

# Umgang mit dem Klimawandel im kantonalen Richtplan

---

Arbeitshilfe und Ergänzung des Leitfadens Richtplanung



## **IMPRESSUM**

---

### **Herausgeber**

Bundesamt für Raumentwicklung (ARE)

### **Projektbegleitung ARE**

Marlies Schneider

Claudia Guggisberg

Melanie Gicquel

### **Autoren/-innen dieser Publikation**

Myriam Steinemann

Thomas von Stokar

Romina Weber

INFRAS, Binzstrasse 23, 8045 Zürich

Tel. +41 44 205 95 95

info@infras.ch

### **Bezugsquellen**

Elektronische Version: [www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch)

auch auf Französisch und Italienisch erhältlich

## Inhalt

<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
Hintergrund und Ziel	4
<b>I. Teil - Richtlinie: Erwartungen des Bundes</b>	<b>5</b>
<b>II. Teil - Arbeitshilfe</b>	<b>7</b>
<b>1. Wo kann der Richtplan ansetzen?</b>	<b>7</b>
<b>2. Klimawandel im kantonalen Richtplan</b>	<b>8</b>
2.1. Klimawandel auf übergeordneter Ebene verankern	8
2.2. Klimawandel als Querschnittsthema verankern	9
2.3. Klimakarten als Grundlagen im Richtplan verankern	10
2.4. Klimathemen in Sachbereichen des Richtplans	12
<b>3. Schnittstellen zu anderen Planungsinstrumenten</b>	<b>19</b>
<b>4. Fazit</b>	<b>19</b>

## Einleitung

### Hintergrund und Ziel

Der Klimawandel ist in hohem Mass raumrelevant und tangiert das gesamte Aufgabenspektrum der Raumentwicklung. Einerseits bedient die Raumplanung mit Siedlung, Verkehr, Natur und Landschaft sowie Ver- und Entsorgung zentrale Hebel für den Klimaschutz und die Anpassung an den Klimawandel. Andererseits akzentuiert der Klimawandel die bereits bestehende Flächenkonkurrenz und Ressourcenkonflikte und erhöht den Bedarf für Interessenabwägungen. Der kantonale Richtplan erfüllt als zentrales Führungs- und Steuerungsinstrument der Kantone eine wichtige Aufgabe in der Koordination und der Vorsorge. Aufgrund seiner Ausrichtung auf einen mittelfristigen Zeitraum und der grossräumigen Abdeckung ist der kantonale Richtplan besonders geeignet, Klimafragen zu behandeln.

**Das vorliegende Dokument besteht aus Teil I «Richtlinie» und Teil II «Arbeitshilfe». Beim Teil «Richtlinie» handelt es sich um eine Ergänzung des Leitfadens Richtplanung. Die in diesem Teil formulierten Erwartungen des Bundes sind als (technische) Richtlinie für die Erstellung der Richtpläne nach Artikel 8 der Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000 (RPV; SR 700.1) zu verstehen. Sie richten sich in erster Linie an die kantonalen Behörden. Ziel des Teils «Arbeitshilfe» ist es, verschiedene Ansätze zum Umgang mit dem Klimawandel im kantonalen Richtplan aufzuzeigen und an Beispielen zu illustrieren. Die Ansatzpunkte umfassen sowohl den Klimaschutz, das heisst die Vermeidung und Reduktion von Treibhausgasemissionen, als auch die Anpassung, das heisst den Umgang mit den Auswirkungen des Klimawandels. Damit soll aus einer Gesamtsicht heraus frühzeitig sichergestellt werden, dass**

- a) die räumlichen Auswirkungen des Klimawandels erkannt und entsprechende Massnahmen räumlich koordiniert sind;**
- b) klimaverträgliche Räume und Raumstrukturen geschaffen und Klimaschutzmassnahmen räumlich koordiniert werden.**

Dabei zeigt sich: Es gibt keinen einheitlichen Inhalt für alle Kantone, das Themenspektrum ist sehr breit, da auch die Herausforderungen aufgrund der unterschiedlichen naturräumlichen Voraussetzungen von Kanton zu Kanton unterschiedlich sind. Städtisch geprägte Kantone sind etwa mit zunehmender Hitze im Siedlungsgebiet konfrontiert, alpin geprägte Kantone müssen räumliche Voraussetzungen für einen klimakompatiblen Tourismus schaffen. Zunehmende Naturgefahren und Extremereignisse sind aber für fast alle Kantone ein wichtiges Thema.

Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel sind für die Raumplanung nicht völlig neue Themen, viele Aspekte werden bereits heute implizit im Richtplan thematisiert. Es gibt aber ein breiteres Themenspektrum und unterschiedliche Wege, wie Kantone Klimaschutz und

Anpassung an den Klimawandel in den Richtplan integrieren können. Viele Kantone haben Klimastrategien erarbeitet und sind nun daran, die raumrelevanten Aspekte im Rahmen des Richtplans aufzugreifen. Die Arbeitshilfe legt einen Fokus auf neuere Themen, aber auch auf Themen, die im Bereich Klimaschutz oder Anpassung an den Klimawandel besonders relevant sind.

## I. Teil - Richtlinie: Erwartungen des Bundes

Im Jahr 2020 hat der Bundesrat den Aktionsplan «Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz - Aktionsplan 2020–2025» verabschiedet. Im Aktionsplan wird unter der Massnahme *AP1-r1 Grundlagen erarbeiten und zur Verfügung stellen* festgehalten, dass der Leitfaden Richtplanung mit einem Merkblatt ergänzt werden soll, in dem Empfehlungen formuliert werden sollen, wie die Kantone die Thematik des Klimawandels explizit in den Richtplan aufnehmen können.

Der Bund erwartet, dass sich die Kantone im Rahmen der kantonalen Richtplanung mit der Thematik des Klimawandels auseinandersetzen. Es wird vorgeschlagen, dass die Kantone aufgrund ihrer jeweiligen kantonalen Herausforderungen und Gegebenheiten den Handlungsbedarf identifizieren, eine kantonale räumliche Strategie festlegen, diese räumlich übersetzen und stufengerechte Massnahmen im kantonalen Richtplan formulieren. Die Kantone werden aufgefordert, die Thematik breit zu betrachten und sowohl die relevanten Aspekte des Klimaschutzes als auch der Anpassung an den Klimawandel abzudecken (s. dazu im Sinne einer weder abschliessenden noch verbindlichen Übersicht auch die in Kapitel 1 aufgelisteten Themen).

Grundsätzlich erwartet der Bund im verbindlichen Teil des Richtplans Inhalte der folgenden Art:

- Ergänzung der Raumentwicklungsstrategie mit Zielen und strategischen Grundsätzen zum Klima (räumliche Übersetzung der kantonalen Klimastrategie);
- Grundsätze und konkrete Massnahmen zu Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel (in einem speziellen Kapitel / Objektblatt Klima oder in den verschiedenen thematischen Kapiteln des Richtplans).

Die Erläuterungen sollen der Herleitung des Handlungsbedarfs dienen und aufzeigen, welche zusätzlichen Grundlagen und Instrumente für die Umsetzung der räumlichen Klimastrategie des Kantons bestehen (z. B. gesetzliche Regelungen, Arbeitshilfen für Regionen oder Gemeinden, usw.).

Aufgrund der Dringlichkeit des Themas sieht es der Bund als wünschenswert an, wenn sich die Kantone der Thematik zeitnah annehmen; er geht davon aus, dass dies in einem Zeitraum von längstens 3 bis 5 Jahren möglich sein müsste. Spätestens bei der nächsten Gesamtüberarbeitung des kantonalen Richtplans resp. einer grundlegenden Überarbeitung der kantonalen

Raumstrategie oder relevanter Richtplanteile erwartet der Bund die explizite Behandlung und Berücksichtigung der Thematik des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel und wird dies entsprechend prüfen. Falls diese Thematik im Richtplan nicht behandelt ist oder nur teilweise den hier formulierten Erwartungen entspricht, wird das ARE dies in der Vorprüfung ansprechen – unter Berücksichtigung einer Gesamtsicht der Richtplaninhalte und der oben erwähnten Erläuterungen zu weiteren relevanten Grundlagen und Instrumenten zum Thema. Ebenso behält der Bund sich vor, nötigenfalls im Rahmen der Genehmigung einen entsprechenden Auftrag für die Weiterentwicklung resp. Anpassung des Richtplans zu erteilen.

Die Notwendigkeit, Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu erarbeiten und die hierfür erforderlichen Grundlagen zu beschaffen, ergibt sich aus Artikel 8 des CO<sub>2</sub>-Gesetzes vom 23. Dezember 2011 (SR 641.71). Diese Notwendigkeit lässt sich aber auch aus den Zielen und Grundsätzen der Raumplanung ableiten: Gemäss Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe a des Raumplanungsgesetzes vom 22. Juni 1979 (RPG; SR 700) unterstützen Bund, Kantone und Gemeinden die Bestrebungen, die natürlichen Lebensgrundlagen wie Boden, Luft, Wasser, Wald und die Landschaft mit Massnahmen der Raumplanung zu schützen. Zudem sollen die mit Planungsaufgaben betrauten Behörden unter anderem darauf achten, dass Wohngebiete vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen möglichst verschont werden (Art. 3 Abs. 3 Bst. b RPG).

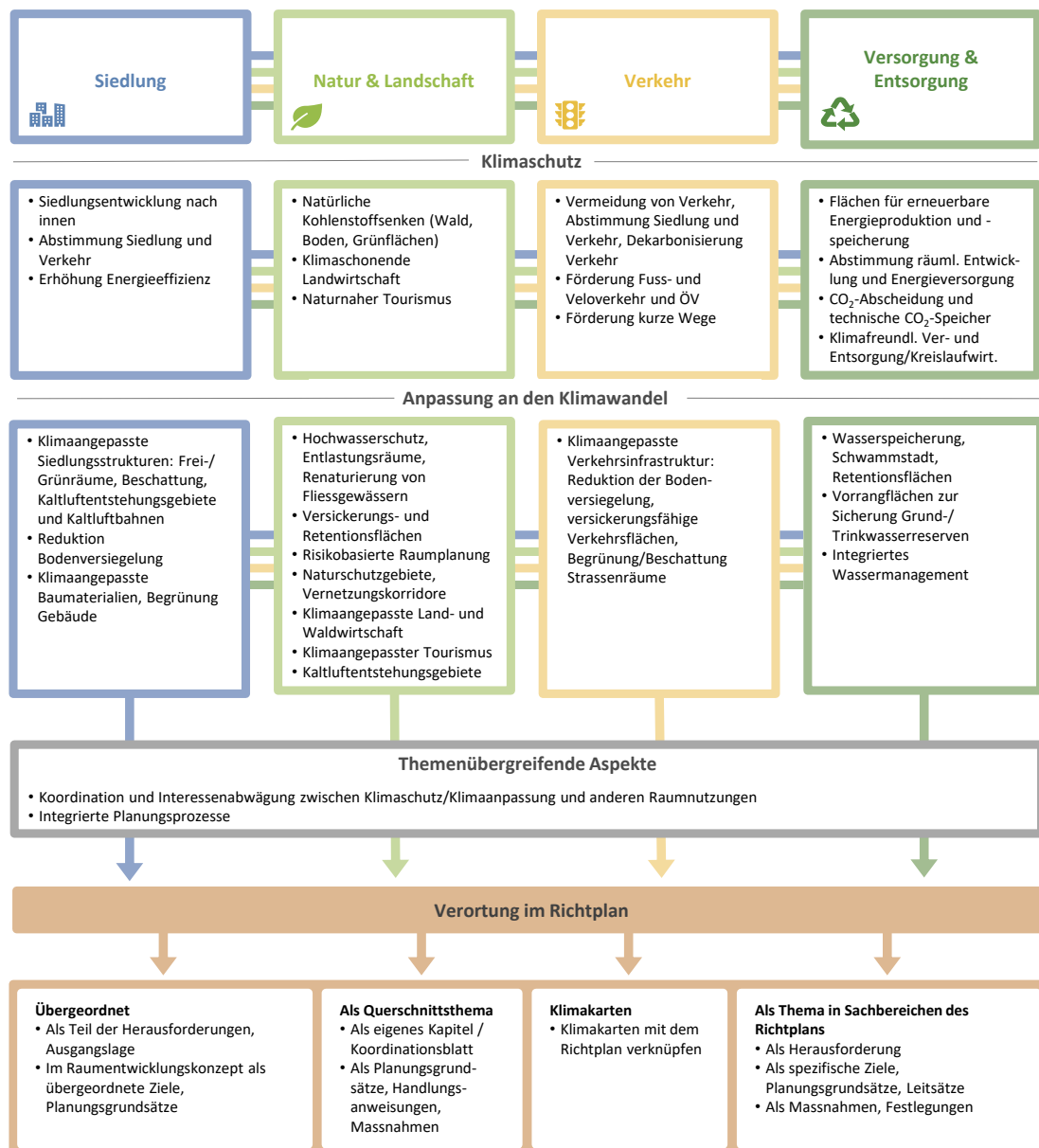
Zum Thema Klimaschutz hat sich der Bund das Ziel Netto-Null Treibhausgasemissionen bis 2050 gesetzt (vgl. hierzu den [Beschluss des Bundesrats vom 28.8.2019](#), die [langfristige Klimastrategie](#) der Schweiz vom 27. Januar 2021 und die [Botschaft des Bundesrates vom 11. August 2021 zur Volksinitiative «Für ein gesundes Klima \[Gletscher-Initiative\]» und zum direkten Gegenentwurf \[Bundesbeschluss über die Klimapolitik\]](#)). In seiner langfristigen Klimastrategie hat der Bundesrat als Grundsatz festgehalten, dass auch die Kantone ihre planerischen Aktivitäten in allen klimarelevanten Bereichen auf das Netto-Null-Ziel ausrichten sollen. Im Übrigen ist als internationale Grundlage das [Übereinkommen von Paris](#) vom 12. Dezember 2015 (Klimaübereinkommen) zu nennen. Es enthält Elemente zur sukzessiven Reduktion der globalen Treibhausgasemissionen und verpflichtet erstmals alle Staaten zur Reduktion der Treibhausgasemissionen.

## II. Teil - Arbeitshilfe

### 1. Wo kann der Richtplan ansetzen?

Abbildung 1 gibt einen Überblick über die verschiedenen Themen und Arten der Verortung von Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel im kantonalen Richtplan.

Abbildung 1: Integration des Klimawandels in den kantonalen Richtplan – Zentrale Themen und Verortung



Grafik INFRAS. Basierend auf eigener Analyse der kantonalen Richtpläne, Zurfluh 2020 und Beispielen aus dem Ausland.

## 2. Klimawandel im kantonalen Richtplan

Es existieren unterschiedliche Ansätze, wie Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel im kantonalen Richtplan verankert werden können. Meistens werden verschiedene Ansätze auch kombiniert, um den Richtplan in diesem Bereich zu einem wirksamen Steuerungsinstrument zu machen. Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel sollen sowohl auf übergeordneter Ebene in der Raumentwicklungsstrategie als auch als Querschnittsthema und/oder im Rahmen der einzelnen Sachkapitel verankert werden. Entscheidend für die Wirkung des Richtplans sind klare (allenfalls sogar messbare) Ziele, verbindliche Planungsgrundsätze und Handlungsanweisungen sowie – wo nötig und möglich – auch konkrete Massnahmen. Ausserdem erstellen immer mehr Kantone kantonale Klimakarten, die als Grundlagen im kantonalen Richtplan aufgeführt werden können.

### 2.1. Klimawandel auf übergeordneter Ebene verankern

Zahlreiche Kantone thematisieren den Klimawandel als übergeordnete Herausforderung mit räumlichen Auswirkungen im Rahmen der einleitenden Kapitel des Richtplans oder in der Raumentwicklungsstrategie. Dies hilft, das Bewusstsein für das Thema auf genereller Ebene zu schaffen. Es empfiehlt sich, den Klimawandel im Richtplan nicht nur als generelle Herausforderung zu nennen, sondern Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel möglichst konkret, etwa als ambitionierte thematische Zielsetzung behördenverbindlich im Sinn einer Festsetzung zu verankern. Neben der Thematisierung auf übergeordneter Ebene ist eine gezielte und möglichst konkrete Auseinandersetzung mit dem Thema (vgl. Kapitel 2.2, 2.3 und 2.4) angesichts des grossen Handlungsbedarfs zentral.

#### ***Beispiel Genf: Anpassung an den Klimawandel als übergeordnetes Ziel***

Im Raumentwicklungskonzept des [Kantons Genf](#) (2019, S. 47ff.) werden behördenverbindliche transversale Ziele festgelegt, welche die generelle Art der raumplanerischen Handlungen betreffen und dadurch die gesamte Raumplanung beeinflussen. Ziel Nr. 20 beinhaltet eine nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen und der Umwelt sowie die Antizipation von Veränderungen durch den Klimawandel. Der Kanton bevorzugt raumplanerische Optionen, die dazu beitragen, die Treibhausgase zu reduzieren und mit den Auswirkungen des Klimawandels umzugehen. Der Kanton will den Richtplan gesamthaft überarbeiten. Das künftige Raumkonzept soll im Einklang mit dem kantonalen Netto-Null-Ziel bis 2050 sein. Dem Netto-Null-Treibhausgasemissionen-Ziel soll im Richtplan Rechnung getragen werden, indem die raumwirksamen Tätigkeiten verstärkt auf dieses Ziel ausgerichtet werden.



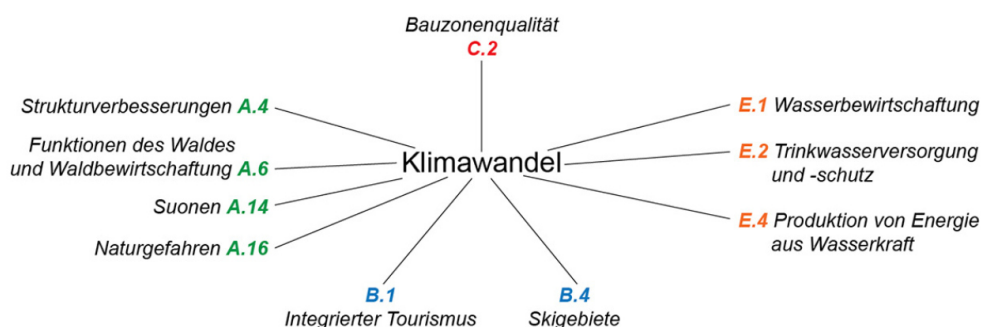
## 2.2. Klimawandel als Querschnittsthema verankern

Einige Kantone behandeln den Klimawandel als Querschnittsthema und widmen der Thematik ein eigenes Kapitel bzw. ein Koordinationsblatt. Dadurch wird aufgezeigt, dass Klimawandel als integrale Herausforderung in (fast) allen Themen relevant ist und eine integrale Sichtweise erfordert. Denn im Umgang mit dem Klimawandel bestehen zahlreiche Bezüge und Abhängigkeiten zwischen den Themen, die es zu koordinieren gilt. Ein integrierter Planungsansatz kann helfen, diese themenübergreifende Koordination anzugehen. Während in den bisherigen Beispielen solcher Kapitel der Schwerpunkt oft noch auf der Anpassung an den Klimawandel liegt, erscheint es wichtig, gerade bei der integralen Behandlung als Querschnittsthema auch den Klimaschutz mitzudenken.

### **Beispiel Wallis: Klimawandel als Querschnittsthema**

Der Klimawandel ist im Richtplan des [Kantons Wallis](#) (2018) eines von drei Querschnittsthemen, die als Verbindung zu Sektoralpolitiken und Themen dienen. Das Kapitel Klimawandel (S. 6 f.) beschreibt die besonderen Herausforderungen, die sich aufgrund des Klimawandels für den Kanton ergeben und stellt anschliessend sieben Grundsätze auf, die verschiedene Themen des Richtplans betreffen (z. B. Wasserstrategie, Landwirtschaft, Freiraumgestaltung, erneuerbare Energie, Naturgefahren). Die Grundsätze werden zusätzlich auch in den einzelnen Sachkapiteln des Richtplans vertieft aufgegriffen. Diese Querschnittsbetrachtung erlaubt es, die unterschiedlichen Auswirkungen des Klimawandels integral zu betrachten und die entsprechenden Grundsätze aufeinander abzustimmen.

**Abbildung 2: Querschnittsthema Klimawandel – Kanton Wallis**



Quelle: Kanton Wallis 2018.

**Beispiel Neuenburg: Koordinationsblatt zur Anpassung an den Klimawandel**

Der Richtplan des [Kantons Neuenburg](#) (2018) umfasst ein Koordinationsblatt mit dem Titel «Accompagner le changement climatique». Das Koordinationsblatt weist darauf hin, dass die Koordination der Sektoralpolitiken bei der Anpassung an den Klimawandel eine Notwendigkeit ist. Der Kanton gibt sich den Auftrag, eine Strategie zur Anpassung an den Klimawandel auszu- arbeiten, und die Gemeinden werden aufgefordert, die Empfehlungen der Strategie insbeson- dere bei der Überarbeitung der Ortsplanung und dem Umgang mit den Naturgefahren zu be- rücksichtigen. Die kantonale Klimastrategie wurde in der Zwischenzeit erarbeitet. Das Koordi- nationsblatt wird derzeit durch Handlungsprinzipien ergänzt.

**Beispiel Nidwalden: Koordinationsaufgabe «Umgang mit der Klimaänderung»**

Der kantonale Richtplan des [Kantons Nidwalden](#) (2019) hat unter dem Kapitel E3 Energie die Koordinationsaufgabe E3-7 Umgang mit der Klimaänderung (S. 290) aufgenommen. Es werden Veränderungen durch den Klimawandel in verschiedenen Themenbereichen angesprochen und die Notwendigkeit einer Anpassungsstrategie aufgezeigt. Weiterhin wird eine Zusammenarbeit der Innerschweizer Kantone angestrebt, da die Kantone klimatologisch zusammenhängen. Das Koordinationsblatt enthält zwar noch wenig konkrete Ziele und Massnahmen, trägt aber den unterschiedlichen Aspekten und der Notwendigkeit der Koordination Rechnung. Der Kanton Nidwalden erarbeitet derzeit eine Klimastrategie und plant darauf aufbauend eine Überarbei- tung des kantonalen Richtplans, um den Klimaschutz und die Anpassung an den Klimawandel weiter zu stärken.

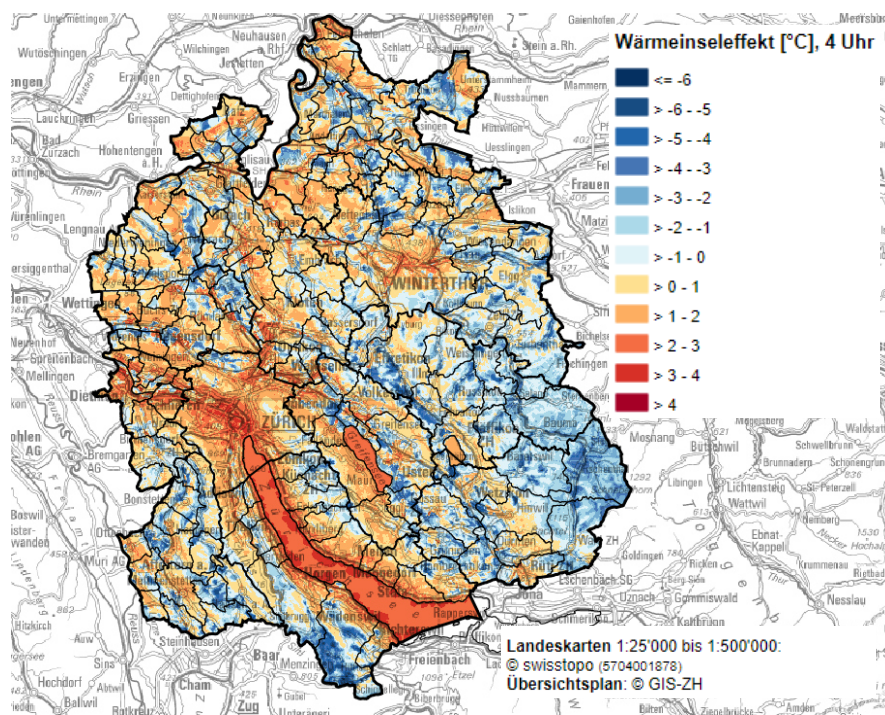
### 2.3. Klimakarten als Grundlagen im Richtplan verankern

Verschiedene Kantone haben Klimakarten erstellt, welche die Hitzebelastung im Kanton räum- lich darstellen (z. B. Lufttemperatur Tag/Nacht, Wärmeinseleffekt, Kaltluftströme, gefühlte Wärmebelastung). Nebst den bestehenden Naturgefahrenkarten erweitern sie das Verständnis für potenzielle Gefährdungen bzw. Risiken durch den Klimawandel. Klimakarten erlauben es, besonders belastete Gebiete zu identifizieren und den Handlungsbedarf abzuleiten, damit auf Stufe der Nutzungsplanung zielgerichtet reagiert werden kann. Klimakarten können als zu be- rücksichtigende Grundlagen genannt werden und dienen so den an der Umsetzung beteiligten Akteuren als Hilfsinstrument. Die Erarbeitung von Klimakarten und deren Verknüpfung mit dem Richtplan drängt sich vor allem für städtisch geprägte Kantone auf, da dort die Hitzebelas- tung in Siedlungsgebieten eine grosse Herausforderung darstellt.

### Kanton Zürich: Klimakarten als Grundlage für die regionale Planung

In der Teilrevision 2020 des Richtplans des [Kantons Zürich](#) (Vernehmlassungsversion Dezember 2020) werden im Teil Siedlung in Kapitel 2.6 «Grundlagen» die Planhinweiskarten, welche die stadtklimatische Situation im Hinblick auf die wohnenden und arbeitenden Menschen beurteilen, als Planungsgrundlage genannt. Damit ist der Kanton Zürich der erste Kanton, der die Klimakarten explizit mit dem Richtplan verknüpft. Die Planhinweiskarte Lokalklima zeigt die Entstehungsorte und Leitbahnen kalter Luft auf und bildet eine zentrale Basis für planerische Entscheidungsprozesse rund um eine klimagerechte räumliche Entwicklung. Bei den Massnahmen zum Kapitel «Siedlungsgebiet» (Punkt 2.2.3 b) sind die Regionen angehalten, die in den Klimakarten verzeichneten Kaltluftleitbahnen in ihren Planungen zu berücksichtigen und weitere Massnahmen zur Förderung eines angenehmen Lokalklimas festzulegen. Damit werden die Regionen und Gemeinden dabei unterstützt, eine klimagerechte Siedlungsentwicklung, wie sie in der Siedlungsstrategie des Richtplans (Kapitel 2.1.) vorgegeben ist, voranzutreiben.

Abbildung 3: Klimaanalysekarte Kanton Zürich – Wärmeinseleffekt (Nachtsituation)



Quelle: Kanton Zürich 2021.

## 2.4. Klimathemen in Sachbereichen des Richtplans

Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel können auf unterschiedliche Weise und unterschiedlich differenziert in den Richtplantext und namentlich in die klassischen Sachbereiche Siedlung, Natur und Landschaft, Verkehr sowie Ver- und Entsorgung aufgenommen werden: als strategische Ziele, als spezifische Planungsgrundsätze, Festlegungen oder Massnahmen. Um der Klimathematik Gewicht zu verleihen, empfiehlt sich auch hier, so konkret wie möglich zu werden und Ziele und Grundsätze wo nötig mit klaren Handlungsanweisungen oder Massnahmen zu ergänzen. Das Spektrum an möglichen Themen ist in Abbildung 1 dargestellt. Viele raumrelevante Themen mit Klimabezug sind bereits seit Langem in den kantonalen Richtplänen verankert. Dazu gehören im Klimaschutz die Vermeidung von Verkehr, die Abstimmung von Siedlung und Verkehr, die Förderung des Fuss- und Veloverkehrs, die Trennung von Bau- und Nichtbaugebiet oder die Sicherung von Flächen für erneuerbare Energien sowie in der Anpassung an den Klimawandel der Umgang mit Naturgefahren. Bei diesen Themen geht es zukünftig insbesondere darum, Klimaaspekte zu schärfen, die räumlichen Rahmenbedingungen zur Erreichung des Netto-Null-Ziels zu schaffen und verstärkt für klimaschonende Strukturen und Infrastrukturen zu sorgen. Zu diesen klassischen Themen kommen nun neuere Themen dazu, welche die Kantone vermehrt im Richtplan adressieren. Dazu zählen beispielsweise die klimagerechte Siedlungsentwicklung, klimaangepasste Verkehrsinfrastrukturen, die Reduktion der Bodenversiegelung im Zusammenhang mit zunehmenden Starkniederschlägen, die Sicherung natürlicher Kohlenstoffsenken (z. B. Wald, Moore und Grünflächen), die risikobasierte Raumplanung oder auch die Anpassung von Tourismus, Land- und Waldwirtschaft an den Klimawandel.

### 2.4.1. Klimaschutz in Richtplanbereiche integrieren

Die Richtplanung kann über verschiedene Themen dazu beitragen, dass Treibhausgasemissionen gesenkt werden. In den Bereichen Siedlung und Verkehr sind die Förderung der Siedlungsentwicklung nach innen sowie die Abstimmung von Siedlung und Verkehr durch das RPG 1 verpflichtend vorgegeben und tragen zum Klimaschutz bei. Auch die Dekarbonisierung des Verkehrs, die allgemeine Reduktion des Verkehrs unter anderem durch die Förderung von kurzen Wegen (beispielsweise durch die verstärkte Funktionsmischung von Wohnen, Arbeiten, Natur und Erholung oder die Sicherstellung von situationsgerechten, dezentralen Versorgungsstrukturen) sowie die Förderung von öffentlichem Verkehr und Fuss- und Veloverkehr können zentrale Beiträge leisten. Weitere Hebel sind im Bereich Siedlung die Erhöhung der Energieeffizienz sowie die Umstellung auf erneuerbare Energie in Gebäuden, im Bereich Natur und Landschaft die Förderung der Biodiversität, klimaschonende Landwirtschaftsstrukturen sowie ein naturnaher Tourismus oder im Bereich Ver- und Entsorgung die Sicherung von Flächen für die erneuer-

bare Energieproduktion, Energiespeicherung und –verteilung sowie die Thematik der Kreislaufwirtschaft. Viele dieser Themen werden bereits von einem Grossteil der Kantone im Richtplan behandelt, jedoch nicht explizit mit Klimaschutz in Verbindung gebracht. Sie sollten noch gezielter auf den Klimaschutz ausgerichtet werden. So kann etwa im Bereich Natur und Landschaft der Beitrag von Wäldern, landwirtschaftlichen Böden, Mooren und weiteren Grünflächen als natürliche Speicher von CO<sub>2</sub> stärker in Wert gesetzt werden. Neben den natürlichen CO<sub>2</sub>-Speichern könnten künftig auch Anlagen zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung und technische CO<sub>2</sub>-Speicher (unterirdische Speicher von CO<sub>2</sub>) als Vorhaben im Richtplan festgesetzt werden. Gemäss Energieperspektiven 2050 werden 2033 erste Negativemissionstechnologien eingesetzt. Verschiedene Kantone setzen sich mit dieser raumrelevanten Thematik im Rahmen von Vorstudien auseinander.

Das für den Klimaschutz zentrale Thema der Förderung erneuerbarer Energien wird im Folgenden nicht ausführlicher dargestellt, weil derzeit ein eigenständiges Merkblatt bzw. eine Vollzugshilfe zu den vom Energiegesetz und Raumplanungsgesetz geforderten Richtplaninhalten bezüglich Windenergie und Wasserkraft in Erarbeitung ist.

#### ***Kanton Genf: Fuss- und Veloverkehr fördern***

Der Richtplan des [Kantons Genf](#) (2019) enthält ein Koordinationsblatt zur Förderung des Fuss- und Veloverkehrs (B05 Promouvoir la mobilité douce). Als grundlegendes Ziel werden die Bereitstellung durchgängiger und sicherer Infrastruktur für den Fuss- und Veloverkehr im Stadtgebiet sowie die Priorisierung des Fuss- und Veloverkehrs gegenüber dem motorisierten Individualverkehr in den Städten genannt. Es werden verschiedene Massnahmen aufgeführt, beispielsweise der Ausbau von Wegen, die dem Fuss- und Veloverkehr vorbehalten sind, die Planung eines kantonalen Velonetzes, die Verbesserung der Komplementarität zwischen öffentlichem Verkehr und Fuss- und Veloverkehr sowie die Verbesserung des Angebots an Veloabstellplätzen. Es werden konkrete Aufgaben für den Kanton und die Gemeinden festgelegt. Die Förderung des Fuss- und Veloverkehrs ist ein wichtiger raumplanerischer Hebel für den Klimaschutz.

#### ***Kanton Basel-Stadt: Energieverbrauch und -effizienz***

Im kantonalen Richtplan von [Basel-Stadt](#) (2019) werden im Objektblatt VE 1.2 Energie verschiedene Planungsgrundsätze und Massnahmen in Zusammenhang mit der Senkung des Energieverbrauchs festgehalten. Demnach prüft der Kanton u. a. die Definition eines neuen Zielwerts für den Pro-Kopf-Energie-Verbrauch, die Förderung wärmetechnischer Sanierungen von Altbauten oder die Förderung fortschrittlicher Energiestandards in Bebauungsplänen. Damit soll der sparsame und rationelle Energieverbrauch gefördert werden.

**Kanton Waadt: Kohlenstoffsene Wald**

Im Kapitel Waldwirtschaft (Mesure F 31 Espace sylvicoles, S. 316f.) des Richtplans des [Kantons Waadt](#) (2019) wird in der Ausgangslage aufgezeigt, dass der Wald wesentliche Funktionen im Zusammenhang mit dem Klimaschutz und Klimawandel erfüllt. Im Bereich Klimaschutz ist dies vor allem seine Funktion als Kohlenstoffspeicher. Die Thematisierung dieser Funktionen des Waldes erlaubt es, den Wald und seine Funktionen integraler zu betrachten und sein Potential im Bereich Klimaschutz besser zu erkennen.

**2.4.2. Anpassung an den Klimawandel in Richtplanbereiche integrieren**

Verschiedene Aspekte in der kantonalen Richtplanung, wie die Sicherung von Grünflächen oder das Freihalten von Überflutungsflächen können einen Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel leisten, auch wenn diese nicht explizit unter dem Stichwort Anpassung an den Klimawandel aufgeführt werden. Im Siedlungsgebiet wird eine klimaangepasste Siedlungsentwicklung bzw. die Erhöhung der Siedlungsqualität auch bei Hitzebelastung immer wichtiger und in Richtplänen zunehmend ein Thema (vgl. [BAFU/ARE 2018](#)). Raumplanerische Ansätze können dazu einen Beitrag leisten und sollten als Ziele und Planungsgrundsätze sowie konkrete Handlungsanweisungen oder Massnahmen im Richtplan verankert werden. Wichtige Elemente sind Grünräume als Teil einer qualitätsvollen Innenentwicklung, offene Wasserflächen, Beschattung, die Förderung klimaangepasster Baumaterialien, Dach- und Fassadenbegrünungen und eine Reduktion der versiegelten Fläche. Unversiegelte Böden dienen zudem als Wasserspeicher und damit als Puffer bei Starkniederschlägen. Ein neueres raumrelevantes Thema sind die Schaffung und der Erhalt von Kaltluftentstehungsgebieten und Kaltluftleitbahnen, die zur Durchlüftung des Siedlungsgebiets beitragen. So gewinnt etwa die Sicherung von Wald- und Grünflächen als wichtige Kaltluftentstehungsgebiete zunehmend an Relevanz.

**Kanton Bern: Klimaangepasste Siedlungsentwicklung**

Der [Kanton Bern](#) (2015) hat in seinem Richtplan im Teil Strategie mit Zielsetzung A14c (S. 4) festgelegt, den Klimawandel bei der Erneuerung und Verdichtung bestehender Siedlungen zu berücksichtigen. Er hat in der Zwischenzeit Klimakarten erarbeitet, ein Massnahmenblatt mit Fokus auf den städtischen Hitzeinseleffekt und die damit zusammenhängenden negativen Auswirkungen auf die Gesundheit ist in Erarbeitung. Es werden beispielsweise die Relevanz von Durchlüftungachsen, Grünräumen und der kühlende Effekt von Wald diskutieren (Stand Juni 2021). Damit wird den Gemeinden eine Grundlage für eine klimaangepasste Siedlungsentwicklung bereitgestellt.

Neben der klimaangepassten Siedlungsentwicklung bleibt der Umgang mit Naturgefahren ein wichtiges Themenfeld des Richtplans, das aufgrund geänderter Klimabedingungen und zunehmender Intensität und Häufigkeit von Extremereignissen noch wichtiger wird. Neben «klassischen» Lösungsansätzen, wie dem Erhalt von Hochwasserrückhalteflächen und der Renaturierung von Fliessgewässern werden neuere Ansätze in Richtplänen vereinzelt thematisiert. So wird etwa unter dem Stichwort «risikobasierte Raumplanung» aufgezeigt, wie ein risikobasierter Ansatz im Unterschied zu einem rein gefahrenorientierten Ansatz die raumplanerische Umsetzung der Gefahrenkarten ergänzen kann (vgl. [BAFU/ARE 2019](#)). Mit der Revision des Bundesgesetzes vom 21. Juni 1991 über den Wasserbau (SR 721.100) und der Wasserbauverordnung vom 2. November 1994 (WBV; SR 721.100.1) sollen nun die Grundsätze und Anforderungen der risikobasierten Raumplanung und die Ausscheidung von Freihalteräumen gesetzlich verankert werden. An Bedeutung gewinnen zudem das Regenwassermanagement und die Vermeidung der Gefahr durch Oberflächenabfluss. Durch die Reduktion der Bodenversiegelung sowie die Renaturierung von Gewässern verbessert sich nicht nur das Wasserspeichervermögen des Bodens. Mit genügend Versickerungsflächen und gezielter Regenwasserrückhaltung (Retentionsflächen) können auch die Hitze gemindert, der Sommertrockenheit ein Stück weit vorgebeugt und die Grundwasseranreicherung gefördert werden.

#### ***Kanton Schaffhausen: Versiegelung reduzieren***

Der [Kanton Schaffhausen](#) (2020) hält in seinem Richtplan in Kapitel 1-7 Naturgefahren als Planungsgrundsatz fest, dass Flächen im Siedlungsgebiet nach Möglichkeit wasserdurchlässig zu gestalten sind, um die Versickerung und damit die Neubildung der Grundwasserreserven zu fördern sowie die Gefahr durch Hochwasser zu vermeiden. Die Gemeinden werden aufgefordert, dazu entsprechende Vorschriften in der Bau- und Nutzungsordnung aufzunehmen. Zudem kommt der Erhaltung und Wiederherstellung natürlicher Hochwasser-Rückhaltegebiete, der Schutzfunktion des Waldes und der Renaturierung der Fliessgewässer eine hohe Bedeutung zu. Weiterhin wird die Gefährdungskarte Oberflächenabfluss im Richtplan genannt, welche von Gemeinden und Regionen unter anderem bei der Nutzungsplanung berücksichtigt werden soll.

#### ***Kanton Graubünden: Naturgefahren und risikobasierte Raumplanung***

Der Umgang mit Naturgefahren ist im [Kanton Graubünden](#) (2020) aufgrund seiner topografischen Lage im Richtplan bereits heute ein zentrales Thema und soll noch verstärkt angegangen werden. Der kantonale Richtplan enthält in Kapitel 3.10 (S. 241 f.) den strategischen Schwerpunkt, Naturgefahren kostenbewusst und abgestuft abzuwehren. So werden beispielsweise bestimmte Sachschäden und temporäre Nutzungseinschränkungen in Kauf genommen, wenn der

Schutzaufwand unverhältnismässig gross ausfällt. Dies ist angesichts der Auswirkungen des Klimawandels und beschränkter finanzieller Mittel von zentraler Bedeutung. Weiter wird der Aufbau eines Naturgefahreninformationssystems festgelegt, welches Risikoanalysen umfasst (Risiko = Schadenpotential und Gefährdung). Das System soll der risikobasierten Raumplanung und einer differenzierten Gefahrenbeurteilung dienen. Ausserdem dient es als Grundlage für Schutzmassnahmen-Konzepte und das Risikomanagement.

Weiter werden in kantonalen Richtplänen vereinzelt auch die Anpassung des Tourismus und der Land- sowie Waldwirtschaft an die sich ändernden klimatischen Bedingungen thematisiert und die Klimarelevanz von Natur- und Landschaftsschutz hervorgehoben. Im Zusammenhang mit dem Klimawandel ergeben sich neue Herausforderungen für Lebensräume und Arten, die den Naturschutz und Vernetzungskorridore noch wichtiger machen. In der Landwirtschaft spielen vor allem die zunehmende Trockenheit und damit der zusätzliche Bedarf nach Bewässerung und Wasserspeichern eine Rolle.

#### ***Kanton Wallis: Anpassen von Tourismus und Landwirtschaft an den Klimawandel***

Der kantonale Richtplan des [Kantons Wallis](#) (2018) nennt das Anpassen der Skigebiete an den Klimawandel sowie die Adaptation der landwirtschaftlichen Produktion an die Bodenentwicklung und die Bewässerungsmöglichkeiten (Anpassung an zunehmende Trockenheit) als zwei von sechs übergeordneten Grundsätzen im Rahmen des Querschnittsthemas Klimawandel (S. 6 f.). Die Anpassung der Skigebiete soll unter Schonung der natürlichen Ressourcen geschehen und zudem die Qualität verbessern. Im [Koordinationsblatt Skigebiete](#) wird der Planungsgrundsatz des Querschnittsthemas vertieft, beispielsweise im Sinne einer Weiterentwicklung zum Ganzjahrestourismus (Grundsatz 4 Anstreben einer komplementären ganzjährigen Nutzung der Infrastrukturanlagen). Grundsätze, wie sie im Querschnittsthema Klimawandel des Kantons Wallis enthalten sind, dienen dazu, die Auswirkungen des Klimawandels auf die verschiedenen Sektoren und deren räumliche Auswirkungen frühzeitig anzugehen.

Auch klimaangepasste Verkehrsinfrastrukturen (z. B. durch eine reduzierte Bodenversiegelung, versickerungsfähige Verkehrsflächen, Begrünung sowie Beschattung der Strassenräume) tragen zur Anpassung an den Klimawandel bei. Im Bereich Ver- und Entsorgung sind unter anderem Aspekte rund um das Wassermanagement von grosser räumlicher Relevanz (z. B. integriertes Wassermanagement oder das Ausscheiden von Vorrangflächen zur Sicherung der Grund-/Trinkwasserreserven).



### 2.4.3. Klimaschutz, Anpassung an den Klimawandel und andere raumwirksame Tätigkeiten abstimmen

Der Klimawandel verschärft Konflikte und die Konkurrenz um knapper werdende Ressourcen wie Wasser und Boden. So kann etwa infolge Trockenheit im Sommer das Wasserangebot zunehmend knapper werden, was zusammen mit den veränderten Nutzungsansprüchen eine aktive Bewirtschaftung von Wasserressourcen erfordert. Mit der zunehmenden Flächenkonkurrenz gewinnt die multifunktionale Flächennutzung an Relevanz. Der Ansatz beschreibt die Mehrfachnutzung von Raum für unterschiedliche Zwecke. Beispielsweise können Verkehrsinfrastrukturen mit Photovoltaik-Anlagen überdacht werden und der Raum somit sowohl dem Verkehr als auch der Produktion erneuerbarer Energie dienen. Oder Freiflächen wie Parks können so geplant werden, dass sie bei einem Starkniederschlagsereignis gezielt geflutet und als Retentionsraum dienen können (vgl. Publikation Regenwasser im Siedlungsraum, Publikation ca. Juni 2022). Die multifunktionale Flächennutzung könnte im kantonalen Richtplan stärker aufgenommen werden, da der Klimawandel die Ansprüche an den Raum erhöht.

Weiter können sich Zielkonflikte akzentuieren, beispielsweise zwischen baulicher Verdichtung und Sicherung von Freiflächen oder zwischen Schutz- und Nutzungszielen bei der Sicherung von Flächen für die erneuerbare Energieproduktion und dem Landschafts-/Biodiversitätsschutz. Die Koordination sowie die Interessenabwägung zwischen Klimaschutz/Anpassung an den Klimawandel und anderen Nutzungen wird immer wichtiger. Der Richtplan als Instrument der Koordination und Vorsorge ist prädestiniert dafür, diese Interessenabwägung zu unterstützen und stufengerecht vorzunehmen, Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Bereichen zu verstehen und eine integrale Sichtweise einzubringen. Um eine solche Interessenabwägung durchzuführen, sollten die Auswirkungen der im Richtplan aufgeführten Vorhaben auf das Klima dargelegt werden. Der Kanton Aargau hat beispielsweise eine [Checkliste Interessenabwägung Nachhaltigkeit](#) erstellt. Die Richtplanvorhaben werden anhand dieser Checkliste auf unterschiedliche Auswirkungen wie u. a. das Klima beurteilt und es wird eine Beurteilungsspinne für die Erläuterungen erstellt. Der Richtplan sollte z. B. im Erläuterungsbericht aufzeigen, inwiefern dieser im Einklang mit den kantonalen Zielen ist bzw. welchen Beitrag dieser zu den Klimazielen leistet. Ggf. sind bei Richtplaneinträgen, die den kantonalen Klimazielen zuwiderlaufen, flankierende Massnahmen zu formulieren.

Massnahmen im Bereich Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel weisen aber häufig auch Synergien mit anderen gesellschaftsrelevanten Zielen auf. So kann beispielsweise die Förderung der Begrünung im Siedlungsraum auch der Biodiversität und der Naherholung der Bevölkerung dienen. Die Förderung des Fuss- und Veloverkehrs reduziert nicht nur Treibhausgasemissionen, sondern auch Lärm und Abgase, was sich positiv auf die Gesundheit der Bevölkerung und die Lebensqualität auswirkt. Hier kann der Richtplan Synergien aufzeigen und

ein Zusammendenken von Klimaschutz, Anpassung an den Klimawandel und anderen Aspekten einer nachhaltigen Raumentwicklung unterstützen.

***Kanton St. Gallen: Schutz-/Nutzenmatrix für Interessenabwägung Windenergieanlage und Landschaftsschutz***

Der Richtplan des [Kantons St. Gallen](#) (2019) beinhaltet im Koordinationsblatt Windenergieanlagen (Geschäftsnummer VII 23, S. 7 f.) eine Matrix, welche die Schutz- und Nutzungsinteressen kombiniert und als Grundlage für die Interessenabwägung zwischen Windenergie und Landschaftsschutz dient. Die Matrix bildet eine Erstbeurteilung und führt, falls das Projekt nicht a priori ausgeschlossen wird, zu einer Einzelfallbetrachtung. Dieses Beispiel zeigt, wie mögliche Zielkonflikte zwischen Klima- und Landschaftsschutz praktisch angegangen werden können.

***Kanton Neuenburg: Integriertes Wassermanagement***

Im kantonalen Richtplan des [Kantons Neuenburg](#) (2018) ist der umfassenden und integrierten Wasserbewirtschaftung ein eigenes Koordinationsblatt (Koordinationsblatt E\_40, S. 95 f.) gewidmet. Ziel ist es, das Wasser nachhaltig zu bewirtschaften, unter Berücksichtigung der Aspekte Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Schutz und Bewirtschaftung von Oberflächen- und Grundwasser. Die Gemeinden werden angehalten, die Grundsätze einer integrierten Wasserbewirtschaftung bei ihren Aktivitäten zu berücksichtigen. Das Koordinationsblatt soll dazu dienen, die wertvolle Ressource Wasser langfristig und in guter Qualität zu erhalten. Diese integrale Sichtweise auf die Ressource Wasser ist im Zusammenhang mit dem Klimawandel besonders relevant, da der Klimawandel den Wasserkreislauf verändert und sich Niederschläge anders über das Jahr verteilen.

***Kanton Wallis: Integrierter Ansatz***

Der Kanton Wallis überarbeitet zurzeit seinen kantonalen Richtplan, um ihn mit der kantonalen Klimastrategie abzustimmen, welche aktuell in Erarbeitung ist. Dabei legt er einen Fokus darauf, die verschiedenen Herausforderungen (u. a. Klimawandel und Biodiversität) nicht separat anzugehen, sondern Zusammenhänge zu identifizieren und anschliessend gemeinsam unter Nutzung von Synergiepotenzialen anzugehen. Ein Beispiel dafür ist die [Rhonekorrektur](#) (Koordinationsblatt A.12), die der Förderung der Biodiversität, aber auch dem Schutz von Überschwemmungen bei Starkniederschlägen und dadurch der Anpassung an den Klimawandel dient.

### 3. Schnittstellen zu anderen Planungsinstrumenten

Es bestehen auf nationaler, kantonaler, regionaler und lokaler Ebene unterschiedliche Planungsinstrumente, um die Themen Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel raumplanerisch anzugehen. Der kantonale Richtplan soll als behördenverbindliches Koordinationsinstrument neben anderen Planungsinstrumenten eine zentrale Rolle im Bereich Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel spielen. Relevante vertikale Schnittstellen gibt es zu den regionalen und kommunalen Planungsinstrumenten, namentlich zu den regionalen und kommunalen Richtplänen, dem Programm Agglomerationsverkehr (PAV) sowie zur kommunalen Nutzungsplanung und zu kommunalen Fachplanungen. Die richtplanerische Verankerung kann die Gemeinden dabei unterstützen, vermehrt Vorgaben zu Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel in ihren Instrumenten unterzubringen und grundeigentümerverbindlich zu regeln, z. B. in Bau- und Zonenordnungen, Gestaltungsplänen, Parkplatzverordnungen oder Klimakonzepten. Wichtige Bezüge bestehen weiter zu den gesetzlichen Grundlagen, namentlich zu den kantonalen Planungs- und Baugesetzen, welche die Eckpfeiler des Richtplans definieren. Zur Stärkung der Rechtsgrundlagen im Bereich einer klimaverträglichen Raumentwicklung kann auch eine Anpassung der Planungs- und Baugesetze angezeigt sein. So kann etwa über Kann-Bestimmungen im Planungs- und Baugesetz sichergestellt werden, dass Gemeinden raumplanerische Potenziale für Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel besser nutzen und beispielsweise bestimmte Zonen etwa für Kaltluftkorridore ausscheiden können.

Zentral sind aufgrund der breiten Themenpalette von Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel auch die horizontalen Schnittstellen zu kantonalen Klimastrategien und sektoralen Strategien und Konzepten, namentlich zu kantonalen Energie-, Wald-, Mobilitäts-, Wasser-, Naturgefahren-, Landschafts- und Biodiversitätsstrategien und -konzepten. Dem Richtplan kommt die Aufgabe zu, diese Strategien, wo raumrelevant, auf die räumliche Ebene zu übersetzen und die räumlichen Auswirkungen dieser Strategien abzustimmen.

### 4. Fazit

Der kantonale Richtplan bietet zahlreiche Ansatzpunkte, Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel zu integrieren. Der Bund erwartet, dass die Kantone sich im Rahmen des kantonalen Richtplans mit der Thematik auseinandersetzen und verstärkt und konkreter in ihre Richtpläne einbauen. Die Kantone sind daran, Erfahrungen zu sammeln, wie der Richtplan Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel am besten stärken kann. Der Austausch unter den Kantonen ist essenziell und ermöglicht einen gemeinsamen Lernprozess. Wichtig ist ausserdem, dass der Umgang mit dem Klimawandel möglichst konkret erfolgt. Mit der Formulierung

von entsprechenden Planungsgrundsätzen und/oder Planungsanweisungen wird eine Behördenverbindlichkeit geschaffen, und darauf basierend können wirksame Massnahmen folgen. So kann der kantonale Richtplan einen Beitrag zur notwendigen «Klimaraumplanung» leisten.