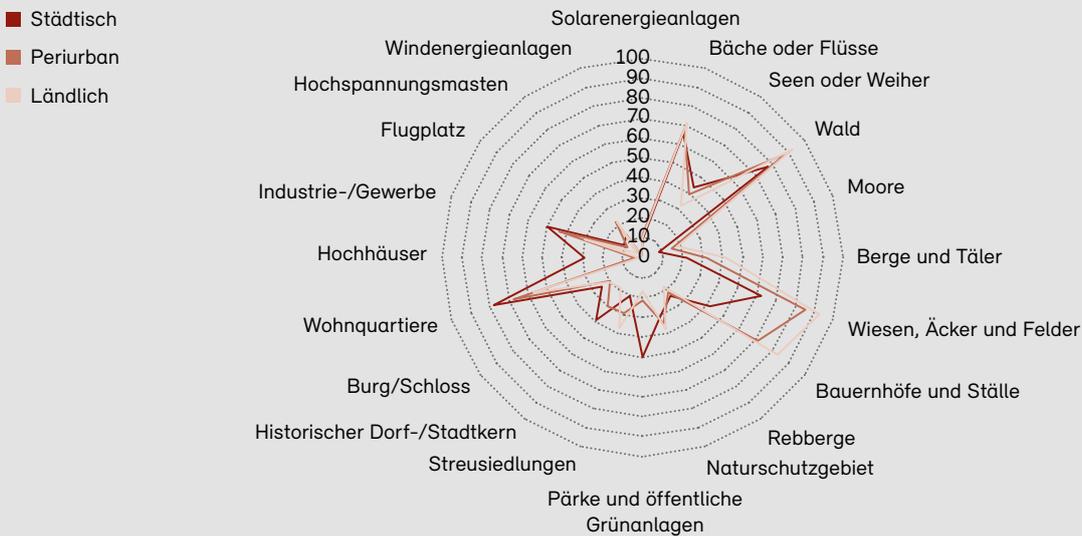
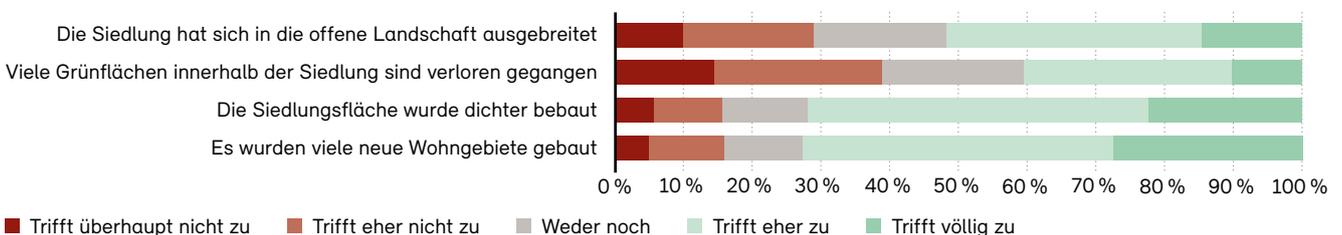


Abb. 15: Beobachtete Veränderungen der Siedlungs- und Verkehrsinfrastrukturen → IND NEU_18

Prozent der Bevölkerung. Stand 2020



Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Bevölkerung Landschaftsveränderungen im Zusammenhang mit den Siedlungen (Vergrösserung, Ausdehnung, Verdichtung), im Zusammenhang mit Gewässern (Renaturierung) und in Erholungsgebieten (Zugänglichkeit) stärker beobachtet als jene im Landwirtschaftsgebiet oder beim Wald. Dies dürfte auf die hohe Alltagsrelevanz des Siedlungsraums und der dort gesuchten Erholung zurückzuführen sein. Renaturierungen sind zudem sehr markante Eingriffe in die Landschaft und gehen mit grösseren Bauarbeiten einher, die ebenfalls stark auffallen.

4.2 Bewegung, Sport und Erholung

Attraktive und zugängliche Landschaften laden dazu ein, sich im Freien zu erholen und zu bewegen. Sie leisten damit einen wesentlichen Beitrag zur Gesundheit und zum Wohlbefinden der Menschen. Dabei lassen sich Auswirkungen auf das körperliche, das seelische und das soziale Wohlbefinden unterscheiden.

Landschaften, die als einladend wahrgenommen werden, fördern körperliche Aktivitäten wie Wandern, Radfahren, Schwimmen, Skifahren oder Joggen (dies sind gemäss der Studie «Sport Schweiz 2020» die beliebtesten fünf Sportaktivitäten; siehe Lamprecht et al., 2020). Auch weitere Outdoorsportarten wie Schlitteln, Ski- und Snowboardtouren, Mountainbiken, Wind- und Kitesurfen, Klettern und Bergsteigen sowie Skilanglauf sind zunehmend beliebt und zeigen (gemäss derselben Studie) beachtliche Wachstumsraten.

Als naturnah wahrgenommene sowie ansprechend gestaltete Landschaften tragen stärker zur Stressreduktion und damit zur psychischen Gesundheit bei als unattraktive, durch

Lärm, Abfall oder andere Störfaktoren belastete Landschaften (Bauer et al., 2021; Kahlmeier & Jungo, 2021; Rey, 2019). Im Freien sind ausserdem die Hürden für gemeinschaftliche Erlebnisse niedrig. Hier können zwischenmenschliche Begegnungen stattfinden, die zur motorischen und sozialen Entwicklung von Kindern und Jugendlichen beitragen und die Integration von Menschen aus anderen Kulturen fördern.

Gut erreichbares Landwirtschaftsgebiet, Park- und Grünanlagen sowie Wälder

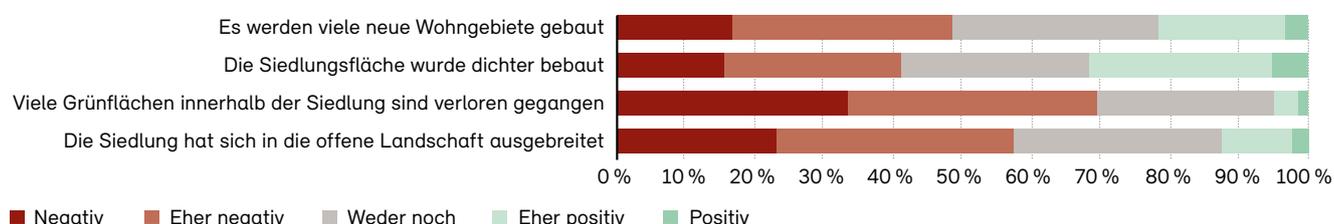
Damit Landschaften ihre gesundheitsfördernden Wirkungen entfalten, müssen sie zugänglich sein. Für neun von zehn Personen sind im Jahr 2020 Spazier- und Wanderwege sowie das Landwirtschaftsgebiet von zu Hause aus in weniger als 15 Minuten zu Fuss erreichbar. In der gleichen Zeit sind acht von zehn Personen in einer Park- und Grünanlage oder in einem Wald. Nur leicht weniger gut erreichbar sind Seen, Flüsse oder andere Gewässer. Berge oder Hügel sowie Aussichtspunkte liegen für die Mehrheit der Befragten dagegen weiter entfernt (→ Tabelle 2).

Tab. 2: Anteil der Personen in Prozent, die von zuhause aus verschiedene Typen von Erholungsräumen im Freien in weniger als 15 Minuten zu Fuss erreichen → IND NEU_16

Von da, wo ich wohne, habe ich in weniger als 15 Minuten zu Fuss Zugang ...	
zu Spazier- und Wanderwegen	89
zu Wiesen oder Landwirtschaftsland	87
zum Wald	80
zu Park- und Grünanlagen, Gemeinschaftsgärten etc.	78
zu Seen oder Weihern, Bächen oder Flüssen	70
zu Aussichtspunkten	46
zu Bergen oder Hügeln	44

Abb. 16: Beurteilung der Veränderung von Siedlungs- und Verkehrsinfrastrukturen → IND NEU_18

Prozent der Bevölkerung, Stand 2020



Spazieren praktisch überall vor Wandern

Neben den Angaben zum Sport (siehe oben) gibt es nur für ausgewählte Teilräume Hinweise zur Häufigkeit, mit der auch andere Freizeitaktivitäten ausgeübt werden. So sind im Wald beispielsweise das Spazieren und Wandern, Naturbeobachten, «einfach Sein», Picknicken und Grillieren, Sammeltätigkeiten, das Begleiten von Kindern beim Spielen und das Hundeausführen die meistgenannten Gründe für einen Aufenthalt (Bundesamt für Umwelt BAFU, 2022a; Hegetschweiler et al., 2022).

LABES erfasst, in welchen Teilen der Landschaft die Menschen zu welcher Jahreszeit eine Auswahl verschiedener Aktivitäten ausüben (→ IND NEU_16). Dabei handelt es sich um das Spazieren, Wandern, Joggen, Velofahren, Mountainbiken, Schwimmen, Picknicken oder Grillieren und mehrere Wintersportarten, die in den Bergen und Hügeln noch feiner unterschieden werden (Skifahren und Snowboarden, Schneeschuhlaufen, Ski- und Snowboardtouren sowie andere Wintersportaktivitäten).

Das Spazieren ist 2020 in allen Teilräumen die mit Abstand am meisten ausgeübte Freizeitaktivität. Sommers wie winters gehen zwischen 89 und 94 Prozent der Bevölkerung in den verschiedenen Teilräumen spazieren. Einzige Ausnahme sind die Berge und Hügel, wo die Befragten das Spazieren mit Werten zwischen 77 Prozent in der warmen Jahreszeit und 81 Prozent im Winter etwas weniger oft nennen.

Nach dem Spazieren ist 2020 fast überall das Wandern die am zweithäufigsten genannte Freizeitaktivität. Nur in den Park- und Grünanlagen folgt auf dem zweiten Platz in der warmen Jahreszeit das Picknicken und im Winter das Joggen.

Erst wenn man die drittplatzierte Freizeitaktivität betrachtet, werden die Unterschiede zwischen den Teilräumen einer Gemeinde ausgeprägter: In den wärmeren Jahreszeiten stehen auf dem dritten Platz im Wald das Picknicken und Grillieren. Im Landwirtschaftsland, auf Hügeln und Bergen sowie in Park- und Grünanlagen ist es das Radfahren und an Gewässern das Schwimmen. Im Winter liegen auf Platz drei im Wald und entlang der Gewässer das Joggen. Im Landwirtschaftsgebiet folgt auf Rang drei der Wintersport, auf den Hügeln und Bergen, wo die Abfrage differenzierter erfolgte, das Skifahren und Snowboarden gefolgt vom Schneeschuhwandern. Die Park- und Grünanlagen werden im Winter nach dem Spazieren und Joggen auch zum Velofahren genutzt.

Wälder sowie Wiesen, Weiden und Felder werden am meisten genutzt

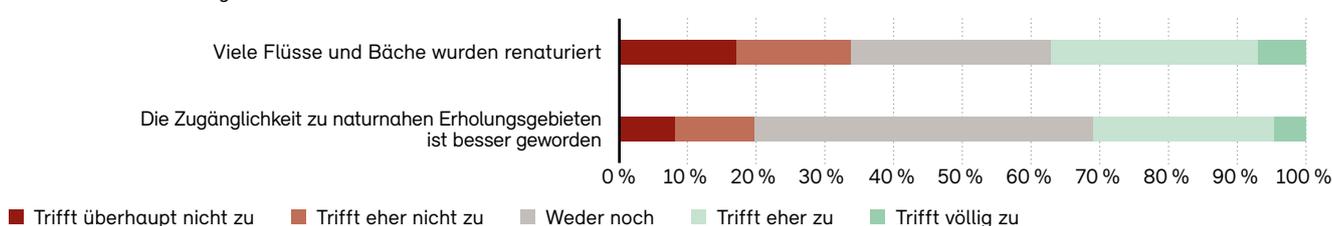
Das Aktivitätsniveau der Freizeit- und Erholungsnutzungen bemisst sich nach der Dauer der Aktivität und der Häufigkeit, mit der sie in den verschiedenen Teilräumen ausgeübt wird. Daraus berechnet sich ein Index, der Werte zwischen eins und fünf annimmt.

Die Freizeitnutzung der Landschaft erreicht 2020 in den wärmeren Monaten von Frühling bis Herbst durchwegs ein höheres Niveau als in den Wintermonaten. Wälder sowie das Landwirtschaftsgebiet werden am stärksten aufgesucht, gefolgt von den Bergen und Hügeln sowie den Gewässern. Am wenigsten nutzt die Bevölkerung im Mittel Park- und Grünanlagen.

In der warmen Jahreszeit zieht es Städterinnen und Städter am meisten an die Gewässer, die Einwohnerinnen und Einwohner periurbaner und ländlicher Gemeinden dagegen ins Landwirtschaftsgebiet. Im Winter sind Städterinnen und Städter für

Abb. 17: Beobachtete Veränderungen der Gewässer und der Zugänglichkeit zu den Erholungsgebieten → IND NEU_18

Prozent der Bevölkerung. Stand 2020



die Erholung am stärksten im Wald unterwegs, während in den periurbanen Gemeinden auch im Winter das Landwirtschaftsgebiet am stärksten aufgesucht wird und im ländlichen Raum die Berge oder Hügel an erster Stelle stehen (→ Abb. 18).

Um sich in der Freizeit draussen zu erholen, verlassen 2020 über 40 Prozent der Bevölkerung ihre Wohngemeinde im Sommer mindestens ein- bis zweimal pro Woche, im Winter hingegen seltener. Dieser Befund stimmt gut mit den Resultaten der Studie «Sport Schweiz 2020» überein. Dort geben rund 40 Prozent der Sporttreibenden, die sich in der «Natur» erholen, an, dies in der eigenen Wohngemeinde zu tun. Knapp 30 Prozent suchen dazu Orte in der näheren Region auf und weitere 30 Prozent folgen keiner klaren Präferenz (Lamprecht et al., 2020, S. 40).

Im Durchschnitt hält sich die Bevölkerung gemäss LABES an 192 Tagen des Jahres für ihre Freizeitaktivitäten draussen auf. Nach der Studie «Sport Schweiz 2020» sind 57 Prozent der Befragten mehrmals pro Woche sportlich aktiv (Lamprecht et al., 2020, S. 12). Dabei nicht erfasst ist allerdings die gemäss LABES mit Abstand beliebteste Erholungsaktivität, nämlich das Spazieren. Der hohe Wert von 192 Tagen ist somit plausibel.

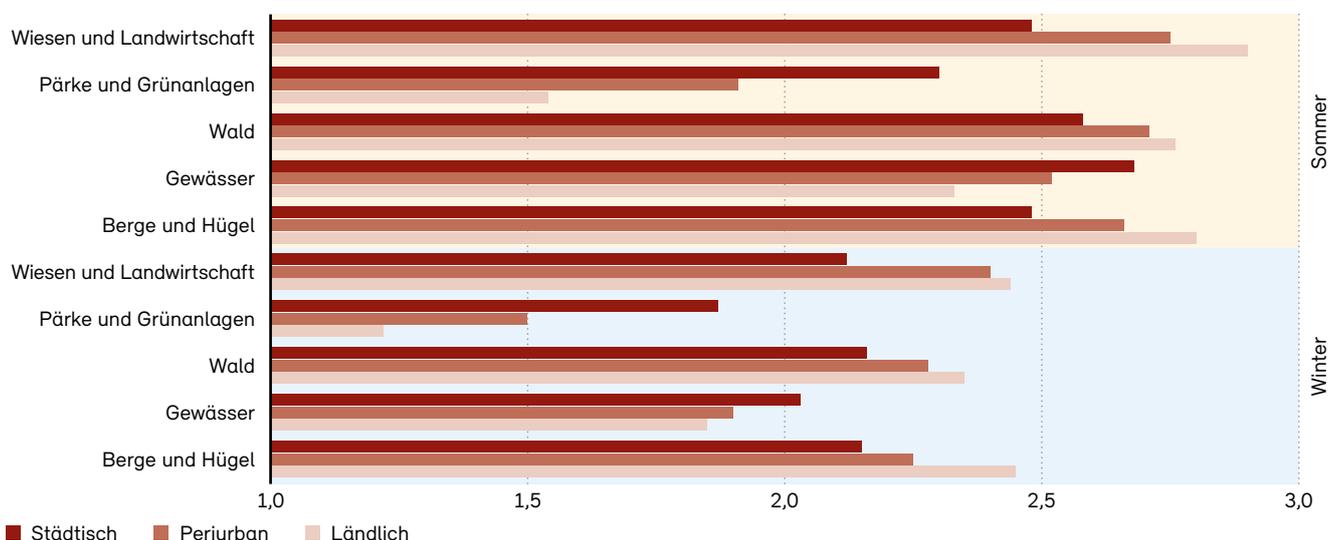
Erholung ohne starke Störung

Die Erholungswirkung der Landschaft kann durch Störungen beeinträchtigt sein. LABES fragt nach Strassenlärm, Bahnlärm, Fluglärm, Industrielärm, Geräuschen anderer Personen, Abfall und künstlichen Lichtquellen, die den Nachthimmel aufhellen (Lichtverschmutzung).

Sofern sie überhaupt wahrgenommen werden, stuft die Bevölkerung Lärm, Abfall und Lichtverschmutzung als eher nicht oder als gar nicht störend ein. Am ehesten stört 2020 der Strassenlärm: 10 Prozent der Befragten finden ihn «sehr störend». Die wahrgenommene Lichtverschmutzung ist in urbanen Gebieten am höchsten, gefolgt von periurbanen Gemeinden. Am geringsten ist sie erwartungsgemäss auf dem Land.

Die mehrheitlich wahrgenommene Geringfügigkeit der berichteten Störung dürfte einerseits damit zu tun haben, dass unter möglichen Konflikten mit anderen Erholungsuchenden nur der Lärm und der Abfall abgefragt wurden und andererseits damit, dass belastete Gebiete grundsätzlich gemieden werden.

Abb. 18: Aktivitätsniveau (Dauer und Häufigkeit) in unterschiedlichen Teilräumen der Landschaft nach Gemeindetyp → IND NEU_16
 Mittelwerte der Zustimmung zu mehreren Aussagen pro Aspekt mit Werten zwischen 1 («sehr schwach») und 5 («sehr stark»). Stand 2020



4.3 Gesamturteile zu Schönheit und Landschaftsqualität

Die Qualität einer Landschaft zeigt sich daran, wie ihre besonderen Werte und Eigenarten ausgebildet sind und wie sie die vielfältigen Ansprüche von Mensch und Umwelt erfüllt (Bundesamt für Umwelt BAFU, 2020). Menschen nehmen Landschaften mit hoher Qualität als schön wahr. LABES erhebt die Gesamtbeurteilung der Landschaftsqualität darum einerseits (seit der Erhebung 2020) über den Indikator «Gesamturteil» und andererseits (wie bereits 2011) über den Indikator «Schönheit». Auch die Vision des vom Bundesrat genehmigten Landschaftskonzepts Schweiz (LKS) orientiert sich zentral an der Schönheit und Vielfalt der Landschaft.²⁰

Die wahrgenommene Gesamtqualität und die Schönheit sind ihrerseits beeinflusst durch die wahrgenommene Landschaftsstruktur sowie durch der Landschaft zugewiesene Bedeutungen (Besonderheit, Faszination und Authentizität; → Abschnitt 4.4).

Schönheit auf hohem Niveau konstant

Die Bevölkerung der Schweiz findet die Landschaft ihrer Wohngemeinde im Mittel eher bis sehr schön: Auf einer Skala von 1 bis 5 erreicht die Schönheit einen Wert von 4,16 (→ IND 24). Zwischen der Befragung von 2011 und der Erhebung von 2020 hat sich die Beurteilung der Schönheit nicht signifikant verändert.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer drücken ihr Urteil aus mit ihrer Reaktion auf Aussagen, wonach die Landschaft in der Wohngemeinde «sehr schön» ist und «sehr gut» gefällt.

Die Landschaften in den ländlichen Gemeinden gefallen den Einwohnerinnen und Einwohnern 2020 am besten (Mittelwert 4,46). Auf dem zweiten Platz folgen die Landschaften im periurbanen Raum (Mittelwert 4,23). Die Landschaften der städtischen Gemeinden werden von ihren Bewohnerinnen und Bewohnern am wenigsten hoch bewertet (Mittelwert 4,05).

Frauen sowie Personen, die schon länger in der Gemeinde ansässig sind oder solche mit Wohneigentum beurteilen die Schönheit der Landschaft zudem höher als Männer, erst kürzlich Zugezogene oder Mieterinnen und Mieter.

Hohe Landschaftsqualität

Wie die Menschen die Landschaften ihrer Gemeinde insgesamt beurteilen, erhebt LABES nicht nur mit dem Indikator «Schönheit» (s.o.), sondern zusätzlich auch mit dem spezifischen Indikator «Gesamturteil» (→ IND NEU_22). Die abgefragten Aussagen beziehen sich dabei auf den Zustand der Landschaft insgesamt («Wie beurteilen Sie persönlich den Zustand der Landschaft in ihrer Wohngemeinde?»), die Zufriedenheit mit der Landschaft in Bezug auf die eigenen Vorstellungen und Wünsche («Wie zufrieden sind Sie alles in allem mit der Landschaft in Ihrer Wohngemeinde?») und schliesslich auf die Qualität der Erholung in der Landschaft («Wie gut können Sie sich in der Landschaft Ihrer Wohngemeinde erholen?»).

Im gesamtschweizerischen Durchschnitt erreicht das Gesamturteil den hohen Wert von 8,02 auf einer Skala von 0 bis 10. Ältere Personen sowie Personen mit Wohneigentum beurteilen die Landschaftsqualität höher als jüngere Personen sowie Mieterinnen oder Mieter. Mitglieder von Umweltorganisationen schätzen die Landschaftsqualität tiefer ein als Nicht-Mitglieder. Am höchsten ist die Bewertung in der deutschsprachigen Schweiz, gefolgt von der italienischen Schweiz und der Romandie. Das Gesamturteil fällt in den östlichen Zentralalpen, im Jura, auf der Alpennordflanke und in den westlichen Zentralalpen höher aus als im Mittel der Schweiz. Auf der Alpensüdseite und im Mittelland ist das Gesamturteil weniger positiv als im Durchschnitt.

4.4 Wahrnehmung und Deutung der Landschaft

Menschen nehmen die Struktur der Landschaft direkt visuell wahr – so beispielsweise ihre Komplexität oder Kohärenz – und beurteilen sie entsprechend. Andere Landschaftsaspekte sind dagegen das Ergebnis einer vielschichtigen Bedeutungszuweisung – so etwa die Besonderheit einer Landschaft oder deren Authentizität.

²⁰ «Die Schönheit und Vielfalt der Schweizer Landschaften mit ihren regionalen natürlichen und kulturellen Eigenarten bieten heutigen und künftigen Generationen eine hohe Lebens- und Standortqualität.» (Bundesamt für Umwelt BAFU, 2020, S. 18)

Wahrgenommene Landschaftsstruktur und Informationsgehalt auf hohem Niveau

Der Informationsgehalt einer Landschaft fasst vier, meist positiv gewertete strukturelle Landschaftsmerkmale zu einem Indikator zusammen: Komplexität, Kohärenz, Entdeckungspotenzial und Lesbarkeit (→ IND 27). Unterschiede im Informationsgehalt bestehen beispielsweise zwischen übersichtlichen und leicht lesbaren sowie kohärenten, in sich stimmigen Landschaften auf der einen und komplexen, abwechslungsreichen und zum Entdecken einladenden Landschaften auf der anderen Seite. Erfragt wird der Informationsgehalt mit der Zustimmung zu Aussagen wie beispielsweise dem Vorhandensein von landschaftlichen Orientierungspunkten, zur inneren Stimmigkeit, zum Abwechslungsreichtum oder zur Lust, die Landschaft kennenzulernen.

Der wahrgenommene Informationsgehalt der Landschaften in der eigenen Gemeinde – und die vier Dimensionen, aus denen er sich zusammensetzt – ist generell eher hoch und erreicht Werte von 3,92 für die Komplexität, 3,89 für die Kohärenz, 3,66 für das Entdeckungspotenzial und 4,15 für die Lesbarkeit.

Geschlechtsunterschiede zeigen sich nur beim Entdeckungspotenzial: Frauen bekunden öfter Lust, die Landschaft ihrer Wohngemeinde besser kennenzulernen und zu entdecken als Männer. Mitglieder einer Umweltorganisation bewerten die Lesbarkeit der Landschaft schliesslich höher als Nicht-Mitglieder, was möglicherweise daher rührt, dass sie mehr über die Landschaft wissen und sie darum besser lesen können.²¹

Landschaft fasziniert und wirkt authentisch

Faszination stellt sich immer dann ein, wenn Vorgänge oder Gegenstände in der Landschaft die Aufmerksamkeit für eine gewisse Zeit vollständig fesseln – beispielsweise ein rauschender Bach oder ein imposantes Gebäude. Die Faszination der Landschaft lässt sich an der Zustimmung oder Ablehnung ablesen zu Aussagen, wonach die Landschaft die Aufmerksamkeit anzieht, faszinierend ist oder Orte aufweist, an denen man gerne länger verweilen würde (→ IND 29).

Eine Landschaft wirkt authentisch, wenn Menschen sie als echt oder unverfälscht wahrnehmen. Der Indikator erfragt die Authentizität mit der Zustimmung oder Ablehnung zu Aussagen, wonach die Landschaft in der Wohngemeinde «echt» oder «authentisch» ist oder die Landschaftselemente «hierhergehören» (→ IND 30).

Die Bevölkerung beurteilt die Faszination der Landschaft in ihrer Wohngemeinde mit einem Wert von 3,76 und deren Authentizität mit 3,99 generell als eher hoch.

Frauen sowie Personen mit Wohneigentum finden Landschaften öfter faszinierend und etwas authentischer als Männer oder Mieterinnen und Mieter. Ältere Menschen und länger an einem Ort ansässige Personen nehmen eine stärkere Faszination wahr als jüngere oder erst kürzlich zugezogene.

Starke Eigenart, hoher Vergangenheitsbezug und intensive Ortsbindung

Indem Menschen den Landschaften eine Bedeutung zuweisen, stiften sie Identität. Dies durch die wahrgenommene Eigenart und durch den Vergangenheitsbezug, den ihre Bewohnerinnen und Bewohner zu ihnen herstellen. Die Eigenart einer Landschaft drücken Menschen beispielsweise aus, wenn sie der Aussage zustimmen, die Landschaft ihrer Wohngemeinde sei «etwas Besonderes» oder «einzigartig». Einen starken Vergangenheitsbezug haben Landschaften, die ehemalige Zustände erkennen lassen und frühere Erlebnisse und Erfahrungen wachrufen. Der Indikator zur Besonderheit kombiniert die beiden Urteile der Befragten zur Eigenart und zum Vergangenheitsbezug (→ IND 25).

Menschen fühlen sich unterschiedlich stark mit ihrem Wohnort verbunden. Diese Ortsbindung äussert sich beispielsweise in Antworten auf Fragen, wie stark jemand dort, wo er oder sie lebt, hingehört, oder wie starke Gefühle jemand gegenüber seiner Wohngemeinde hat, ob einem beim Wegzug etwas fehlen würde oder wie sehr man sein Leben um die Wohngemeinde herum organisiert (→ IND 23).

Über die ganze Schweiz gesehen beurteilt die Bevölkerung sowohl die Eigenart der Landschaft mit einem Wert von 3,63, den Vergangenheitsbezug mit 3,45 und die Ortsbindung mit 3,66 als eher hoch.

²¹ Eine Diskussion der Veränderungen zwischen den Befragungen von 2011 und 2020 sowie der regionalen Unterschiede findet sich in → Abschnitt 4.5.

Frauen beurteilen die Eigenart und die Ortsbindung der Landschaft etwas höher als Männer. Ausserdem bewerten Personen, die bereits länger an einem Ort wohnen oder über Wohneigentum verfügen, sowohl die Eigenart als auch den Vergangenheitsbezug der Landschaft und die Ortsbindung höher als Personen, die erst kürzlich zugezogen sind oder zur Miete wohnen. Die Ortsbindung von älteren Personen ist zudem stärker als die von jüngeren.

Kulturelle Landschaftswerte und -leistungen spiegeln hohe Bedeutung

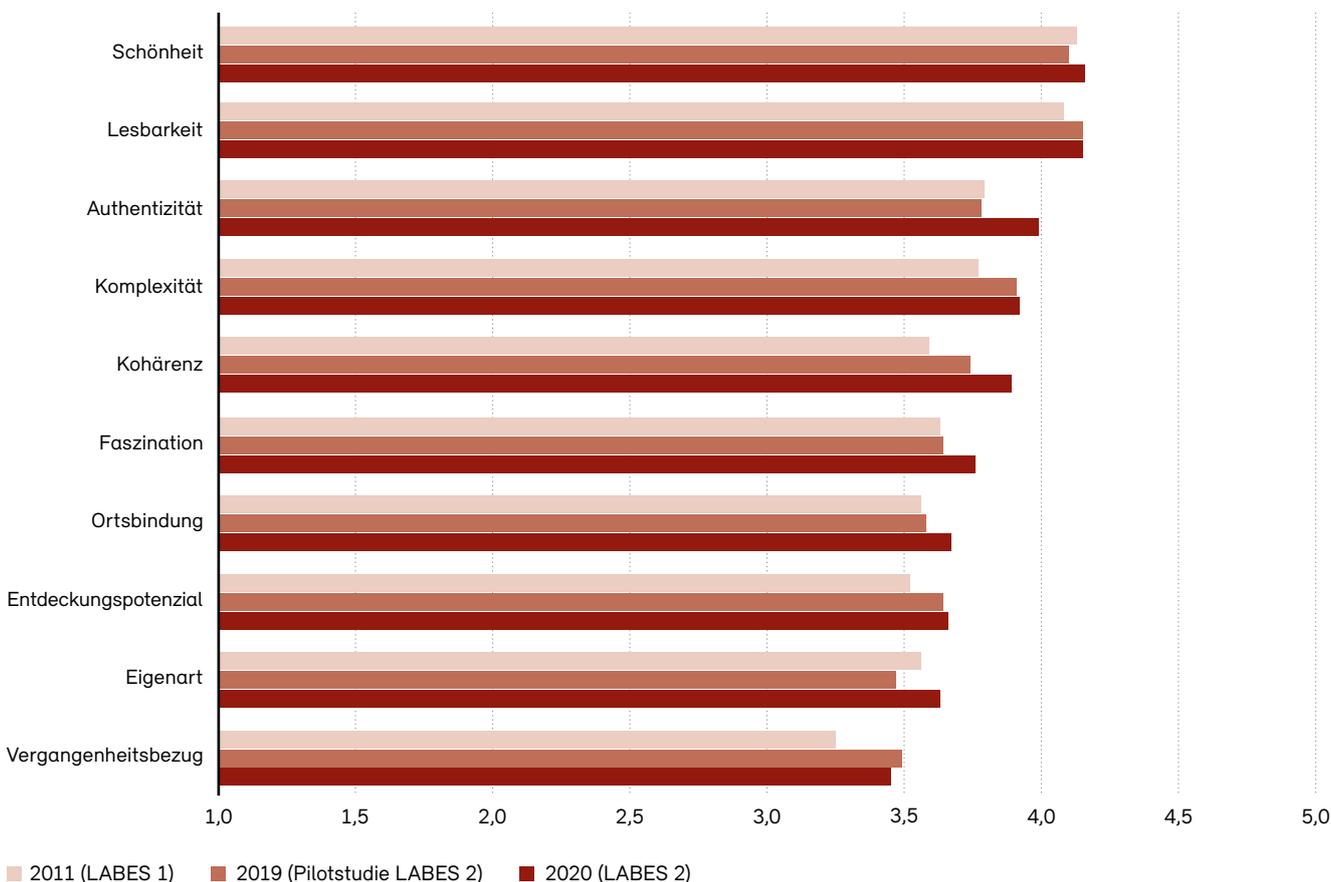
Die Landschaft ist Trägerin existenzieller natürlicher und kultureller Werte. Landschaften von hoher Qualität bieten ein attraktives Lebensumfeld mit hoher Lebensqualität sowie starker Identifikation. Sie sind zudem ein Grundstein für einen erfolgreichen Wirtschaftsstandort.

Die kulturellen Werte und Leistungen der Landschaft (ihre gesamtgesellschaftliche Bedeutung) erfasst LABES mit der Zustimmung oder Ablehnung zu Aussagen über die Wichtigkeit der Landschaft für Betätigungen unter freiem Himmel, über die körperliche und die seelische Gesundheit, über den Beitrag der Landschaft zu Freiheits- und Heimatgefühlen, zu persönlichen Erinnerungen oder zur historischen Bedeutung, zu Traditionen und zur Möglichkeit, dort andere Leute zu treffen (→ IND NEU_23).

Über die ganze Schweiz gesehen beurteilt die Bevölkerung die kulturellen Landschaftswerte und -leistungen als eher hoch mit einem Wert von 3,70 (auf einer Skala von 1 bis 5).

Personen, die schon länger in der Gemeinde ansässig sind oder über Wohneigentum verfügen, beurteilen die kulturellen Landschaftswerte und -leistungen höher als

Abb. 19: Aspekte der wahrgenommenen Landschaftsqualität zwischen 2011 und 2020 → IND 23, IND 24, IND 25, IND 27, IND 29, IND 30
 Mittelwerte der Zustimmung zu mehreren Aussagen pro Aspekt mit Werten zwischen 1 («trifft überhaupt nicht zu») und 5 («trifft völlig zu»).



kürzlich Zugezogene sowie Mieterinnen und Mieter. Die Befragten aus der deutschen und italienischen Schweiz schätzen die Landschaftswerte und -leistungen höher ein als Personen aus dem französischsprachigen Teil der Schweiz. In den östlichen Zentralalpen, im Jura, auf der Alpennord- und der Alpensüdflanke und in den westlichen Zentralalpen erreichen die Antworten zu den Werten und Leistungen der Landschaft schliesslich ein höheres Niveau als im Mittelland.

4.5 Zeitliche und räumliche Unterschiede

Die Wahrnehmung und Deutung der Landschaft hat sich zwischen den Erhebungen von 2011 und 2020 teilweise verändert und weist nicht selten auch räumliche Unterschiede auf zwischen Gemeindetypen sowie biogeografischen und nach den Landessprachen definierten Regionen.

Teilweiser Anstieg der wahrgenommenen Landschaftsqualität seit Erstbefragung

Die Schönheit der Landschaft hat sich in den Augen der Bevölkerung zwischen 2011 und 2020 nicht signifikant verändert. Vielmehr ist sie auf hohem Niveau konstant. Auch bei der Eigenart der Landschaft (als Teil der Besonderheit) ist zwischen den beiden Erhebungen kein Unterschied auszumachen.

Alle anderen Indikatoren zur wahrgenommenen Landschaftsqualität verzeichnen dagegen zwischen 2011 und 2020 einen leichten, statistisch signifikanten Anstieg.

So hat sich der Vergangenheitsbezug leicht verbessert. Die Landschaft ist damit 2020 eher in der Lage, frühere Erlebnisse in Erinnerung zu rufen oder ehemalige Zustände erkennen zu lassen als 2011. Dies könnte damit zusammenhängen, dass störende Landschaftsveränderungen in jüngster Zeit teilweise langsamer vonstattengegangen sind. Dies trifft beispielsweise für das Siedlungswachstum und die Bodenversiegelung zu (→ Kap. 3.1). Gleichzeitig konnten 2020 altersbedingt weniger Personen an der Umfrage teilnehmen, die in den 1960er-Jahren die damaligen massiven Veränderungen der Landschaft miterlebt hatten.

Für die beobachteten leichten Verbesserungen der anderen Indikatoren sind mindestens vier Erklärungen denkbar: Sie können auf positive Entwicklungen der physischen Landschaft zurückzuführen sein, sie können mit der Corona-Pandemie zusammenhängen, sie können durch eine Aufwertung städtischer und periurbaner Landschaften im öffentlichen Diskurs beeinflusst worden sein oder sie könnten das Ergebnis einer geänderten Befragungsmethode sein.

Für die erste Hypothese sprechen einige wenige Hinweise. So haben die Biodiversitätsförderflächen im Landwirtschaftsgebiet und die landwirtschaftliche Nutzungsvielfalt zwar zugenommen (→ Kap. 3.2), die naturüberlassenen Gebiete im Wald konnten ihren Anteil steigern (→ Kap. 3.3) und die Fuss- und Wanderwege und damit die Zugänglichkeit zu Erholungsgebieten hat sich seit 2014 markant verbessert. Diese Veränderungen spiegeln sich allerdings nur teilweise in der Wahrnehmung der Bevölkerung. Renaturierungen der Fliessgewässer und die Zugänglichkeit zu naturnahen Erholungsgebieten sind die einzigen Landschaftsentwicklungen, die den Befragten positiv aufgefallen sind (→ Kap. 4.1).

Die 2019 kurz vor dem Lockdown durchgeführte Pilotstudie erlaubt eine Abschätzung der Veränderungen während den letzten Monaten bis zur LABES-Hauptbefragung, die 2020 in die Zeit nach dem ersten Lockdown fällt. Bei vier von zehn Indikatoren findet der signifikante Anstieg tatsächlich erst in der Zeit zwischen 2019 und 2020 statt (Authentizität, Faszination, Ortsbindung, Eigenart). Bei einem Indikator (Kohärenz) folgen zwei signifikante Anstiege aufeinander (→ Abb. 19). Während des Lockdowns im März und April 2020 waren die Menschen insbesondere im städtischen und periurbanen Raum der Deutschschweiz vermehrt in den Naherholungsgebieten ihrer Wohngemeinden unterwegs (Bundesamt für Umwelt BAFU, 2022a). Diese Erfahrung könnte durchaus zu einer intensiveren Landschaftsbeziehung beigetragen haben, die sich ihrerseits in höheren Werten für Indikatoren spiegelt, die Wertschätzung und Bedeutung der Landschaft zum Ausdruck bringen.

Bei fünf Indikatoren erfolgt der (erste) Anstieg allerdings schon zwischen 2011 und 2019 (Lesbarkeit, Komplexität, Kohärenz, Erlebnispotenzial, Vergangenheitsbezug).

Der insgesamt beobachtete leichte Anstieg ist damit sicher nicht allein durch einen möglichen Corona-Effekt zu erklären.

Ein dritter Erklärungsstrang könnte über den Umweg der Beeinflussung mentaler Bilder bei der Repräsentation der Landschaft in den Medien und in der Werbung ansetzen (vgl. z. B. Müller, 2007): In den vergangenen Jahren ist das Interesse für urbane und periurbane Landschaften allgemein gestiegen, und es waren vermehrt Bilder solcher Landschaften in den Medien präsent. Dadurch könnte die Wertschätzung für «Alltagslandschaften» gestiegen sein, was zu positiveren Beurteilungen geführt haben könnte. In den verfügbaren Daten finden sich allerdings keine spezifischen Hinweise für diese Hypothese.

Auch für den vierten Erklärungsversuch finden sich keine Hinweise: Der mit der Pilotbefragung untersuchte Wechsel von einer schriftlichen Befragung (wie sie 2011 zum Einsatz kam) zu einer Onlinebefragung (wie 2020) zeigt keinen statistisch signifikanten Effekt der Befragungsmethode (Wartmann, Hunziker, et al., 2021). Allerdings war bei allen Indikatoren eine (nicht signifikante) Tendenz zu leicht höheren Werten auszumachen.

Räumliche Unterschiede

Praktisch alle Aspekte der wahrgenommenen Landschaftsqualität unterscheiden sich nach dem Gemeindetyp (gemäss Stadt/Land-Typologie). Dabei ist das Muster durchwegs dasselbe: In den ländlichen Gemeinden urteilt die Bevölkerung am positivsten, gefolgt vom periurbanen Raum in der Mitte und dem städtischen Raum auf dem dritten Platz. Dies gilt für die Schönheit der Landschaft, die Ortsbindung, für die Eigenart und den Vergangenheitsbezug (beides Dimensionen der Besonderheit), für das Entdeckungspotenzial, die Lesbarkeit und die Kohärenz (alle drei Dimensionen des Informationsgehaltes einer Landschaft) sowie für die Faszination und für die Authentizität.

In wenigen Fällen unterscheidet sich nicht nur die wahrgenommene Landschaftsqualität, sondern auch deren Veränderung zwischen 2011 und 2020 von Gemeindetyp zu Gemeindetyp. Dies gilt für die Faszination der Landschaft,

die zwischen 2011 und 2020 in den ländlichen Regionen gleichgeblieben ist, während sie sich in den periurbanen und den städtischen Gemeinden verstärkt hat.

Gruppiert man die Teilnehmenden nach biogeografischer Region (Jura, Mittelland, Alpennordflanke, westliche Zentralalpen, östliche Zentralalpen und Alpensüdflanke) entfallen auf die einzelnen Alpenregionen wegen der geringen Bevölkerungsdichte nur sehr wenige Antworten. Diese Unterscheidung ist daher nur begrenzt aussagekräftig.

Praktisch alle Aspekte der wahrgenommenen Landschaftsqualität werden im Alpenraum am positivsten und im Mittelland am negativsten beurteilt. Das gilt insbesondere für die Schönheit, die Ortsbindung, für die Eigenart und den Vergangenheitsbezug (beides Elemente der Besonderheit), für die meisten Bestandteile des wahrgenommenen Informationsgehalts, für die Faszination und für die Authentizität. Auf der Alpensüdflanke fällt die Bewertung meist negativer aus, so für die Schönheit, die Ortsbindung, die meisten Elemente des wahrgenommenen Informationsgehalts, die Faszination und die Authentizität. Im Jura ist das Bild uneinheitlich. Während die Schönheit, die Bestandteile des Informationsgehalts, die Faszination und die Authentizität der Landschaften über dem gesamtschweizerischen Durchschnitt liegen, ist die Ortsbindung hier schwächer als im Landesmittel.

Werden die Befragungsergebnisse schliesslich nach den drei grösseren Sprachregionen ausgewertet (aus der rätoromanischen Schweiz liegen für eine separate Auswertung zu wenige Antworten vor), so zeigt sich, dass die allermeisten Aspekte der wahrgenommenen Landschaftsqualität in der deutschen Schweiz am positivsten beurteilt werden, gefolgt von der italienischen und der französischen Schweiz.

Dieses Muster gilt für die Schönheit, die Ortsbindung, die meisten Bestandteile des wahrgenommenen Informationsgehalts, die Faszination und für die Authentizität.

Der Vergangenheitsbezug (als Teil der Besonderheit) verteilt sich dagegen anders auf die Sprachregion: Am stärksten ist er in der italienischen Schweiz vorhanden, gefolgt von der deutschen und der französischen Schweiz. Das

Entdeckungspotenzial (als Teil des Informationsgehalts) ist wie in den meisten Fällen in der Deutschschweiz am stärksten ausgeprägt, danach folgt jedoch die französische vor der italienischen Schweiz.

Statistisches Modell bestätigt Wichtigkeit des Gemeindetyps

Die Landschaft hat physisch messbare Eigenschaften, wie die Indikatoren in Kapitel 3 sie beschreiben. Zur Landschaft gehören aber auch die verschiedenen Aspekte der wahrgenommenen Landschaftsqualität, die die Indikatoren des vorliegenden Kapitels 4 erfassen. Wie diese beiden Ebenen der Landschaft zusammenhängen, wurde erstmals in der Schweiz mit einem statistischen Modell untersucht (Wartmann, Stride, et al., 2021). Dabei zeigt sich unter anderem, dass der Gemeindetyp einen klaren Zusammenhang aufweist mit der Schönheit, dem Gefühl der Ortsverbundenheit und dem Gesamturteil. Ebenfalls Einfluss haben gemäss Modell bestimmte Landnutzungstypen, kulturelle Werte der Landschaft oder die vorgefundene Erholungsqualität.

Wartmann, F. M., Stride, C. B., Kienast, F., & Hunziker, M. (2021). Relating landscape ecological metrics with public survey data on perceived landscape quality and place attachment. *Landscape Ecology*, 36(8), 2367–2393. DOI: [10.1007/s10980-021-01290-y](https://doi.org/10.1007/s10980-021-01290-y)

5 Bewertung und Einordnung

Die LABES-Indikatoren zeigen, dass für das Erreichen der Ziele des Landschaftskonzepts Schweiz (LKS) – trotz einiger positiver Entwicklungen – in allen landschaftlichen Räumen weiterhin Handlungsbedarf besteht.



Die Bundesverfassung²² legt fest, dass die Natur nicht stärker beansprucht werden darf, als sie sich erneuern kann. Die natürlichen Lebensgrundlagen sollen damit dauerhaft erhalten bleiben. Neben dem Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG),²³ dem Umweltschutzgesetz²⁴ sowie dem Raumplanungsgesetz (RPG)²⁵ tragen weitere Rechts-erlasse zur Umsetzung dieses Auftrags bei. Dazu zählen insbesondere das Gewässerschutzgesetz,²⁶ das Waldge-

setz,²⁷ das Landwirtschaftsgesetz,²⁸ das Bundesgesetz über Fuss- und Wanderwege,²⁹ die Bundesbeschlüsse zum Fonds Landschaft Schweiz,³⁰ das Bundesgesetz über Regionalpolitik³¹ und das Nationalparkgesetz³².

Das vom Bundesrat verabschiedete aktualisierte Landschaftskonzept Schweiz (LKS) präzisiert die gesetzlichen Grundlagen und leitet daraus Landschaftsqualitätsziele ab

22 Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999, SR 101

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

24 Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG), SR 814.01

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

26 Bundesgesetz vom 24. Januar 1991 über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG), SR 814.20

27 Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991 über den Wald (Waldgesetz, WaG), SR 921.0

28 Bundesgesetz vom 29. April 1998 über die Landwirtschaft (Landwirtschaftsgesetz, LwG), SR 910.1

29 Bundesgesetz vom 4. Oktober 1985 über Fuss- und Wanderwege (FWG), SR 704

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

31 Bundesgesetz vom 6. Oktober 2006 über Regionalpolitik, SR 901.0

32 Bundesgesetz vom 19. Dezember 1980 über den Schweizerischen Nationalpark im Kanton Graubünden (Nationalparkgesetz), SR 454

(Bundesamt für Umwelt BAFU, 2020). Das vorliegende Kapitel präsentiert die Ergebnisse der Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES) im Licht der Ziele des LKS. Dies ermöglicht eine erste Bilanz zum Zustand der Landschaft und zum damit verbundenen Handlungsbedarf. Die physischen und die soziokulturellen Indikatoren sind dabei in Abschnitten gruppiert nach den Themen Siedlung, Landwirtschaft, Wald, Gewässer und wenig erschlossene Landschaften.

5.1 Kompakte Siedlungen mit hoher Freiraumqualität gestalten

Siedlungsflächen machen knapp 8 Prozent der Landesfläche aus. Indem der grösste Teil der Bevölkerung hier wohnt und arbeitet, gestaltet der Mensch die Siedlungslandschaft stärker als alle anderen Landschaften. Die Siedlungsentwicklung ist einer der Haupttreiber des Landschaftswandels.

Ausgangslage und Rahmenbedingungen

Das Bundesgesetz über die Raumplanung verpflichtet Bund, Kantone und Gemeinden, den Boden haushälterisch zu nutzen. Die Behörden unterstützen mit raumplanerischen Massnahmen die Bestrebungen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen, darunter auch den Boden und die Landschaft. Die Bauzonen sind so festzulegen, dass sie dem Bedarf für 15 Jahre entsprechen, überdimensionierte Bauzonen sind zu reduzieren. Damit soll eine hochwertige Siedlungsentwicklung nach innen erreicht werden. Vorhandene Landschaftsqualitäten gilt es aufzuwerten und neue zu schaffen. Die Bodenstrategie strebt zudem an, dass in der Schweiz ab 2050 netto kein Boden mehr verbraucht wird (Schweizerischer Bundesrat, 2020b).

Das LKS zeigt, wie der Bund seine raumwirksamen Aufgaben für eine kohärente und qualitätsorientierte Entwicklung der Landschaft erfüllt und welche Ziele er verfolgt. Der Bundesrat möchte gemäss LKS die ökologisch wertvollen, natürlichen und naturnahen Lebensräume erhalten, aufwerten und vernetzen. Die Grünflächen in den städtischen Landschaften sollen gesichert und ökologisch aufgewertet werden. Sie sollen zu einem angenehmen Stadtklima sowie zu Bewegung, Sport und Naturerlebnissen beitragen. Die Zersiedelung soll gestoppt und der Siedlungsrand qualitativ gestaltet werden. Zudem sollen Infrastrukturen gebündelt und Eingriffe sorgfältig ausgeführt werden (LKS-Qualitätsziele 4, 6, 8 und 9).

Bauten ausserhalb des Baugebiets sollen zudem dem regionalen Landschaftscharakter Rechnung tragen und, wo sie nicht mehr genutzt sind, nach Möglichkeit entfernt werden (LKS-Sachziel 7.C).

Neue Erkenntnisse

Die Siedlungsflächen, zu denen neben den Gebäudearealen auch Strassen, Schienen, Grünanlagen und weitere Siedlungselemente gehören, wachsen auch in der jüngsten Beobachtungsperiode zwischen 2009 und 2018 immer noch um jährlich 0,7 Prozent. Das Siedlungswachstum hat sich damit etwas verlangsamt und ist erstmals weniger schnell als die Bevölkerungszunahme (→ IND 3). Die Gebäudefläche nimmt auch ausserhalb der Bauzonen weiter zu, und zwar zwischen 2009 und 2018 um jährlich 0,69 Prozent (innerhalb der Bauzonen wächst die Gebäudefläche um jährlich 1,0 Prozent).³³

Die Zersiedelung der Landschaft setzt sich ebenfalls fort. Eine erste Auswertung nach Gemeindetypen lässt allerdings vermuten, dass sich die Bemühungen um eine verdichtete Bauweise in den Grosszentren ausbezahlen, indem die Zersiedelung dort etwas abflacht (→ IND 36). Das Strassennetz dehnt sich weiter aus, und zwar um jährlich knapp 100 km bei den breiten und um 350 km bei den schmaleren Strassen (→ IND 4). Die Landschaftszererschneidung schreitet in der Folge ebenfalls weiter voran: Die Maschenweite unzerschnittener Flächen nimmt pro Jahr um durchschnittlich 1,2 Prozent ab (→ IND 9a).

Die Versiegelung der Böden setzt sich trotz einer allmählichen Verlangsamung fort – zwischen 2009 und 2018 um jährlich 0,92 Prozent (→ IND 7). Die städtischen Grünflächen schrumpfen seit 2017 jedes Jahr um 1 Prozent (→ IND NEU_14b). Die Lichtemissionen nehmen schliesslich zwischen 2017 und 2020 auf hohem Niveau weiter leicht zu, und in der Folge nehmen die Gebiete mit Nacht Dunkelheit weiter ab (→ IND 14).

Die Bevölkerung nimmt die Veränderungen der Landschaft teilweise wahr, insbesondere in der Siedlung, und beurteilt sie meist negativ (→ Kap. 4.1). Gleichzeitig bewerten die Befragten die Schönheit der Landschaft auch in den städtischen Gemeinden konstant eher positiv (→ IND 24).

³³ Spezialauswertung LABES.

Verglichen mit dem periurbanen und dem ländlichen Raum beurteilen die Menschen im urbanen Raum die meisten Aspekte der Landschaftsqualität allerdings weniger hoch (Schönheit, Ortsbindung, Eigenart, Vergangenheitsbezug, Entdeckungspotenzial, Lesbarkeit, Kohärenz, Faszination und Authentizität) (→ Kap. 4.5; → IND 24, → IND 23, → IND 25, → IND 27, → IND 29, → IND 30).

Einschätzungen und Ausblick

Die fortschreitende Zersiedelung macht deutlich, dass die Konzentration der Bauten und die Bündelung der Infrastrukturen noch nicht im gewünschten Umfang umgesetzt ist (Schweizerischer Bundesrat, 2017). Die zunehmende Zerschneidung der Landschaft macht es immer schwieriger, das Ziel einer Vernetzung und Sicherung wertvoller natürlicher und naturnaher Lebensräume zu erreichen.

Die Siedlungsentwicklung nach innen bewirkt, dass die Siedlungsflächen weniger schnell wachsen als die Bevölkerung. Die dichtere Bebauung kann allerdings einen Verlust an Stadtgrün zur Folge haben, und auch die Versiegelung von Böden schreitet weiter voran. Damit wird die Qualität der Grünräume immer wichtiger – sowohl aus Sicht der Biodiversität als auch mit Blick auf die Erholung oder andere Ökosystemleistungen wie das Dämpfen von Niederschlagsspitzen, die Kühlung während Hitzeperioden oder das Speichern atmosphärischen Kohlenstoffs.

Die Siedlungsentwicklung muss der Biodiversität und Landschaftsqualität deshalb zukünftig höhere Priorität einräumen. Durch eine stärkere Förderung lassen sich die Lebensqualität und das Wohlbefinden der Bevölkerung in den Städten und Dörfern sichern und verbessern. Eine positive Wirkung entfalten beispielsweise naturnahe Grün- und Gewässerflächen oder begrünte Dächer und Fassaden (Schweizerischer Bundesrat, 2022).

Die Erhaltung und Förderung von Natur- und Landschaftsqualitäten ist auch Gegenstand der Strategie «Gesundheit 2030» des Bundesrates. So heisst es unter den Zielen: «*Bund und Kantone setzen sich ... dafür ein, dass die Menschen ... von Biodiversität und Landschaftsqualitäten profitieren können*». Stossrichtung 7.2 präzisiert weiter: «*Hohe Natur- und Landschaftsqualitäten (erlebnisreiche Naherholungsgebiete, reichhaltige Tier- und Pflanzenwelt, gute Luftqualität, akustische Qualität) fördern nachweislich*

Erholung und Gesundheit und sind für einen Grossteil der Bevölkerung eine wichtige Motivation für Sport und Bewegung. Die Natur- und Landschaftsqualitäten sollen deshalb als Beitrag zur strukturellen Gesundheitsförderung im Rahmen der Planung bewusst berücksichtigt und mittels Aufwertungsmassnahmen gefördert werden.» (Schweizerischer Bundesrat, 2019).

Massnahmen zugunsten der Siedlungsnatur und der Qualität städtischer Landschaften kommen der Gesundheit der Menschen zugute und helfen gleichzeitig, die Siedlungen an die zunehmenden Auswirkungen des Klimawandels anzupassen.

5.2 Landwirtschaftliche Kulturlandschaft aufwerten

Die Landwirtschaft nimmt in der Schweiz 35 Prozent der Landesfläche ein. Wiesen, Äcker und Felder gestalten einen Grossteil der offenen und von weitem einsehbaren Landschaft. Sie prägen in der Wahrnehmung der Menschen insbesondere die ländlichen aber auch die periurbanen Gemeinden (→ Kap. 4.1).

Ausgangslage und Rahmenbedingungen

Gemäss Bundesverfassung sorgt die Schweizerische Eidgenossenschaft dafür, dass die Landwirtschaft einen wesentlichen Beitrag leistet zur «Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und zur Pflege der Kulturlandschaft». Das Landwirtschaftsgesetz konkretisiert diesen Auftrag an die Landwirtschaft. Es zielt zum Beispiel mit Landschaftsqualitätsbeiträgen auf die «Erhaltung, Förderung und Weiterentwicklung vielfältiger Kulturlandschaften» und sieht Biodiversitätsbeiträge zur Förderung und Erhaltung der Biodiversität vor.

Das Bundesgesetz über die Raumplanung verpflichtet Bund, Kantone und Gemeinden, den Boden haushälterisch zu nutzen. Die mit Planungsaufgaben betrauten Behörden sind zudem gehalten, die Landschaft zu schonen. Dabei sollen der Landwirtschaft genügend Flächen geeigneten Kulturlands erhalten bleiben, insbesondere sogenannte Fruchtfolgeflächen. Siedlungen, Bauten und Anlagen sollen sich nach dem Willen des Gesetzes zudem in die Landschaft einordnen.

Auf der Grundlage der Umweltziele Landwirtschaft (Bundesamt für Umwelt BAFU & Bundesamt für Landwirtschaft BLW, 2016; Schweizerischer Bundesrat, 2016; Bundesamt für Umwelt BAFU & Bundesamt für Landwirtschaft BLW, 2008) strebt das LKS Landnutzungen an, die angepasst sind an die natürlichen Standortverhältnisse. Die landwirtschaftlichen Nutzungen sollen einen regionaltypischen Charakter sowie eine hohe Vielfalt und Multifunktionalität aufweisen. Die landschaftliche Eigenart, die Funktionsfähigkeit der Lebensräume sowie wertvolle ökologische Übergangsbereiche sind zu stärken. In ländlich geprägten Landschaften gilt es, den Bodenverbrauch zu minimieren und Kulturland sowie wertvolle natürliche und naturnahe Lebensräume zu pflegen, aufzuwerten und zu vernetzen. Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzonen sollen sich auf bereits gut erschlossene Standorte konzentrieren. Die grossflächige und bodenunabhängige landwirtschaftliche Produktion ist in landschaftlich wenig sensiblen Räumen zu konzentrieren (LKS-Qualitätsziele 3, 10 und 12). Die Landwirtschaft ist zudem gehalten, beim Bodenverbrauch eine beispielhafte Rolle einzunehmen (LKS-Sachziele 6.H und 6.I).

Neue Erkenntnisse

Die Landwirtschaftsfläche und das Sömmerungsgebiet schrumpfen um jährlich rund 0,2 Prozent (→ IND 2), (→ IND 17a). Hintergrund des Rückgangs ist entweder eine Nutzungsaufgabe, die Einzonung von Bauland mit anschliessender Siedlungsentwicklung oder das Errichten von Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzonen. Im Mittelland und in den Talböden machen die Landwirtschaftsflächen meist der Siedlung Platz, während in den Berglagen Gebüsch oder Wald aufkommt. Bei den neu erstellten Bauten ausserhalb der Bauzonen handelt es sich zum grössten Teil um landwirtschaftliche Gebäude³⁴ (→ Abb. 7).

Besonders in den städtischen und periurbanen Gemeinden des Mittellands rücken die Siedlungen immer öfter direkt an den Wald heran, und das Landwirtschaftsland verliert im Verhältnis zum Siedlungsgebiet seinen prägenden Charakter³⁵ (→ Kap. 3.2).

Die Biodiversitätsförderflächen erreichen 2020 einen Anteil von 19 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche, davon rund 40 Prozent mit Qualitätsauszeichnung QII (Bundesamt für Landwirtschaft BLW, 2022), womit sich die Ziellücke

gegenüber den Umweltzielen Landwirtschaft (UZL) etwas reduziert. Die landwirtschaftliche Nutzungsvielfalt, gemessen an der Anzahl verschiedener Kulturen pro Gemeinde, nimmt zu (→ IND 2a).

Die Bevölkerung der ländlichen Gemeinden beurteilt praktisch alle Landschaftsaspekte positiver als die Leute in den Städten (→ Kap. 5.1) – so insbesondere die Schönheit, die Ortsbindung, die Eigenart, den Vergangenheitsbezug, das Entdeckungspotenzial, die Lesbarkeit, die Kohärenz, die Faszination und die Authentizität der Landschaft (→ IND 24, → IND 23, → IND 25, → IND 27, → IND 29, → IND 30).

Einschätzungen und Ausblick

Der fortschreitende Verlust an Kulturland und Sömmerungsweiden steht im Widerspruch zum Ziel, das Siedlungswachstum und den Bodenverbrauch ausserhalb der Bauzonen zu minimieren. Handlungsbedarf besteht angesichts der Zunahme landwirtschaftlicher Bauten. So wächst die Gebäudefläche ausserhalb der Bauzonen jedes Jahr um 0,69 Prozent, was zur Hauptsache auf Landwirtschaftsbauten zurückzuführen ist (→ Abb. 7). Bauten und Anlagen müssen ausserhalb der Bauzonen möglichst klein gehalten und besser in die Umgebung eingebettet werden. Zudem gilt es, ihre architektonische Qualität zu verbessern, wie dies bereits der Bericht zum Postulat Bertschy verlangt (Schweizerischer Bundesrat, 2016). Auch Rückbauten sind stärker in den Fokus zu nehmen.

Die gemessene Zunahme der landwirtschaftlichen Nutzungsvielfalt geht in die Richtung der Forderung nach einer vielfältigen und standortangepassten Produktion, die auf regionale kulturelle Werte Rücksicht nimmt. Die Landschaftsqualitätsbeiträge können in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle spielen: Sie fördern Hochstammobstbäume, Kastanienselven, Trockensteinmauern und die Pflege sowie den Unterhalt landschaftlicher Besonderheiten im ganzen Landwirtschaftsgebiet und leisten so einen Beitrag zur Förderung und Erhaltung der Landschaftsqualität (vgl. Steiger et al., 2016).

Die Biodiversitätsförderflächen mit erhöhter Qualität nehmen gemäss den Etappenzielen der Agrarpolitik zu (Bundesamt für Landwirtschaft BLW, 2022). Gemessen an den operationalisierten Umweltzielen Landwirtschaft (UZL) ist die Qualität der Flächen jedoch noch ungenügend

34 Spezialauswertung ARE basierend auf Daten der Arealstatistik des BFS.

35 Spezialauswertung LABES.

(→ Abb. 11). Beim Ziel, das Kulturland ökologisch aufzuwerten, besteht entsprechender Handlungsbedarf. Das Monitoringprogramm «Arten und Lebensräume Landwirtschaft» (ALL-EMA) dokumentiert den ungenügenden Zustand der Biodiversität, insbesondere im Talgebiet (Meier et al., 2021). Ursachen sind der übermässige Stickstoffeintrag, der Einsatz von Pestiziden und das Eliminieren von Gebüsch, Steinhaufen oder anderen Klein- und Randstrukturen.

5.3 Multifunktionalen Wald und regionaltypische Nutzungsformen fördern

Der Wald hat mit knapp 32 Prozent einen ähnlich hohen Anteil an der Landesfläche wie das Landwirtschaftsgebiet. Die Waldbewirtschaftung ist auf Multifunktionalität ausgerichtet. Dadurch erbringt der Wald je nach Lage in unterschiedlichem Mass Leistungen zum Schutz vor Naturgefahren, als Habitat für Tiere und Pflanzen, als Rohstofflieferant und als Erholungsraum. Der Wechsel von Wald und Offenland prägt einen Grossteil der Landschaften der Schweiz.

Ausgangslage und Rahmenbedingungen

Die Bundesverfassung verlangt, dass der Wald seine Schutz-, Nutz- und Wohlfahrtsfunktionen erfüllt und dass Massnahmen zu seiner Erhaltung gefördert werden. Das Waldgesetz führt aus, dass der Wald in seiner Fläche und in seiner räumlichen Verteilung erhalten werden muss. Die Möglichkeit, auch ausserhalb von Bauzonen sogenannte «statische Waldgrenzen»³⁶ festzusetzen, soll die Ausbreitung des Waldes ins offene Wies- und Weideland eingrenzen. Die Kantone sorgen dafür, dass der Wald für die Allgemeinheit zugänglich ist.

Die Waldpolitik des Bundes hält in ihren Zielen fest, dass «die weitere Entwicklung der Waldfläche abgestimmt wird auf die landschaftliche Vielfalt (inkl. Vernetzung) und auf die angestrebte Raumentwicklung (inkl. landwirtschaftliche Vorrangflächen)» (Waldpolitik Ziel 5 in: Bundesamt für Umwelt BAFU, 2021b). Die Strategie Freizeit und

Erholung im Wald zielt ausserdem auf eine hohe Qualität der Erholungsleistungen des Waldes (Bundesamt für Umwelt BAFU, 2018).

Gemäss LKS strebt der Bund danach, in der Landschaft natürliche Dynamik zuzulassen. Gleichzeitig möchte er erreichen, dass regionaltypische und kulturell wertvolle Nutzungsformen gefördert werden, womit beispielsweise die Pflege und Aufwertung traditioneller Wytweiden und Kastanienselven oder lichter Wälder angesprochen sind. Für Wälder (aber auch andere Ökosysteme) sind zudem die vom LKS geforderte Anerkennung und Sicherung von Landschaftsleistungen zugunsten der Erholung und Gesundheit sehr relevant (LKS-Qualitätsziele 2, 3, 7, 10).

Neue Erkenntnisse

Indem sich der Wald primär in höheren Lagen immer mehr ausdehnt, ändert sich auch der Charakter der Berglandschaften: Von einer mosaikartigen Landschaft mit Wald und Landwirtschaftsflächen geht die Entwicklung in Richtung einer zusammenhängenden Waldlandschaft – nur noch unterbrochen durch Flächen, die nicht waldfähig sind. Mit dieser Entwicklung drohen insbesondere im Alpenraum und an dessen Flanken Wytweiden und Selven sowie Übergangszonen zwischen Wald und Landwirtschaftsgebiet verloren zu gehen (→ IND 1).

In einem 100 Meter breiten Band um die Waldflächen vor allem der Tallagen befinden sich statt Landwirtschaftsflächen immer öfter Elemente der Siedlung (Strassen, Wege, Gebäude etc.)³⁷ (→ Kap. 3.2). Dadurch gehen auch hier wertvolle Übergangsbereiche verloren.

Wälder sind – gleichauf mit dem Landwirtschaftsgebiet – die zur Erholung am intensivsten genutzten Teilräume der Landschaft (→ Kap. 4.2).

Einschätzungen und Ausblick

Wenn Wälder sich ausdehnen, manifestiert sich dadurch eine natürliche Dynamik, die gemäss LKS grundsätzlich zugelassen werden soll. Gleichzeitig birgt diese Entwicklung aber auch die Gefahr, dass die angestrebten regionaltypischen

³⁶ Statische Waldgrenzen setzen den ansonsten dynamischen Waldbegriff lokal ausser Kraft, was dazu führt, dass eine neu entstandene Bestockung ausserhalb dieser Grenze rechtlich nicht als Wald gilt und ohne Bewilligung wieder gerodet werden kann.

³⁷ Spezialauswertung LABES.

Nutzungsformen verschwinden, insbesondere artenreiche Wiesen und Weiden des Berggebiets. Ausserdem können ökologisch wertvolle Übergangszonen verloren gehen.

Der Bund gibt sich mit der Waldpolitik eine klare strategische Ausrichtung: die weitere Entwicklung der Waldfläche wird abgestimmt auf die landschaftliche Vielfalt und die angestrebte Raumentwicklung (Bundesamt für Umwelt BAFU, 2021b). Für die Landschaft sind insbesondere die Vorgaben relevant, wonach die Waldfläche gesichert und die Biodiversität erhalten und gezielt verbessert werden soll. Ausserdem muss die Freizeit- und Erholungsnutzung der Wälder schonend erfolgen.

5.4 Gewässer als wertvolle Landschaftselemente revitalisieren

Die Seen, Flüsse und Bäche spielen in der Landschaft trotz ihrer Fläche von lediglich 4,3 Prozent der Schweiz eine elementare Rolle. Die Bevölkerung nutzt die Gewässer ausgiebig, um sich zu erholen. Die Gewässer sind ausserdem für die ökologische Vernetzung von hoher Bedeutung, zusammen mit den Uferflächen.

Ausgangslage und Rahmenbedingungen

Gewässer sind wichtige Landschaftselemente. Im Gewässerschutzgesetz wird daher im Zweckartikel der Erhalt der Gewässer als Landschaftselement namentlich erwähnt. Von zentraler Bedeutung sind der Gewässerraum, den die Kantone festlegen, die Renaturierung beeinträchtigter Gewässer und die Sanierung von Wasserkraftanlagen, die die Fischwanderung behindern, die natürliche Geschiebedynamik stören oder Abflussschwankungen verursachen. Fliessgewässer dürfen nicht mehr überdeckt oder eingedolt werden. Weiter hält das Raumplanungsgesetz in seinen Planungsgrundsätzen fest, dass See- und Flussufer freizuhalten sind. Der öffentliche Zugang und die Begehung sind zu erleichtern.

Mit der Forderung nach mehr natürlicher Dynamik zielt der Bund im LKS speziell auf die Fliessgewässer. Hochwertige Lebensräume, zu denen auch die Seen, Flüsse, Bäche und deren Ufer zählen, sind zu sichern, aufzuwerten und zu vernetzen. Nur so bleiben die Landschaftsqualität und die Ökosystemfunktionen erhalten. Gleichzeitig möchte der Bund gemäss LKS erreichen, dass die Menschen die Gewässer

für Naturerlebnisse und die Erholung geniessen können (LKS-Qualitätsziele 2, 6, 7, 8, 9). Im Zusammenhang mit der natürlichen Dynamik spricht das LKS neben der Sicherung eines angemessenen Gewässerraumes insbesondere Renaturierungen als wichtige Massnahme an (LKS-Sachziel 12.B).

Neue Erkenntnisse

In der ganzen Schweiz sind rund 90 Prozent der Fluss-, Bach- und Seeufer zugänglich. 8 Prozent der Bachufer, 14 Prozent der Seen und 25 Prozent der Flüsse sind ausserdem mit Wanderwegen erschlossen. Die Zugänglichkeit der Gewässer hat sich zwischen 2009 und 2020 kaum verändert (→ IND 31a).

Die Menschen nehmen Gewässer ähnlich oft als typische und prägende Landschaftselemente ihrer Wohngemeinde wahr, wie Landwirtschaftsflächen, Wälder oder Wohnquartiere (→ Kasten Abschnitt 4.1). In der warmen Jahreszeit sind Gewässer für Städterinnen und Städter der am stärksten genutzte Teil der Landschaft (→ Kap. 4.2).

Im Rückblick auf die vergangenen fünf bis zehn Jahre beobachten die Menschen in ihrer Gemeinde mehrheitlich, dass immer mehr Flüsse und Bäche renaturiert sind (→ IND NEU_18). Eine klare Mehrheit bewertet diese Entwicklung positiv (→ Abb. 17, Kap. 4.2).

Einschätzungen und Ausblick

Die Bevölkerung nimmt die Aufwertung der Gewässer durch Revitalisierungen als eine der wenigen positiven Veränderung der Landschaft mehrheitlich wahr. Damit wird die Landschaft als Standortfaktor gestärkt, und zwar in einem für die Erholung besonders bedeutenden Teil der Landschaft. Wanderwege setzen den Übergangsbereich zwischen Siedlung und Gewässer teilweise zusätzlich in Wert und sorgen für eine Lenkung der Besucherströme. Für den beobachteten Zeitraum hat die Erschliessung nicht zugenommen.

Die Gewässer und Uferzonen zählen zu den am stärksten bedrohten Lebensräumen der Schweiz (Delarze et al. 2016). Sie verzeichnen zudem den im Vergleich zu anderen Lebensräumen grössten Artenschwund. Dafür verantwortlich sind das Fehlen vielfältiger Strukturen, die unterbrochene Vernetzung aufgrund harter Verbauungen durch Dämme und Kraftwerke, sowie eine durch Mikroverunreinigungen (Pestizide, Arzneimittel und weitere Chemikalien

in sehr geringen Mengen) und Nährstoffe beeinträchtigte Wasserqualität (Bundesamt für Umwelt BAFU, 2022b). Dank des Gewässerschutzes erhalten Gewässer heute wieder mehr Raum, Abflüsse werden natürlicher, Lebensräume für Pflanzen und Tiere sind zunehmend vernetzt und Verunreinigungen gehen zurück. Die Massnahmen der letzten Jahrzehnte zeigen lokal Wirkung. Es braucht aber weiterhin grosse Anstrengungen, damit die biologische Vielfalt in den Gewässern nicht weiter abnimmt und die Gewässer widerstandsfähig werden gegenüber dem Klimawandel (Bundesamt für Umwelt BAFU, 2022b).

5.5 Wenig erschlossene Landschaften bewahren

Hauptsächlich dank ihren ausgedehnten hochalpinen Flächen ist rund ein Viertel der Schweiz weitgehend frei von Gebäuden, Strassen, Bahnen, Antennen oder anderen Anlagen (→ IND 32). Zwar sind auch hier vielerorts Infrastrukturen und menschliche Nutzungen sichtbar. Dennoch entwickeln und verändern sich zahlreiche dieser kaum oder wenig erschlossenen Landschaften primär entlang ihrer natürlichen Dynamik. Wildtiere finden Rückzugsgebiete und die Besucherinnen und Besucher können die Ruhe und Natürlichkeit dieser Landschaften geniessen.

Ausgangslage und Rahmenbedingungen

Das Natur- und Heimatschutzgesetz regelt den Schutz der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt sowie derer Lebensräume. Das Jagdgesetz verpflichtet die Kantone ausserdem dazu, für einen ausreichenden Schutz der wildlebenden Säugetiere und Vögel gegenüber der Störung durch Menschen zu sorgen.

Der Bundesrat formuliert mit dem LKS das Ziel, die Beeinträchtigungen ökologisch wertvoller Lebensräume zu minimieren und deren Vernetzung sicherzustellen.

Die Landschaftsqualität soll zunehmen, indem Beeinträchtigungen beseitigt, Infrastrukturen gebündelt und Bauten konzentriert werden. Die natürliche Entwicklungsdynamik ist nach Möglichkeit zuzulassen, sodass Tier- und Pflanzenarten ökologisch wertvolle Lebensräume vorfinden. Hochalpine Landschaften sind in ihrer Natürlichkeit zu erhalten, und Natur- und Landschaftserlebnisse sollen möglich sein. Der

Landschaftscharakter herausragender Landschaften³⁸ soll gesichert und aufgewertet werden und sowohl das natürliche als auch das kulturelle Erbe der Landschaft ist anzuerkennen (LKS-Qualitätsziele 4, 5, 6, 7, 11, 14).

Neue Erkenntnisse

Die Zerschneidung der Landschaften durch sich ausdehnende Siedlungen mit ihren Verkehrsflächen und anderen Infrastrukturen (→ IND 3) schreitet in der Schweiz weiter voran. Die Maschenweite der unzerschnittenen Flächen nimmt in der Folge jedes Jahr um durchschnittlich 1,2 Prozent ab (→ IND 9a). Auch die Zersiedelung der Landschaft geht weiter – wenn auch mit reduziertem Tempo (→ IND 36). Für die wenig erschlossenen Landschaften ist insbesondere die Zunahme der Gebäude ausserhalb der Bauzonen belastend. Die Gebäudefläche wächst im Umfang von jährlich 0,69 Prozent (→ Abb. 7).

Die mittleren Gebäudeabstände ausserhalb der Bauzonen haben sich zwischen 2014 und 2020 kaum verändert (→ IND 8), dies trotz wachsender Gebäudeflächen. Gleichzeitig nimmt die Abgeschiedenheit und damit der mittlere Abstand zur nächsten bewohnten Siedlung jedes Jahr um 0,2 Prozent ab (→ IND NEU_2). Auch die Flächen mit einer geringen nächtlichen Lichtbelastung sind rückläufig, wobei sich der Rückgang zwischen 2014 und 2020 verlangsamt hat (→ IND 14).

Durch den Klimawandel schrumpft schliesslich das Eisvolumen der Gletscher stetig (→ IND NEU_4). Bis ins Jahr 2100 dürften lediglich 20 bis 30 Prozent des heutigen Gletschereises übrigbleiben.³⁹

Einschätzungen und Ausblick

Die mittleren Gebäudeabstände ausserhalb der Bauzonen – und damit die gebäudefreien Landschaftskammern – haben nicht merklich abgenommen. Die Anstrengungen zur Bündelung von Infrastrukturen und zur Konzentration von Bauten scheinen in diesen Räumen Wirkung zu entfalten. Neben der Anzahl der Bauten und Anlagen stellt sich jedoch die Frage nach ihrer baukulturellen Qualität. Die Strategie Baukultur des Bundesrates fordert in diesem

³⁸ Landschaften von nationaler Bedeutung, grossflächige Objekte der Biotopinventare sowie kantonal geschützte oder schützenswerte Landschaften
³⁹ www.naturwissenschaften.ch/water-explained/climate_change_and_hydrology/glaciers

Zusammenhang, dass Bauvorhaben eine der Aufgabe und Lage angemessene hohe Qualität aufweisen sollen (Schweizerischer Bundesrat, 2020a). Die wertvollen naturnahen und natürlichen Lebensräume sind nicht nur durch Bauten und Anlagen, sondern auch durch Lärm, Licht und Schadstoffe beeinträchtigt. Die ökologische Vernetzung dieser Lebensräume wird insgesamt immer anspruchsvoller, und die Möglichkeiten, Abgeschiedenheit zu erleben, gehen zurück.

Der anhaltende Druck auf die Landschaft steht auch im Widerspruch zu den Zielen des Bundes für den Tourismus. So betont der Bundesrat etwa die Bedeutung der landschaftlichen und baukulturellen Qualitäten für die Attraktivität der Schweiz als Reisedestination (Schweizerischer Bundesrat, 2021). Gemäss Tourismusstrategie soll dieser wertvolle Standortfaktor bewahrt und gestärkt werden. Damit sowohl der Tourismus als auch die einheimische Bevölkerung langfristig in Genuss einer attraktiven Landschaft kommen, ist daher weiterhin grosse Sorgfalt nötig.

6 Literatur

- Bauer, N., Hofmann, M., & Young, C. (2021). Die Wirkung der Landschaft auf den Menschen: Einfluss auf Stressreduktion und Erholung. In M. Bürgi, S. Tobias, M. Hunziker, N. Bauer, P. Bebi, & F. Kienast, *Erholsame Landschaft* (S. 21–32). Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. www.dora.lib4ri.ch/wsl/islandora/object/wsl:28936
- Brändli, U.-B., Abegg, Meinrad, Allgaier Leuch, B., & Abegg, M. (2020). *Schweizerisches Landesforstinventar: Ergebnisse der vierten Erhebung 2009–2017*.
- Bundesamt für Kultur BAK (Hrsg.). (2021). *Davos Qualitätssystem für Baukultur: Acht Kriterien für eine hohe Baukultur*. www.bak.admin.ch/bak/de/home/baukultur/qualitaet/davos-qualitaetssystem-baukultur.html
- Bundesamt für Landwirtschaft BLW. (2022). *Agrarbericht 2021 – Biodiversitätsbeiträge*. www.agrarbericht.ch/de/politik/direktzahlungen/biodiversitaetsbeitraege
- Bundesamt für Raumentwicklung ARE (Hrsg.). (2018). *Externe Kosten und Nutzen des Verkehrs in der Schweiz. Strassen-, Schienen-, Luft- und Schiffsverkehr 2015*, www.are.admin.ch/are/de/home/mobilitaet/grundlagen-und-daten/kosten-und-nutzen-des-verkehrs.html
- Bundesamt für Raumentwicklung ARE. (2019). *Monitoring Bauen ausserhalb der Bauzonen. Standbericht 2019*. Bundesamt für Raumentwicklung ARE.
- Bundesamt für Statistik BFS. (2017). *Raumgliederung der Schweiz: Gemeindetypologie und Stadt/Land-Typologie 2012*. www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/kataloge-datenbanken/karten.assetdetail.2543323.html
- Bundesamt für Statistik BFS (2019). *Arealstatistik Schweiz. Erhebung der Bodennutzung und der Bodenbedeckung (Raum und Umwelt)*. www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/raum-umwelt/erhebungen/area.html
- Bundesamt für Statistik BFS. (2021a). *Die Bodennutzung in der Schweiz. Resultate der Arealstatistik 2018* (Raum und Umwelt). <https://www.bfs.admin.ch/asset/de/19365051>
- Bundesamt für Statistik BFS. (2021b). *Eisvolumen der Schweizer Gletscher*. Bundesamt für Statistik. www.bfs.admin.ch/asset/de/20204218
- Bundesamt für Statistik BFS. (2021c). *Urbane Schweiz: Ausgewählte Variablen nach dem Raum mit städtischem Charakter*. www.bfs.admin.ch/asset/de/23304438
- Bundesamt für Umwelt BAFU. (2018). *Strategie Freizeit und Erholung im Wald*. www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wald/fachinformationen/waldzustand-und-waldfunktionen/freizeit-und-erholung-im-wald.html
- Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.). (2020). *Landschaftskonzept Schweiz* (Bd. 2011). Bundesamt für Umwelt BAFU. www.bafu.admin.ch/ui-2011-d
- Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.). (2021a). *Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen* (1. aktualisierte Auflage 2021. Erstausgabe 2005). Bundesamt für Umwelt BAFU. www.bafu.admin.ch/uv-2117-d
- Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.). (2021b). *Waldpolitik: Ziele und Massnahmen 2021 – 2024* (1. aktualisierte Auflage 2021. Erstausgabe 2013). Bundesamt für Umwelt BAFU. www.bafu.admin.ch/ui-2119-d
- Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.). (2022a). *Die Schweizer Bevölkerung und der Wald. Ergebnisse der dritten Bevölkerungsumfrage Waldmonitoring soziokulturell (WaMos 3)*. Bundesamt für Umwelt BAFU. www.bafu.admin.ch/uw-2212-d
- Bundesamt für Umwelt BAFU. (2022b). *Gewässer in der Schweiz. Zustand und Massnahmen*. Bundesamt für Umwelt BAFU. www.bafu.admin.ch/uz-2207-d
- Bundesamt für Umwelt BAFU & Bundesamt für Landwirtschaft BLW. (2016). *Umweltziele Landwirtschaft. Statusbericht 2016* (Bd. 1633). www.bafu.admin.ch/uw-1633-d
- GLAMOS-Glacier Monitoring Switzerland (Hrsg.). (2021). *Swiss Glacier Mass Balance (release 2021)*, DOI: 10.18750/massbalance.2021.r2021

- Gonseth, Y., Wohlgemuth, T., Sansonnens, B., & Buttler, A. (2001). *Die biogeographischen Regionen der Schweiz* (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Hrsg.).
- Hegetschweiler, T., Salak, B., Wunderlich, A. C., Bauer, N., & Hunziker, M. (2022). *Das Verhältnis der Schweizer Bevölkerung zum Wald. Waldmonitoring soziokulturell WaMos3. Ergebnisse der nationalen Umfrage* (Bd. 120). Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. www.dora.lib4ri.ch/wsl/islandora/object/wsl:29973
- Kahlmeier, S., & Jungo, G. (2021). Bewegungsförderung und Landschaft – wissenschaftlicher Hintergrund und Fallbeispiele. In M. Bürgi, S. Tobias, M. Hunziker, N. Bauer, P. Bebi, & F. Kienast, *Erholbare Landschaft* (S. 33–38). Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. www.dora.lib4ri.ch/wsl/islandora/object/wsl:28936
- Kienast, F., Frick, J., & Steiger, U. (2013). *Neue Ansätze zur Erfassung der Landschaftsqualität* (Bundesamt für Umwelt BAFU, Hrsg.). www.bafu.admin.ch/uw-1325-d
- Lamprecht, M., Bürgi, R., & Stamm, H. (2020). *Sport Schweiz 2020. Sportaktivität und Sportinteresse der Schweizer Bevölkerung*. Bundesamt für Sport BASPO.
- Meier, E., Lüscher, G., Buholzer, S., Indermaur, A., Riedel, S., Winizki, J., Hofer, G., & Knop, E. (2021). *Zustand der Biodiversität in der Schweizer Agrarlandschaft: Zustandsbericht ALL-EMA 2015–2019*. Agroscope. <https://ira.agroscope.ch/de-CH/publication/46140>
- Müller, U. (2007). *Die Kraft der Bilder in der nachhaltigen Entwicklung: Die Fallbeispiele UNESCO Biosphäre-Entlebuch und UNESCO Weltnaturerbe Jungfrau-Aletsch-Bietschhorn; Forschungsbericht im Rahmen des nationalen Forschungsprogramms NFP 48 «Landschaften und Lebensräume der Alpen» des Schweizerischen Nationalfonds*. vdf, Hochsch.-Verl. an der ETH.
- Rey, L. (2019). *Umwelt und Gesundheit in der Schweiz*. Bundesamt für Umwelt BAFU. www.bafu.admin.ch/uz-1908-d
- Rey, L., Hunziker, M., StremLOW, M., Arn, D., Rudaz, G., & Kienast, F. (2017). *Wandel der Landschaft. Erkenntnisse aus dem Monitoringprogramm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES)*. Bundesamt für Umwelt BAFU. www.bafu.admin.ch/uz-1641-d
- Roth, U., Schwick, C., & Spichtig, F. (2010). *Zustand der Landschaft in der Schweiz. Zwischenbericht Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES)* (Bundesamt für Umwelt BAFU, Hrsg.). Bundesamt für Umwelt BAFU.
- Schweizerischer Bundesrat. (2016). *Natürliche Lebensgrundlagen und ressourceneffiziente Produktion. Aktualisierung der Ziele. Bericht in Erfüllung des Postulats 13.4284 Bertschy vom 13. Dezember 2013*. www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/46591.pdf
- Schweizerischer Bundesrat. (2017). *Multifunktionale Nationalstrassen zur Entlastung der Landschaft. Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulats 08.3017, Rudolf Rechsteiner, vom 4. März 2008*.
- Schweizerischer Bundesrat. (2019). *Die gesundheitspolitische Strategie des Bundesrates 2020–2030*. www.bag.admin.ch/bag/de/home/strategie-und-politik/gesundheit-2030/gesundheitspolitische-strategie-2030.html
- Schweizerischer Bundesrat. (2020a). *Strategie Baukultur*. Bundesamt für Kultur BAK. www.bak.admin.ch/dam/bak/de/dokumente/baukultur/strategie-baukultur.pdf.download.pdf
- Schweizerischer Bundesrat. (2020b). *Bodenstrategie Schweiz für einen nachhaltigen Umgang mit dem Boden*. www.bafu.admin.ch/bodenstrategie
- Schweizerischer Bundesrat. (2021). *Tourismusstrategie des Bundes*. Staatssekretariat für Wirtschaft SECO. www.seco.admin.ch/tourismus
- Schweizerischer Bundesrat. (2022). *Botschaft zur Volksinitiative «Für die Zukunft unserer Natur und Landschaft (Biodiversitätsinitiative)» und zum indirekten Gegenvorschlag (Revision des Natur- und Heimatschutzgesetzes)*.

Steiger, U., Lüthi, S., Schmitt, H.-M., & Schüpbach, W. (2016). *Evaluation Landschaftsqualitätsbeiträge: Schlussbericht*. Bundesamt für Landwirtschaft BLW.

Walter, T., Eggenberg, S., Gonseth, Y., Fivaz, F., Hedinger, C., Hofer, G., Klieber-Kühne, A., Richner, N., Schneider, K., Szerencsits, E., & Wolf, S. (2013). Operationalisierung der Umweltziele Landwirtschaft: Bereich Ziel- und Leitarten, Lebensräume (OPAL). Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART.

Wartmann, F. M., Hunziker, M., & Kienast, F. (2021). *Programm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES). Methodische und inhaltliche Weiterentwicklung 2018–2020* (Nr. 103; WSL Ber.). Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL.

Wartmann, F. M., Stride, C. B., Kienast, F., & Hunziker, M. (2021). Relating landscape ecological metrics with public survey data on perceived landscape quality and place attachment. *Landscape Ecology*, 36(8), 2367–2393. DOI: [10.1007/s10980-021-01290-y](https://doi.org/10.1007/s10980-021-01290-y)

7 Bildnachweis

Seite 10

Emotional ansprechende, vielschichtige Landschaft mit Blick auf den Zugersee.

Foto: Schweiz Tourismus, Markus Bühler

Seite 12

Haldenstein in der Gemeinde Chur (GR) aus der Luft betrachtet. Linke Aufnahme aus dem Jahr 1946, rechte Aufnahme 2020.

Foto: Luftaufnahme/swisstopo

Seite 16

Ein Rebberg im Lavaux bei Saint-Saphorin am Genfersee. Foto: Peter Baracchi / BAFU

Seite 28

Renaturierungsprojekt am Zusammenfluss von Beverin und Inn in Bever, GR (2016).

Foto: Flurin Bertschinger / Ex-Press / BAFU

Seite 41

Landschaftliche und natürliche Qualitäten im Siedlungsraum Neuchâtel.

Foto: Annette Boutellier / Lunax / BAFU