



Klimawandel

Risiken, Chancen und Handlungsfelder
Aktionsplan zur Anpassung an den Klimawandel



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
1 Einleitung	2
1.1 Projekt und Aktionsplan	2
1.2 Übersicht über die Massnahmen.....	2
2 Kommunikation	5
3 Anpassungsmassnahmen in den Sektoren.....	6
3.1 Wasserwirtschaft	6
3.2 Landwirtschaft.....	9
3.3 Waldwirtschaft	14
3.4 Umgang mit Naturgefahren	18
3.5 Raumentwicklung	22
3.6 Biodiversitätsmanagement	24
3.7 Gesundheit.....	26
3.8 Energie.....	28
3.9 Tourismus.....	30
4 Zusammenfassung der Massnahmen pro Amt/Fachstelle bzw. der Gemeinden.....	31
4.1 Amt für Umwelt (AfU).....	31
4.2 Amt für Landwirtschaft (ALW).....	33
4.3 Amt für Wald, Jagd und Fischerei (AWJF).....	34
4.4 Amt für Raumplanung (ARP)	35
4.5 Gesundheitsamt.....	36
4.6 Energiefachstelle (EnFS).....	37
4.7 Amt für Militär und Bevölkerungsschutz (AMB).....	38
4.8 Solothurnische Gebäudeversicherung (SGV).....	39
4.9 Gemeinden.....	40
5 Massnahmen: Ressourcenbedarf und Umsetzungszeitraum	41
6 Umsetzung der Massnahmen und Monitoring	43

1 Einleitung

1.1 Projekt und Aktionsplan

Die Solothurner Regierung hat in der Stellungnahme zur Interpellation Urech (RRB 2014/1074) ihren Willen zum Ausdruck gebracht, „die nötigen vorsorglichen Massnahmen zu ergreifen, um den Kanton an die sich ändernden klimatischen Rahmenbedingungen anzupassen“. Voraussetzung für das Ergreifen von vorsorglichen Massnahmen ist das Ermitteln des Handlungsbedarfs für den Kanton Solothurn. Daher wurde das Projekt „Klimawandel: Risiken, Chancen und Handlungsfelder im Kanton Solothurn“ von der Regierung in Auftrag gegeben. Die Koordination erfolgte durch das Amt für Umwelt. An der Bearbeitung wirkten folgende weiteren Ämter und Verbände aktiv mit: Amt für Landwirtschaft, Amt für Wald, Jagd und Fischerei, Amt für Raumplanung, Gesundheitsamt, Amt für Wirtschaft und Arbeit/Energiefachstelle, Amt für Militär und Bevölkerungsschutz und der Verband Solothurner Einwohnergemeinden.

Ziel des Projektes war es, für den Kanton Solothurn die Chancen und Risiken des Klimawandels aufzuzeigen und Massnahmen zu identifizieren und zu planen, die die Risiken vermindern und die Chancen nutzen. Das Vorgehen und die Ergebnisse sind in einem separaten Bericht zusammengefasst. Der vorliegende Aktionsplan fokussiert auf die Massnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Dabei werden die Massnahmen, die der kantonalen Verwaltung zur Umsetzung empfohlen werden, detailliert beschrieben. Massnahmen, die andere kantonale Akteure betreffen, werden nur kurz und im Sinne von Beispielen aufgelistet.

Im Folgenden wird zunächst eine Übersicht über die Massnahmen gegeben (Kapitel 1.2). Dann wird das vorgesehene Kommunikationskonzept als begleitende, sektorübergreifende Massnahme vorgestellt (Kapitel 2). Im Anschluss folgt ein Kapitel mit den Anpassungsmassnahmen der einzelnen Sektoren (Kapitel 3). Darin werden zunächst die neuen und bereits laufenden aber ggf. anzupassenden Massnahmen tabellarisch dargestellt. Darüber hinaus wird auf mögliche Massnahmen anderer Akteure hingewiesen, z. B. der Gemeinden. Es folgt für jedes Amt eine Übersicht über ihre Beteiligung an den Massnahmen und die dafür erforderlichen Ressourcen (Kapitel 4). Schliesslich wird die Umsetzung der Massnahmen in einer Gesamtschau dargelegt (Kapitel 5) und das Monitoring der Massnahmenumsetzung erläutert (Kapitel 6).

1.2 Übersicht über die Massnahmen

Der Aktionsplan umfasst insgesamt 36 Anpassungsmassnahmen, die der kantonalen Verwaltung zur Umsetzung empfohlen werden. Dieses Massnahmen-Set besteht nur zu einem Teil aus neu-

en Massnahmen. Verschiedene Massnahmen werden bereits heute umgesetzt, weil der Klimawandel in vielen Bereichen nicht grundsätzlich neue Herausforderungen schafft, sondern bestehende Risiken verändert und dabei oft verschärft. So gab es beispielsweise schon immer Hochwasser, Hitzewellen und Trockenperioden im Kanton Solothurn. Es gehört deshalb vielfach auch zu den gesetzlichen Aufgaben und dem Leistungsauftrag verschiedener Ämter, hier mit Massnahmen einzugreifen. Die bekannten klimabedingten Risiken werden aber die öffentliche Hand durch die erwartete Zunahme von Intensivniederschlägen, die allgemein steigenden Temperaturen und die tendenzielle Abnahme der Niederschläge im Sommerhalbjahr bei temperaturbedingt steigendem Wasserbedarf der Vegetation und der Bevölkerung zusätzlich fordern. Im vorliegenden Aktionsplan werden Massnahmen, die bereits heute umgesetzt werden, nur dann aufgeführt, wenn sie aufgrund des Klimawandels modifiziert werden sollten.

Viele der Massnahmen leisten auch einen Beitrag zu anderen Zielen. Zum Beispiel dient ein Ressourcenprogramm Humuswirtschaft ebenfalls dem Erhalt und der Förderung der Bodenfruchtbarkeit. Oder ein Sensibilisieren von Bauämtern und Werkhöfen bezüglich angepasster Entwicklung städtischer Grünflächen kann auch die Ausbreitung von Neobiota vermindern. Diese Massnahmen sind daher nicht nur vor dem Hintergrund des sich ändernden Klimas sinnvoll, sondern sie tragen auch zur Lösung anderer Umweltprobleme bei.

Die geplanten Massnahmen leisten folgende Beiträge zur Anpassung:

- Förderung der Anpassungskapazität beispielsweise über Koordination und Abstimmung von Aktivitäten
- Förderung der eigenständigen Anpassung der einzelnen Akteure (zum Beispiel durch Sensibilisierungs- und Kommunikationsmassnahmen)
- Schaffen von Grundlagen oder Strukturen zur Reduktion künftiger Nutzungskonflikte (vor allem bei der Wassernutzung)
- Verringerung der Verletzlichkeit durch robuste Strukturen oder Schutzmassnahmen (zum Beispiel Förderung robuster Waldstrukturen, Förderung von Objektschutzmassnahmen gegen Naturgefahren; Unterhalt von Oberflächengewässern, um Ablaufkapazität sicherzustellen)
- Verbesserung der Interventionsmöglichkeiten (beispielsweise durch Waldbrand-Übungen)
- Monitoring-Massnahmen, um rechtzeitig Veränderungen zu identifizieren, die Massnahmen erfordern (beispielsweise negative Veränderungen der Waldgesundheit).

Pro Sektor¹⁾ sind bis zu 9 Massnahmen geplant.

1) In Anlehnung an die Strategie des Bundesrates zur Anpassung an den Klimawandel werden folgende Sektoren definiert: Wasserwirtschaft, Umgang mit Naturgefahren, Landwirtschaft, Waldwirtschaft, Energie, Tourismus, Biodiversitätsmanagement, Gesundheit und Raumentwicklung.

Pro Sektor werden im Folgenden zunächst die unter Federführung der Kantonsverwaltung umzusetzenden Massnahmen aufgeführt. Anschliessend werden – falls solche identifiziert wurden – auch Massnahmen erwähnt, die von den Gemeinden, anderen kantonalen Akteuren oder auf Stufe Bund realisiert werden könnten, um einen Beitrag zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu leisten.

2 Kommunikation

Verschiedenste Akteure werden vom Klimawandel oder den geplanten Massnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels betroffen sein. Viele können auch eigene Beiträge leisten, um den Ausstoss von Treibhausgasen zu reduzieren oder um sich an die Folgen anzupassen. Um diese verschiedenen Akteure zu sensibilisieren und die Bevölkerung des Kantons Solothurn über die Aktivitäten der Kantonsverwaltung zu informieren, soll eine sektorübergreifende Information aufgebaut werden. Diese übergreifende Information ergänzt die sektor- bzw. fachspezifische Information zwischen einzelnen Akteuren, die sich seit vielen Jahren eingespielt hat und in vielen Fällen über etablierte Kommunikationskanäle verfügt.

Fachübergreifende Kommunikation	
Sektor/en	Kommunikation
Kurzbeschreibung	<i>Beschreibung:</i> Erstellen und Umsetzen eines Kommunikationskonzepts mit folgenden Bestandteilen: Durchführung eigener Kommunikationskampagnen mit Zielgruppen Bevölkerung, Gemeinde- und KantonspolitikerInnen (in Ergänzung zur Kommunikation an spezifische Zielgruppen wie Landwirte, Waldeigentümer usw.), Adaption von nationalen Kampagnen an Verhältnisse im Kanton Solothurn, Führung einer Internetseite zum Klimawandel <i>Ziel:</i> Information über Betroffenheit des Kanton SO (z.B.: Wahrnehmung von Veränderungen schärfen), Aufzeigen von Handlungsmöglichkeiten (z.B.: suffizientes Verhalten)
Bezug zu Strategie und Aktionsplan des Bundes	Aktionsplan: K3 Informationsplattform Anpassung an den Klimawandel
Zuständiges Amt / involvierte Akteure	AfU / ALW, Gesundheitsamt, AMB, AWJF, ARP, Energiefachstelle, SGV
Zuständige Verwaltungseinheit	AfU, Abt. Koordination
Zeitraum für Umsetzung	laufend
Ressourcen: Kosten	Investitionskosten: 30'000 CHF Betriebskosten: 10'000 CHF/a
Ressourcen: Personalaufwand	10 Arbeitstage
Controlling-Indikator	Informationen an die Bevölkerung sind definiert und umgesetzt. AfU-Homepage (mit Kurz-URL) enthält aktuelle Informationen.
Besonderheiten	

3 Anpassungsmassnahmen in den Sektoren

3.1 Wasserwirtschaft

3.1.1 Massnahmen des Kantons

Im Folgenden sind die vom Kernteam zur Umsetzung empfohlenen Massnahmen des Kantons aufgeführt. Es sind zunächst die neuen Massnahmen aufgeführt und anschliessend allenfalls bereits bestehende Massnahmen, die lediglich etwas angepasst werden müssen, um einen Beitrag zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu leisten.

Über diese neuen und anzupassenden Massnahmen hinaus sind viele laufende Aktivitäten und bestehende Gesetzesaufträge im Bereich Wasserwirtschaft von grosser Bedeutung für die Bewältigung von Trockenheiten, Hochwassern und anderen klimabeeinflussten Herausforderungen. Beispielsweise wird künftig die Bedeutung von regionalen Wasserversorgungsplänen (RWP) im Sinne von § 105 Gesetz über Wasser, Boden und Abfall (GWBA) zunehmen. Im Aktionsplan²⁾ zur Strategie des Bundesrates zur Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz ist entsprechend eine Massnahme zur „Vernetzung / Regionalisierung der Wasserversorgung“ (w3) enthalten. RWP liegen noch nicht flächendeckend vor bzw. müssen ältere Planungen auf das behördenverbindliche Level nach § 105 GWBA gebracht werden. Grundsätzlich ist in der dezentral organisierten Wasserwirtschaft des Kantons Solothurn namentlich die Verbesserung der Robustheit und Vernetzung von Bedeutung (Verbesserung der Versorgungssicherheit in Trockenperioden).

2) Bundesamt für Umwelt (Hrsg.; 2014): Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz. Aktionsplan 2014-2019. Zweiter Teil der Strategie des Bundesrates vom 9. April 2014.

Neue Massnahmen

	W1 Identifikation und Reduktion aktueller und künftiger Nutzungskonflikte bei Trockenheit (Wasserressourcen-Bewirtschaftung)	W2 Prüfen der Vorschriften zur Rückleitung von Kühlwasser in Oberflächengewässer	W3 Förderung von Unterhalts-Massnahmen gegen die Erwärmung von Fließgewässern
Sektor/en	Wasserwirtschaft	Wasserwirtschaft	Wasserwirtschaft
Kurzbeschreibung	<p>Beschreibung: Vorbereiten und Durchführen eines Projekts zur Analyse von Konflikten in der Nutzung von Oberflächengewässern und Grundwasser bei Trockenheit (inkl. Biodiversitäts- und Energiegewinnungs-Aspekte). Es soll namentlich aufgezeigt werden, in welchen Einzugsgebieten Grund- und Oberflächenwasser künftig in Trockenperioden nicht alle Bedürfnisse der Nutzer (Trinkwasser, Brauchwasser, Landwirtschaft, Energie, Natur, etc.) decken kann (Mangel oder Verschlechterung der chemischen, physikalischen oder biologischen Wasserqualität) und wie mit diesen Zielkonflikten umzugehen ist. Entwicklung und Aufgleisen von Massnahmen in betroffenen Sektoren (z. B. Sektor Wasser: Konzept Wassermengenwirtschaft bei Trockenheit).</p>	<p>Beschreibung: Überprüfen der Vorschriften zur Rückleitung von Kühlwasser, bei Bedarf Anpassen der Vorschriften und Kommunizieren an die Anlagenbetreiber, Sensibilisieren der Anlagenbetreiber für tendenziell abnehmende Verfügbarkeit von Oberflächenwasser zur Kühlung infolge Klimawandel</p> <p>Ziel: Verhindern von zu grosser Erwärmung der Oberflächengewässer durch Kühlwassernutzung.</p>	<p>Beschreibung: Förderung der Beschattung der benetzten Fläche in Fließgewässern unter Berücksichtigung der vorhandenen Artenvielfalt. Erstellen eines Merkblatts „Beschattung Fließgewässer“. Umsetzung im Rahmen des ordentlichen Gewässerunterhaltes (Gemeinden) und bei Wasserbauprojekten.</p> <p>Sensibilisieren bzw. Schulen des in den Gemeinden für den Gewässerunterhalt zuständigen Personals. Erstellen/Abgeben von Anleitungen für einen ökologisch angepassten Gewässerunterhalt. Massnahmen an der Gewässersole (Niedrigwasserinne)</p>
Bezug zu Strategie und Aktionsplan des Bundes	<p>Sektorübergreifende Herausforderung: Zunehmende Sommer-trockenheit, Beeinträchtigung der Wasser-, Boden- und Luftqualität</p> <p>Aktionsplan: w1 Planungsinstrumente für eine Wasserressourcen-Bewirtschaftung, w3 Vernetzung / Regionalisierung der Wasserversorgung</p>	<p>Sektorübergreifende Herausforderung: Zunehmende Sommer-trockenheit, Beeinträchtigung der Wasser-, Boden- und Luftqualität</p> <p>Aktionsplan: w8 Wärmeeinleitung in Gewässer</p>	<p>Ziel: Weniger starke Erwärmung des Wassers in Fließrichtung und dadurch durchschnittlich tiefere Wassertemperaturen an Hitzetagen.</p> <p>Sektorübergreifende Herausforderung: Zunehmende Sommer-trockenheit, Beeinträchtigung der Wasser-, Boden- und Luftqualität</p> <p>Aktionsplan: -</p>
Zuständiges Amt / involvierte Akteure	AFU (Abt. Wasser/Abt. Wasserbau) / AWJF, ALW, ARP, Gemeinden	AFU (Abt. Wasserbau/Abt. Wasser) / AWJF, ENSI	AFU (Abt. Wasserbau) / AWJF (Abt. Wald, Fachstelle Fischerei), ARP (Natur und Landschaft), Gemeinden (zuständig für Gewässerunterhalt entlang von Bächen)
Zuständige Verwaltungseinheit	AFU (Abt. Wasser)	AFU (Abt. Wasserbau)	AFU (Abt. Wasserbau), AWJF (Abt. Wald), Gemeinden
Zeitraum für Umsetzung	2016-2020, resultierende Massnahmen im Anschluss	2016 - 2020	laufend
Ressourcen: Kosten	Rund Fr. 50'000-100'000 für Studie. Mögliche daraus folgende Betriebs- und Investitionskosten liegen grossmehrfach bei Gemeinden, Verbänden und Wasserressourcen.	AFU (Abt. Wasserbau): im Rahmen bestehendes Globalbudget	keine zusätzlichen Kosten zum Status Quo AFU: im Rahmen bestehendes Globalbudget
Ressourcen: Personalaufwand	ca. 10% Stellenprozent für Initiierung und Leitung Projekt (im Rahmen bestehender Ressourcen).	AFU (Abt. Wasserbau): im Rahmen bestehender Stellenprozente	gewisser Aufwand für Sensibilisierung-/Schulungskampagnen (AFU, Abt. Wasserbau) < 5% -> im Rahmen bestehender Stellenprozente
Controlling-Indikator	Projektstatus (in Vorbereitung, abgeschlossen, Massnahmen entwickelt, M. in Umsetzung, M. abgeschlossen)	Vorschriften überprüft (ja/nein), notwendige Anpassungen vorgenommen (ja/nein) und an Anlagenbetreiber kommuniziert (ja/nein). Sensibilisierungsmassnahmen ergriffen (ja/nein)	Gemeinden informiert (ja/nein); Sensibilisierungsmassnahmen/Schulungen ergriffen (ja/nein); notwendige Anpassungen beim Gewässerunterhalt vorgenommen (ja/nein); Wassertemperaturmessungen
Besonderheiten	Die Massnahme ist eng mit der Massnahme L4 abzustimmen. Teilweise bereits umgesetzt: Integrales Einzugsgebietsmanagement der Dünern, Wasserstrategie 2030, Ziel Abt. Wasser 2017-2020: Richtplankarte Wasserwirtschaft		Im Aktionsplan des Bundes nicht erwähnt. Ist aber aus Sicht der kaltenwasserthermen aquatischen Arten eine wichtige und effektive Massnahme.

Laufende, anzupassende Massnahmen

	W4 Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen	W5 Monitoring Grund- und Quellwasser	W6 Optimierung Entwässerungsinfrastruktur
Sektor/en	Wasserwirtschaft	Wasserwirtschaft	Wasserwirtschaft
Kurzbeschreibung	<p>Beschreibung: Mit Schutzarealen können Gebiete raumplanerisch freigehalten werden, die für folgende Generationen zur Grundwassernutzung zu Trinkwasserzwecken genutzt werden können. Im Vergleich zu anderen Kantonen hat der Kanton Solothurn sehr wenige Schutzareale. Zudem stehen die bedeutenden Grundwasservorkommen in Konkurrenz mit der Landwirtschaft und dem Siedlungs- und Infrastrukturdruk. Um die auch klimawandelbedingten Zielkonflikte zu entschärfen (z.B. vermehrter Wasserbedarf für Landwirtschaft und Kühlung - qualitativer und quantitativer Druck auf die Grundwasser-Vorkommen) und genügend Raum für alternative bzw. zusätzliche Trinkwasserbezugsorte zu haben, sollte der Kanton in allen wichtigen Grundwasserleitern Schutzareale ausscheiden.</p> <p>Ziel: In allen wichtigen Grundwasserleitern sind Schutzareale ausgeschieden.</p>	<p>Beschreibung: Anpassung und Erweiterung des bestehenden Messnetzes, um Veränderungen der Grundwasservorkommen repräsentativ erfassen zu können. Im Gegensatz zum heutigen Messnetz sollen auch Leitparameter wie Temperatur, Sauerstoff u. ä. gemessen werden und die Karstwasservorkommen hinsichtlich ihres Dargebots überwacht werden. Das angepasste Messnetz soll zudem veränderte Infiltrationsbedingungen und Auswirkungen der Grundwassernutzungen zu Heiz- und Kühlzwecken repräsentativ erfassen.</p> <p>Ferner soll die heute auf verschiedene Abteilungen und Institutionen aufgeteilte Umweltbeobachtung im Bereich Wasser, Niederschlag und Boden besser koordiniert werden.</p> <p>Ziel: Verfügbarkeit eines repräsentativen Messnetzes für die Beobachtung der Auswirkungen des Klimawandels, insbesondere auch in den Karstgebieten. (Optimierte) Umweltbeobachtungsmaßnahmen im Bereich Wasser und Boden von einer Stelle ausgeführt.</p>	<p>Beschreibung: Optimierung der regionalen Gewässerschutzbauwerke. Bestehende Gewässerschutzbauwerke (Rückhaltebecken u. ä.) eines Verbandes sind in ihrer Funktion nicht oder ungenügend aufeinander abgestimmt, entsprechend ist deren Nutzung oftmals nicht optimiert (z.B. bei Starkniederschlagsereignissen). Anstelle neuer Bauwerke sollen bestehende Anlagen z.B. steuerungstechnisch verknüpft und optimaler bewirtschaftet werden. Damit sollen sich die für die Gewässer kritischen Entlastungen und Einleitungen reduzieren lassen.</p> <p>Ziel: Nutzung bestehender jedoch nur mangelhaft ausgenutzter Infrastrukturen zur Reduktion von Mischwasserentlastungen und Regenwassereinleitungen bei kritischen Mischverhältnissen.</p>
Bezug zu Strategie und Aktionsplan des Bundes	Sektorübergreifende Herausforderung: Zunehmende Sommertrockenheit, Beeinträchtigung der Wasser-, Boden- und Luftqualität (Zunehmender Konkurrenzdruck mit anderen Nutzungen auf bestehende Fassungen)	Sektorübergreifende Herausforderungen: Zunehmende Sommertrockenheit, Beeinträchtigung der Wasserqualität	Sektorübergreifende Herausforderungen: Zunehmende Sommertrockenheit, steigendes Hochwasserrisiko Aktionsplan: w4 Potenzial von Wasserrückhalt und Speichern; w9 Wasserqualität
Zuständiges Amt / involvierte Akteure	Afu (Abt. Wasser) / ALW, ARP	Afu (Abt. Wasser) / Afu (Abt. Wasserbau), ggf. Afu (Abt. Boden)	Afu (Abt. Wasser) / ALW, Gemeinden, evtl. AVT und ASTRA
Zuständige Verwaltungseinheit	Afu (Abt. Wasser)	Afu (Abt. Wasser)	Afu (Abt. Wasser)
Zeitraum für Umsetzung	2016-2020; 2021-2030	Umsetzung: 2016-2020. Betrieb: laufend	laufend (periodische Partizipation, periodische Nachführung der V-GEP)
Ressourcen: Kosten	Rund 20'000 - 50'000 Franken für hydrogeologische Studien und Nutzungsplanverfahren pro Schutzareal.	Abhängig von Anzahl Messstellen, gewählter Parameter und Organisation des künftigen kantonalen Umweltbeobachtungsmessnetzes. Geschätzte Investition: 100'000 - 150'000 Fr., Betriebskosten ca. Fr. 15'000/Jahr	Fr. 20'000 - 50'000 zur Finanzierung kleinerer Studien, diese liegen massgeblich bei den Anlagebetreibern.
Ressourcen: Personalaufwand	ca. 10% Stellenprozent für Initiierung der hydrogeologischen Studien und Durchführung der Nutzungsplanverfahren (im Rahmen bestehender Ressourcen).	Abhängig von Anzahl Messstellen, gewählter Parameter und Organisation des künftigen kantonalen Umweltbeobachtungsmessnetzes. Voraussichtlich im Rahmen bestehender Ressourcen.	Personalaufwand: < 10% für Beratung Anlagebetreiber/Verbände (im Rahmen bestehender Ressourcen). Hängt von der Zusammenarbeit mit Gemeinden und Verbänden ab.
Controlling-Indikator	Übersicht über erforderliche Areale liegt vor (ja/nein), Erstellung der hydrogeologischen Studien (ja/nein), Durchführung Nutzungsplanverfahren (ja/nein), regulatorische Genehmigung liegt vor (ja/nein)	Jährliche Publikation der kantonalen Messstellen und -daten im Umweltdatenband Afu bzw. Folgeprodukt	Organisationseinheiten zu den Gewässerschutzbauten (ja/nein), passiv gesteigerte Volumen im Kanalnetz (ja/nein, Volumen), Abwassertracer in Flüssen und Grundwasser (bspw. im Karst; Anzahl)
Besonderheiten	- Teil der Strossrichtung "Bewirtschaftung der Grundwasserressourcen" der Solothurner Wasserstrategie 2030. - Ziel Abt. Wasser 2017-2020: Richtplankarte Wasserwirtschaft	Überwachung der Grundwasservorkommen ist Aufgabe des Kantons (GSchG, GSchV)	Bestehende Instrumente wie der Generelle Entwicklungsplan GEP und V-GEP direkte Strassenentwässerung vielerorts Aufgabe des Kantons (Kantonstrassen)

3.2 Landwirtschaft

3.2.1 Massnahmen des Kantons

Die vom Kernteam zur Umsetzung empfohlenen Massnahmen des Kantons sind auf den folgenden Seiten aufgeführt. Es sind zunächst die neuen Massnahmen aufgeführt und anschliessend eine Auswahl bereits bestehender Massnahmen, die schrittweise an den Klimawandel angepasst werden sollen.

Der Kanton Solothurn übernimmt im Bereich Landwirtschaft darüber hinaus eine Reihe weiterer Aufgaben, die mit dem Klimawandel voraussichtlich weiter an Bedeutung gewinnen werden. So zum Beispiel die Beratung mit der Weitergabe neuer Erkenntnisse an die Landwirte. Folgende Aufgaben sollten daher weitergeführt werden:

Bereich effizienter Düngereinsatz und langfristige Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit

- Nitratprojekt Gäu-Olten: auch nach laufender Programmperiode 2015-2020 weiterführen
- Ressourceneffizienzprogramm des Bundes (Beitrag für emissionsmindernde Ausbringverfahren): umsetzen und Landwirte bezüglich bodennaher Ausbringung von Hofdüngern beraten
- Ressourceneffizienzprogramm des Bundes (Beitrag für schonende Bodenbearbeitung): umsetzen und Landwirte bezüglich schonender Bodenbearbeitung beraten.

Bereich Schutz des Nutztierbestandes vor Infektionskrankheiten, die von Vektoren (Mücken, Zecken etc.) übertragen werden

- Berücksichtigung neuer Erkenntnisse zum optimierten Einsatz von angepassten Rassen und Früherkennung von Gesundheitsstörungen beim Tier (inkl. Zoonosen)
- Umsetzung von Sofortmassnahmen des Bundes (Tierseuchenverordnung) zur Überwachung der auftretenden Krankheiten und Früherkennung von Seuchen
- Notwendige Vorbereitungen : Überprüfung bestehender Kanäle und Medien zur bedarfsgerechten Information von betroffenen Stakeholdern beim Auftreten einer gravierenden Infektionskrankheit.

Neue Massnahmen

L1 Ressourcenprogramm "Humuswirtschaft" initiieren	L2 Beraten von Landwirten zu Nutztierhaltung unter trockeneren/wärmeren Bedingungen	L3 Beraten von Landwirten zum Risikomanagement inkl. Schutz landwirtschaftlicher Kulturen und Anpassungen infolge des Klimawandels
Sektor/en	Landwirtschaft	Landwirtschaft
Kurzbeschreibung	Landwirtschaft	Landwirtschaft
	<p>Beschreibung: Durch den Klimawandel und die erhöhte Kohlenstoffdioxid-Konzentration wird die Zersetzung organischer Bodensubstanz beschleunigt. Zur Erhaltung des Bodens ist es wichtig, die landwirtschaftliche Bewirtschaftung anzupassen, damit der Humusgehalt langfristig erhalten bzw. verbessert werden kann. Im Rahmen von freiwilligen Vereinbarungen zur nachhaltigen Humusbewirtschaftung im Ackerbau wird so der Verschlämmung und der Erosion entgegengewirkt und das Düngungsmanagement optimiert. Der Boden bleibt wertvoll für Pflanzen und Bodenlebewesen. Durch Humusanreicherung wird mehr Kohlenstoff im Boden gebunden und weniger Kohlenstoffdioxid (Treibhausgas) emittiert.</p> <p>Ziel: Im Acker den Gehalt an Humus erhalten bzw. dessen Aufbau fördern, um die Bodenfruchtbarkeit längerfristig sicherzustellen und Kohlenstoffdioxid-Emissionen zu mindern.</p>	<p>Beschreibung: Mit dem Klimawandel kommen neue Gefahren auf die landwirtschaftlichen Kulturen zu, womit sich die Erntemengen- und Preisschwankungen verstärken. Um die Landwirtschaftsbetriebe besser dagegen abzusichern, sind die Landwirte bezüglich der Möglichkeiten des Risikomanagements zu beraten, u. a. zur Wahl angepasster Kulturen, zum Schutz von Kulturen, Produktdiversifizierung, Lagerhaltung, Abschluss von Ernteversicherungen etc.</p> <p>Ziel: Landwirtschaftliche Kulturen (Obstanlagen etc.) schützen vor Schadorganismen und Wetterextremen. Minimierung von Risiken für die landwirtschaftliche Produktion. Landwirte sind informiert über die Möglichkeiten des Risikomanagements bei landwirtschaftlichen Betrieben (z. B. Betriebs- und Einkommensdiversifizierung, Lagerhaltung, Ernteversicherungen etc.).</p>
Bezug zu Strategie und Aktionsplan des Bundes	<p>Aktionsplan: I2 Schonende Nutzung von Boden und Wasser</p> <p>I4: Ausbau von Monitoring und Frühwarnung; I6: Forschungs- und Beratungsoffensive Klimawandel - Landwirtschaft</p>	<p>Aktionsplan: I1 Optimierter Einsatz von angepassten Sorten und Rassen inkl. Umgang mit Schadorganismen;</p> <p>I3: Erarbeitung von Grundlagen für standortangepasste Bewirtschaftung;</p> <p>I4: Ausbau von Monitoring und Frühwarnung; I5 Möglichkeiten zur Unterstützung des privaten Risikomanagements; I6: Forschungs- und Beratungsoffensive Klimawandel - Landwirtschaft</p>
Zuständiges Amt / involvierte Akteure	ALW, AfU / BZ Wallierhof, Soloth. Bauernverband	ALW, BZ Wallierhof / Soloth. Bauernverband
Zuständige Verwaltungseinheit	ALW (Abteilung Agrarpolitische Massnahmen (Natürliche Ressourcen))	ALW (Abteilung Agrarpolitische Massnahmen (Natürliche Ressourcen))
Zeitraum für Umsetzung	2017-2023	laufend
Ressourcen: Kosten	Die Finanzierung erfolgt voraussichtlich im Rahmen des Mehrjahresprogramms Landwirtschaft im Globalbudget.	Die zuständige Verwaltungseinheit (Lead) ist noch zu bestimmen.
Ressourcen: Personalaufwand	Im Rahmen bestehender Pensen und mit externer Arbeit.	laufend
Controlling-Indikator	Die Hälfte der angefragten Landwirte hat Vereinbarungen abgeschlossen (ja/nein).	Kosten noch nicht bezifferbar
Besonderheiten	vorbehältlich der Genehmigung durch das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW)	noch offen
	Beratung erfolgt (ja/nein)	Beratung erfolgt (ja/nein).

L4 Erarbeiten von Wassernutzungs- und Bewässerungskonzepten. Trockenheitsrisiko, Bewässerungsbedarf sowie Wasserdargebot ermitteln.

Sektor/en	Landwirtschaft
Kurzbeschreibung	<i>Beschreibung:</i> Für die Regionen sollen Wassernutzungs- und Bewässerungskonzepte erstellt werden. Dazu bedarf es Abklärungen betreffend Trockenheitsrisiko, Wassererfügbarkeit und nutzbarer Mengen, Bewässerungsbedarf, -würdigkeit, -machbarkeit und -effizienz sowie Möglichkeit zur Unterstützung mit Strukturverbesserungsbeiträgen (analog Projekt Broye/Seeland).
Bezug zu Strategie und Aktionsplan des Bundes	<i>Ziel:</i> Für die Regionen liegen Wassernutzungs- und Bewässerungskonzepte sowie Karten zu Trockenheitsrisiko, Bewässerungsbedarf und Wassererfügbarkeit als Grundlage für landwirtschaftliche Betriebsentwicklungen (Bewirtschaftungskonzepte) vor. Aktionsplan: I2 Schonende Nutzung von Boden und Wasser; I3 Erarbeitung von Grundlagen für die standortangepasste Bewirtschaftung; I4: Ausbau von Monitoring und Frühwarnung; w1 Planungsinstrumente für eine Wasserressourcenbewirtschaftung
Zuständiges Amt / involvierte Akteure	ALW, AfU, BZ Wallierhof / Soloth. Bauernverband, Landwirte
Zuständige Verwaltungseinheit	Die zuständige Verwaltungseinheit (Lead) ist noch zu bestimmen.
Zeitraum für Umsetzung	2016-2020
Ressourcen: Kosten	Planungskosten für Kanton noch nicht bezifferbar.
Ressourcen: Personalaufwand	noch offen
Controlling-Indikator	Regionale Konzepte sowie Karten zu Trockenheitsrisiko, Bewässerungsbedarf und Wassererfügbarkeit liegen vor (ja/nein).
Besonderheiten	Diese Massnahme ist mit Massnahme W1 eng abzustimmen.

Laufende, anzupassende Massnahmen

L5 Landwirtschaftliche Infrastruktur wiederinstandstellen und ersetzen bzw. ausbauen

L6 Prüfen von Massnahmen zur Sicherstellung der Wasserversorgung von ausserhalb der Bauzone liegenden Landwirtschaftsbetrieben in Trockenzeiten

L7 Schutz des Nutztierbestandes vor Hitze- und vektorübertragenen Infektionskrankheiten

Sektor/en	Landwirtschaft	Landwirtschaft	Landwirtschaft
Kurzbeschreibung	<p>Beschreibung: Die landwirtschaftliche Infrastruktur (Flurwege, Berghofzufahrten, Drainagen u.a.) mit Kantons- und Bundesbeiträgen durch periodische Wiederinstandstellung etc. pflegen, vor Schäden schützen und an veränderte Rahmenbedingungen anpassen (z. B. durch Sanierungen und Ausbauten). Erhöht die Widerstandskraft gegen Naturereignisse (Starkniederschlag etc.).</p> <p>Ziel: Die landwirtschaftliche Infrastruktur finanziell so unterstützen, dass ihr Zustand für die Bewirtschaftung erhalten und veränderten Rahmenbedingungen angepasst werden kann.</p>	<p>Beschreibung: Einige der ausserhalb der Bauzone liegenden Landwirtschaftsbetriebe sind noch nicht an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen. Bei Trockenperioden wird die Wasserversorgung solcher Betriebe häufig kritisch, was sich mit dem Klimawandel noch verstärken wird. Dabei ist unter anderem die Anschlussmöglichkeit von anerkannten landwirtschaftlichen Gewerben an die öffentliche Wasserversorgung zu prüfen.</p> <p>Ziel: Eine ausreichende Wasserversorgung der Landwirtschaftsbetriebe, auch von jenen ausserhalb der Bauzone, bei veränderten klimatischen Bedingungen gewährleisten – wenn verhältnismässig dank dem Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung.</p>	<p>Beschreibung: Beratung von Landwirten bzgl. Schutz des Nutztierbestandes, z. B. durch ausreichend kühle Stallumgebung, Bekämpfung vektorübertragener Infektionskrankheiten etc. Sicherstellen der notwendigen Bedingungen für die Nutztierhaltung. Sollte der Bedarf erkannt und dringend sein, durchsetzen, dass nur Tiere gehalten werden dürfen, wenn die entsprechende Infrastruktur vorhanden ist.</p> <p>Ziel: Für alle Nutztierbestände stehen tierschutzgerechte Stallungen zur Verfügung und es werden die möglichen und notwendigen Vorkehrungen zum Schutz vor Hitze- und vektorübertragenen Infektionskrankheiten getroffen.</p>
Bezug zu Strategie und Aktionsplan des Bundes	Aktionsplan: 12 Schonende Nutzung von Boden und Wasser; w3 Vernetzung / Regionalisierung der Wasserversorgung	Aktionsplan: 12 Schonende Nutzung von Boden und Wasser; w3 Vernetzung / Regionalisierung der Wasserversorgung	Aktionsplan: 12 Schonende Nutzung von Boden und Wasser; w3 Vernetzung / Regionalisierung der Wasserversorgung
Zuständiges Amt / involvierte Akteure	ALW / Gemeinden oder Genossenschaften als Eigentümer	ALW / AfU, Gemeinden oder Genossenschaften als Eigentümer	ALW / Gesundheitsamt, Soloth. Bauernverband, Agroscope, FibL
Zuständige Verwaltungseinheit	ALW (Abteilung Agrarpolitische Massnahmen (Strukturverbesserungen))	ALW (Abteilung Agrarpolitische Massnahmen (Strukturverbesserungen))	ALW (Veterinärdienst)
Zeitraum für Umsetzung	laufend	laufend	laufend
Ressourcen: Kosten	Die Finanzierung erfolgt voraussichtlich im Rahmen der Strukturverbesserungskredite im Globalbudget.	Die Finanzierung erfolgt voraussichtlich im Rahmen der Strukturverbesserungskredite im Globalbudget.	Die Finanzierung erfolgt voraussichtlich im Rahmen der Kredite des ALW im Globalbudget.
Ressourcen: Personalaufwand	Im Rahmen bestehender Pensen.	Im Rahmen bestehender Pensen.	noch offen
Controlling-Indikator	Zeitlicher Turnus, in dem die landwirtschaftliche Infrastruktur mit den verfügbaren Beiträgen periodisch wiederinstandgestellt werden kann (im Vergleich mit der in der Literatur empfohlenen Periodizität).	Landwirtschaftsbetriebe ausserhalb der Bauzone sind grösstenteils an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen (ja/nein).	
Besonderheiten	Laufende Massnahme die aber voraussichtlich an Bedeutung zunehmen wird.	Laufende Massnahme die aber voraussichtlich an Bedeutung zunehmen wird. Die Koordination der Massnahme erfolgt idealerweise über die bestehende Arbeitsgruppe Wasserversorgung.	Laufende Massnahme die aber voraussichtlich an Bedeutung zunehmen wird. Muss von langer Hand geplant werden (und braucht evtl. sogar eine Gesetzesänderung).

L8 Klimawandel berücksichtigen bei der Überarbeitung bestehender Strategien und Strukturen zum Schutz vor übertragbaren Krankheiten

L9 Laufende Vernetzungsprojekte hinsichtlich Anpassungsbedarf an den Klimawandel überprüfen

Sektor/en	Landwirtschaft	Landwirtschaft
Kurzbeschreibung	<p>Beschreibung: Zeitgerechtes (d.h. dem Risiko entsprechenden) Umsetzen dessen, was das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) unter Miteinbezug betroffener Kreise erarbeitet hat und als Empfehlungen oder Weisungen vorgibt.</p> <p>Ziel: Schweizweit bzw. europaweit einheitliches Vorgehen beim Umsetzen von Strategien gegen neuauftretende Infektionskrankheiten (emerging diseases).</p>	<p>Beschreibung: Überprüfen, ob die laufenden Vernetzungsprojekte (nach Direktzahlungsverordnung) aufgrund des Klimawandels angepasst werden müssen. Wenn dies der Fall ist: Empfehlungen zur Anpassung an den Klimawandel formulieren für den bestehenden Massnahmenkatalog, welcher vom BLW genehmigt wurde.</p> <p>Ziel: An den Klimawandel angepasste Vernetzungsprojekte</p>
Bezug zu Strategie und Aktionsplan des Bundes	<p>Aktionsplan: I1 Optimierter Einsatz von angepassten Sorten und Rassen inkl. Umgang mit Schadorganismen, gt1 Früherkennung von Gesundheitsstörungen beim Tier (inkl. Zoonosen)</p>	<p>Aktionsplan: b1 Risikoabschätzung und Managementprüfung für besonders betroffene (Teil-)Populationen, Arten und Lebensräume</p>
Zuständiges Amt / involvierte Akteure	ALW / Soloth. Bauernverband	ALW / AfU, ARP, AWJF
Zuständige Verwaltungseinheit	ALW (Veterinärdienst)	ALW (Abt. Agrarpolitische Massnahmen [Natürliche Ressourcen])
Zeitraum für Umsetzung	laufend	2017-2020
Ressourcen: Kosten	Die Finanzierung erfolgt voraussichtlich im Rahmen der Kredite des ALW im Globalbudget.	Kosten noch nicht bezifferbar
Ressourcen: Personalaufwand	noch offen	noch offen
Controlling-Indikator		Empfehlung zur allfälligen Aufnahme zusätzlicher Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel
Besonderheiten	Laufende Massnahme die aber voraussichtlich an Bedeutung zunehmen wird.	Laufende Vernetzungsprojekte bei Bedarf an veränderte Klimabedingungen anpassen.

3.2.2 Beispielhafte zusätzliche Massnahmen anderer Akteure

Im Rahmen des Pilotprogramms Anpassung an den Klimawandel wird durch die Schweizerische Hagel-Versicherungs-Gesellschaft eine indexbasierte Graslandversicherung entwickelt, mit dem sich Schweizer Landwirtschaftsbetriebe gegen wetterbedingte Mindererträge in der Grünlandproduktion absichern können. Evtl. könnte darauf basierend ein Versicherungskonzept auch für Trockenheitsschäden im Ackerbau erarbeitet werden. Diese Massnahme fällt zwar ausserhalb des Aufgabenbereichs des Kantons, ist jedoch für die Anpassung an den Klimawandel von Bedeutung.

3.3 Waldwirtschaft

3.3.1 Massnahmen des Kantons

Im Folgenden sind die vom Kernteam zur Umsetzung empfohlenen Massnahmen des Kantons aufgeführt. Es sind zunächst die neuen Massnahmen aufgeführt und anschliessend bereits bestehende Massnahmen, die lediglich etwas angepasst werden müssen, um einen Beitrag zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu leisten.

Neue Massnahmen

<p>F1 Sensibilisieren und Beraten der Waldeigentümer/-bewirtschafter zur Förderung robuster, anpassungsfähiger Wälder</p>	<p>F2 Informieren der Revierförster über Schadorganismen, entsprechendes Monitoring und mögliche Bekämpfungsmassnahmen</p>	<p>F3 Massnahmen bei Auftreten besonders gefährlicher Schadorganismen</p>
<p>Sektor/en</p>	<p>Wald/Waldwirtschaft</p>	<p>Wald/Waldwirtschaft</p>
<p>Kurzbeschreibung</p> <p><i>Beschreibung:</i> Sensibilisieren der Eigentümer/Bewirtschafter und Vorbereiten aktueller Erkenntnisse zur Förderung robuster, anpassungsfähiger Wälder, z. B. Wahl anpassungsfähiger Baumarten und Provenienzen, Förderung von Mischwäldern und geeigneter Bestandesstrukturen, Reduktion der Umtriebszeit zur Schadensminderung, Umbau nicht anpassungsfähiger Wälder in regulärem Umtrieb, etc. Vermitteln der Empfehlungen in Vorträgen o.ä. Schwerpunkt auf klimasensitivsten Standorten und wichtigen Schutzwäldern. Anpassen der aktuellen standortspezifischen Empfehlungen für die Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung (auf Basis der Empfehlungen des Bundes, die 2018 vorliegen sollten). Als Ansprechpartner zur Verfügung stehen oder solche benennen.</p> <p><i>Ziel:</i> Waldeigentümer schaffen robuster, anpassungsfähige Wälder.</p>	<p><i>Beschreibung:</i> Revierförster in AWJF-interner Weiterbildung über Schadorganismen informieren, entsprechendes Monitoring und mögliche Bekämpfungsmassnahmen auf dem aktuellen Stand des Wissens halten.</p> <p><i>Ziel:</i> Vermeiden von Vermehrung und Verbreitung von Schadorganismen durch gut informierte und kompetente Revierförster.</p>	<p><i>Beschreibung:</i> Im Falle des Auftretens von besonders gefährlichen Schadorganismen (vgl. Freisetzungsverordnung und Schwarze Liste Neobiota) werden diese gemäss Pflanzenschutzverordnung bekämpft, soweit dies möglich ist. Ist eine Bekämpfung nicht erfolgversprechend, sind andere Massnahmen zu planen und umzusetzen, um die Schäden möglichst gering zu halten.</p> <p><i>Ziel:</i> Tilgung der Schadorganismen, wenn dies die Bekämpfbarkeit und die aktuelle Verbreitung des Organismus ermöglichen. Andernfalls werden Massnahmen definiert, um Schäden für Menschen, Tiere oder die Umwelt und Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt oder deren nachhaltiger Nutzung angemessen zu minimieren.</p>
<p>Bezug zu Strategie und Aktionsplan des Bundes</p>	<p>Sektorübergreifende Herausforderung: Ausbreitung von Schadorganismen, Krankheiten und gebietsfremden Arten</p> <p>Aktionsplan: -</p>	<p>Sektorübergreifende Herausforderung: Ausbreitung von Schadorganismen, Krankheiten und gebietsfremden Arten</p> <p>Aktionsplan: -</p>
<p>Zuständiges Amt / involvierte Akteure</p>	<p>AWJF / BWSO, Revierförster</p>	<p>AWJF</p>
<p>Zuständige Verwaltungseinheit</p>	<p>AWJF (Abt. Wald)</p>	<p>AWJF (Abt. Wald)</p>
<p>Zeitraum für Umsetzung</p>	<p>2016-2020</p>	<p>im Ereignisfall</p>
<p>Ressourcen: Kosten</p>	<p>Investitionskosten: 0 CHF Betriebskosten: 5'000 CHF/a</p>	<p>Investitionskosten: 0 CHF Betriebskosten: unbestimmt</p>
<p>Ressourcen: Personalaufwand</p>	<p>5 Arbeitstage</p>	<p>situationsabhängig</p>
<p>Controlling-Indikator</p>	<p>Anzahl Aktivitäten zur Sensibilisierung/Beratung für die Revierförster</p>	<p>Aufgetretener Schadorganismus ist nach x Jahren nicht mehr feststellbar</p>
<p>Besonderheiten</p>		

F4 Beraten / Unterstützen der Waldeigentümer/-bewirtschafter bei der Bewältigung von Schadenereignissen

Sektor/en	Wald/Waldwirtschaft
Kurzbeschreibung	<i>Beschreibung:</i> Beratung der Waldeigentümer im Ereignisfall hinsichtlich Freiräumen von Infrastrukturen, Vermindern des Brutmaterials von Schadinsekten und Waldwiederherstellung. Bereitstellen und Einführung eines Waldschaden-Handbuchs in die Praxis (derzeit in Erarbeitung durch BWSO, AWJF und Forstpersonalverband Solothurn).
Bezug zu Strategie und Aktionsplan des Bundes	<i>Ziel:</i> Unterstützen der Waldeigentümer/-bewirtschafter, damit diese Schadenereignisse möglichst gut bewältigen können. Sektorübergreifende Herausforderungen: Zunehmende Sommerdürre, Ausbreitung von Schadorganismen, Krankheiten und gebietsfremden Arten Aktionsplan: -
Zuständiges Amt / involvierte Akteure	AWJF
Zuständige Verwaltungseinheit	AWJF (Abt. Wald)
Zeitraum für Umsetzung	im Ereignisfall
Ressourcen: Kosten	Investitionskosten: 0 CHF Betriebskosten: unbestimmt
Ressourcen: Personalaufwand	situationsabhängig
Controlling-Indikator	Informationsmaterial liegt vor (ja/nein), Anteil der Waldeigentümer/Bewirtschafter, die informiert wurden.
Besonderheiten	

3.3.2 Beispielhafte zusätzliche Massnahmen anderer Akteure

Der zentrale Akteur für Massnahmen im Sektor Wald sind die Revierförster in Vertretung der Waldeigentümer bzw. deren Verband Bürgergemeinden und Waldeigentümer Verband Kanton Solothurn BWSO. Aber auch die Feuerwehren sind künftig voraussichtlich stärker bei Waldbränden gefordert. Folgende Massnahmen wurden identifiziert, die künftig zunehmend wichtig werden dürften, um grössere Schäden am Wald zu verhindern:

- Überwachung des Bestandes von Schadorganismen und Früherkennung von Massenvermehrungen und Verbreitungen durch Waldeigentümer und Revierförster
- Vorbereitung auf die konsequente, situationsbezogene Bekämpfung von beginnenden Massenvermehrungen/Verbreitungen von forstlichen Schadorganismen
- Weiterführen der Entwicklung eines kantonalen Waldschadenhandbuchs (in Vorbereitung), um die Waldeigentümer beim Umgang mit den Folgen von künftigen Schadereignissen zu unterstützen.
- Vorbereitung der Feuerwehren auf den Einsatz bei Waldbränden in Form von Notfallplanungen, Übungen, Prüfung des nötigen Materials, etc.

3.4 Umgang mit Naturgefahren

3.4.1 Massnahmen des Kantons

Im Folgenden sind die vom Kernteam zur Umsetzung empfohlenen Massnahmen des Kantons aufgeführt. Es sind zunächst die neuen Massnahmen aufgeführt und anschliessend allenfalls bereits bestehende Massnahmen, die lediglich etwas angepasst werden müssen, um einen Beitrag zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu leisten.

Neue Massnahmen

Sektor/en	Naturgefahren	Naturgefahren	Naturgefahren
Kurzbeschreibung	N1 Stärkung der Elementarschadenprävention bei geplanter Revision des Gebäudeversicherungsgesetzes (GVG) 2019/2020	N2 Sensibilisieren und Ausbilden der Bauverwaltungen	N3 Schadendaten analysieren und Objektschutzmassnahmen vorschlagen
Bezug zu Strategie und Aktionsplan des Bundes	Naturgefahren <i>Beschreibung:</i> Für 2019/2020 ist eine Revision des Gebäudeversicherungsgesetzes geplant. Ein Ziel davon ist, die Elementarschadenprävention präziser als bisher zu regeln. Mögliche Präzisierungen sind a) die Forderung, dass die Gebäude vor Elementarschäden sicher erstellt werden, b) die notwendigen und zumutbaren Massnahmen zum Schutz des Gebäudes vor Elementarschäden ergriffen werden, und c) seitens der SGV Schutzmassnahmen verlangt werden und im Unterlassungsfall Deckungseinschränkungen verfügt werden können. <i>Ziel:</i> Vermeidbare Risiken werden frühzeitig erkannt und mit angemessene Auflagen verhindert.	Naturgefahren <i>Beschreibung:</i> Sensibilisieren und Informieren der Bauverwaltungen über Elementarschadenprävention und die Bedeutung des Nachweises Objektschutz als Grundlage für die Baubewilligung und die Bauversicherung in Gefahrenzonen. So können diese die Bauherren und Planer entsprechend informieren. Durchführung von Informationsveranstaltungen, Bereitstellen von Informationsmaterial und Beratung. <i>Ziel:</i> Die Bauverwaltungen sind für das Thema Elementarschadenprävention (inkl. Bedeutung des Nachweises Objektschutz) sensibilisiert, sie informieren die Bauherren und Planer proaktiv und sie berücksichtigen die Gefahrensituation vermehrt bei der Prüfung von Baugesuchen.	Naturgefahren <i>Beschreibung:</i> Regelmässige Analyse der Schadendaten, Erkennen von Mustern und Identifizieren von passenden Ansatzpunkten für notwendige Anpassungen. <i>Ziel:</i> Identifikation geeigneter Ansatzpunkte für Präventionsmassnahmen und damit Reduktion der Elementarschäden.
Zuständiges Amt / involvierte Akteure	SGV / Gemeinden, AMB	SGV / Gemeinden	SGV
Zuständige Verwaltungseinheit	SGV (Direktion)	SGV (Fachstelle Elementarschaden-Prävention)	SGV (Fachstelle Elementarschaden-Prävention)
Zeitraum für Umsetzung	2016-2020	laufend	laufend
Ressourcen: Kosten	Investitionskosten: 20'000 CHF (im Rahmen Projekt Revision GVG) Betriebskosten: 0 - CHF/a	Im Rahmen der jährlichen Budgets	Im Rahmen der jährlichen Budgets
Ressourcen: Personalaufwand	10 Arbeitstage	Durch bestehendes Personal der SGV abgedeckt.	10 Arbeitstage pro Kalenderjahr
Controlling-Indikator	Revision in Vorbereitung, Vorschlag Gesetzesänderungen in Erarbeitung, Vorschlag Gesetzesänderungen liegt vor, Vorschlag in Vernehmlassung, Gesetzesänderung abgeschlossen, Gesetzesänderung in Kraft	Informationsveranstaltung in Vorbereitung, terminiert, durchgeführt (jeweils mit Anzahl) Informationsmaterial für Bauverwaltungen bereitgestellt (ja/nein)	Analyse vorbereitet, in Analyse, Analyse abgeschlossen, Massnahmen identifiziert, Massnahmen in Umsetzung, Massnahmen umgesetzt
Besonderheiten			

	N4 Sensibilisieren der Bevölkerung	N5 Fördern von Präventionsdiensten	N6 Auflagen für Hauseigentümer bei der Wiederherstellung
Sektor/en	Naturgefahren	Naturgefahren	Naturgefahren
Kurzbeschreibung	<p><i>Beschreibung:</i> Sensibilisieren und Informieren der Bevölkerung zu Elementarschäden und Hinweis auf Eigenverantwortung und Möglichkeiten der Schadenvermeidung (Verhaltensempfehlungen, Objektschutzmassnahmen, Wetteralarm-App)</p> <p><i>Ziel:</i> Die Bevölkerung ist sich der Gefahr von Elementarschäden bewusst und verringert durch angemessenes Verhalten und/oder Massnahmen die Risiken.</p>	<p><i>Beschreibung:</i> Fördern von Präventionsdiensten zur Verhinderung von Elementarschäden, wie z.B. der neue Gratis-Dienst "Hagelschutz einfach automatisch". Die SGV beteiligt sich an der Entwicklung und/oder Verbreitung solcher Angebote.</p> <p><i>Ziel:</i> Die Elementarschäden werden durch Präventionsdienste vermindert.</p>	<p><i>Beschreibung:</i> Konsequentes Verfügen von wirtschaftlichen und verhältnismässigen Auflagen für Hauseigentümer zur sichereren Wiederherstellung nach Elementarschäden, z. B. in Form konkreter Objektschutz-Massnahmen, spezieller Materialwahl zur Verhinderung von Hagelschäden etc.)</p> <p><i>Ziel:</i> Verhindern erneuter Schäden, Reduktion der Risiken im Gebäudebestand.</p>
Bezug zu Strategie und Aktionsplan des Bundes	Sektorübergreifende Herausforderungen: Steigendes Hochwasserrisiko, abnehmende Hangstabilität und häufigere Massenbewegungen	Sektorübergreifende Herausforderungen: -	Sektorübergreifende Herausforderungen: Steigendes Hochwasserrisiko, abnehmende Hangstabilität und häufigere Massenbewegungen
	Aktionsplan: -	Aktionsplan: -	Aktionsplan: -
Zuständiges Amt / involvierte Akteure	SGV	SGV	SGV
Zuständige Organisationseinheit	SGV (Abteilung Versicherung)	SGV (Fachstelle Elementarschaden-Prävention)	SGV (Abteilung Versicherung)
Zeitraum für Umsetzung	laufend	laufend	laufend
Ressourcen: Kosten	Investitionskosten: 20'000 CHF Betriebskosten: 10'000 CHF/a	Investitionskosten: variabel je nach Projekt/Massnahme Betriebskosten: variabel je nach Projekt/Massnahme	Investitionskosten: keine Betriebskosten: in den ordentlichen Betriebskosten SGV enthalten
Ressourcen: Personalaufwand	10 Arbeitstage	Durch bestehendes Personal der SGV abgedeckt.	Durch bestehendes Fach-Personal der SGV abgedeckt.
Controlling-Indikator	Sensibilisierungsmassnahmen identifiziert, Massnahmen geplant, in Umsetzung, umgesetzt.	Wirkung im Markt ersichtlich	Anzahl Verfügungen für Auflagen
Besonderheiten	Sensibilisierungsmassnahme haben die besten Erfolgschancen kurz nach einem Schadenereignis		

Laufende, anzupassende Massnahmen

<p>N7 Controlling der Umsetzung und Aktualisierung von Gefahrenkarten (GK)</p>	<p>N8 Unterhaltskonzepte für Schutzbauten in den Bereichen Sturz / Rutschung einfordern</p>
<p>Naturgefahren</p>	<p>Naturgefahren</p>
<p>Kurzbeschreibung</p> <p><u>Beschreibung:</u> Der Kanton kontrolliert, ob die Gefahrenkarten / Massnahmenpläne gemäss Prioritätenliste seitens Gemeinden umgesetzt werden. Ausserdem verschafft sich der Kanton regelmässig eine Übersicht darüber, ob die Gefahrenkarten insbesondere nach der Umsetzung von Massnahmen aktualisiert wurden. Durch dieses Controlling soll sichergestellt werden, dass diese Aktualisierungen zeitnah erfolgen und in der Raumplanung berücksichtigt werden können.</p> <p><u>Ziel:</u> Gefahrenkarten / Massnahmenpläne werden anhand der Prioritätenliste fristgerecht umgesetzt. Aktuelle Gefahrenkarten sind verfügbar.</p>	<p><u>Beschreibung:</u> Der Kanton fordert bei Schutzbauten in den Bereichen Sturz / Rutschung nach der Ausführung von Massnahmen, welche seitens AWJF mit Beiträgen unterstützt werden, ein Unterhaltskonzept als Bedingung für die Beitragszahlung ein.</p> <p><u>Ziel:</u> jede Schutzbaute weist ein Unterhaltskonzept auf.</p>
<p>Bezug zu Strategie und Aktionsplan des Bundes</p>	<p>Sektorübergreifende Herausforderungen: - Aktionsplan: -</p>
<p>Zuständiges Amt / involvierte Akteure</p>	<p>AfU / Gemeinden AWJF</p>
<p>Zuständige Verwaltungseinheit</p>	<p>AWJF</p>
<p>Zeitraum für Umsetzung</p>	<p>laufend</p>
<p>Ressourcen: Kosten</p>	<p>Betriebskosten: < 50'000.00 CHF/a (Beiträge seitens Kanton an die Anpassung der Gefahrenkarten seitens Gemeinden) Investitionskosten: keine Betriebskosten: gering</p>
<p>Ressourcen: Personalaufwand</p>	<p>im Rahmen bestehende Stellenprozent</p>
<p>Controlling-Indikator</p>	<p>Pro Jahr werden mind. 10 Gemeinden hinsichtlich Umsetzung der Gefahrenkarten / Massnahmenpläne kontrolliert.</p>
<p>Besonderheiten</p>	<p>Jede Schutzbaute, welche vom AWJF unterstützt wird, weist ein Unterhaltskonzept auf.</p>

3.4.2 Beispielhafte zusätzliche Massnahmen anderer Akteure

Gemeinden

Die Gemeinden können beispielsweise durch folgende Massnahmen zur Anpassung beitragen:

- Angemessene Kontrollen der Sicherheit des Baumbestands entlang Gemeindestrassen zur Verhinderung/Verminderung der Gefährdung der Strassennutzer bzw. eines Unterbruchs durch umstürzende Bäume oder herabstürzende Äste infolge Sturm oder Gewitter
- Geeignete Gestaltung und Unterhalt von Entwässerungsinfrastrukturen, um das Risiko von Überschwemmungen zu verringern:
 - Rohrleitungen und Wasserläufe gross genug dimensionieren
 - Rohre und Wasserläufe regelmässig säubern und sie im Ereignisfall frei halten, damit das Wasser gut abfliessen kann
 - Wasserläufe in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umwelt Hochwasser-sicher und naturnah umgestalten

3.5 Raumentwicklung

3.5.1 Massnahmen des Kantons

Im Folgenden sind die vom Kernteam zur Umsetzung empfohlenen Massnahmen des Kantons aufgeführt. Es sind zunächst die neuen Massnahmen aufgeführt und anschliessend allenfalls bereits bestehende Massnahmen, die lediglich etwas angepasst werden müssen, um einen Beitrag zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu leisten.

Neue Massnahmen

Sektor/en	Raumentwicklung	Raumentwicklung	Raumentwicklung
<p>Kurzbeschreibung</p>	<p>Beschreibung: Definieren von Kriterien der angepassten Entwicklung, Identifizieren von Massnahmen (z. B. zur Durchlüftung, Vermeidung von Hitzeinsehl, Sonnenschutz im öffentlichen Raum, Mediterranisierung, Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung, Regelung des Gebäudeenergiebedarfs, Berücksichtigung von Biodiversitätsaspekten) und deren Umsetzung in der räumlichen Planung (Vorschlag zur Berücksichtigung in Zonenplänen/Gestaltungsplänen, Umsetzung in Konzepten, Richtplan, Nutzungsplanung, Ortsplanung)</p> <p>Ziel: Berücksichtigung der Herausforderungen des Klimawandels in der räumlichen Planung. Damit werden langfristig angepasste räumliche Strukturen geschaffen.</p>	<p>Beschreibung: Sensibilisieren der Planer durch Bereitstellung von Informationen oder Durchführung von Informationsveranstaltungen, z. B. gemeinsam mit dem (Bundes-)Amt für Raumentwicklung ARE.</p> <p>Ziel: Die Planerinnen und Planer berücksichtigen Klimawandel-Aspekte künftig in ihrer Tätigkeit.</p>	<p>Beschreibung: Sensibilisieren von Bauämtern und Werkhöfen durch Bereitstellen von Informationsmaterial oder durch Durchführen Veranstaltungen zu Themen wie z. B. angepasste Baumarten für städtische Grünflächen, Erhalt und Erweiterung von Grünflächen zur Kaltluftzufuhr und -entstehung, Prüfen von Entseelungen und Begrünungen auf versiegelten Flächen, geeignete bzw. zu meiden- de Pflanzenarten zur Vermeidung zunehmender Allergien etc.</p> <p>Ziel: Erhalten und Erweitern der städtischen Grünflächen und deren positiven Einfluss auf das Mikroklima.</p>
<p>Bezug zu Strategie und Aktionsplan des Bundes</p>	<p>Sektorübergreifende Herausforderungen: Grössere Hitzebelastung in Städten und Agglomerationen, Zunehmende Sommer-trockenheit, Steigendes Hochwasserrisiko</p> <p>Aktionsplan: bz Standards für Grün- und Freiflächengestaltung im Siedlungsraum</p>	<p>Sektorübergreifende Herausforderungen: Grössere Hitzebe- lastung in Städten und Agglomerationen, Zunehmende Sommer-trockenheit, Steigendes Hochwasserrisiko</p> <p>Aktionsplan: r4 Informieren und Sensibilisieren der Planer, r5 Bestehende Arbeitsinstrumente ergänzen</p>	<p>Sektorübergreifende Herausforderungen: Grössere Hitzebe- lastung in Städten und Agglomerationen, Zuneh- mende Sommer-trockenheit</p> <p>Aktionsplan: -</p>
<p>Zuständiges Amt / involvierte Akteure</p>	<p>ARP, AfU, EnFS / Gemeinden</p>	<p>ARP</p>	<p>ARP / AVT (Grünräume entlang Kantonsstrassen)</p>
<p>Zuständige Verwaltungseinheit</p>	<p>ARP (Abt. Nutzungsplanung)</p>	<p>ARP (Abt. Nutzungsplanung)</p>	<p>ARP (Abt. Natur und Landschaft)</p>
<p>Zeitraum für Umsetzung</p>	<p>laufend</p>	<p>laufend</p>	<p>laufend</p>
<p>Ressourcen: Kosten</p>	<p>Im Rahmen des bewilligten Budgets</p>	<p>Im Rahmen des bewilligten Budgets</p>	<p>Im Rahmen des bewilligten Budgets</p>
<p>Ressourcen: Personalaufwand</p>	<p>Im Rahmen des bewilligten Stellenprozente</p>	<p>Im Rahmen der bewilligten Stellenprozente</p>	<p>Im Rahmen der bewilligten Stellenprozente</p>
<p>Controlling-Indikator</p>	<p>Kriterien der angepassten Entwicklung liegen vor, Anteil der Planungen, in denen Aspekte der Klimaanpassung diskutiert bzw. berücksichtigt wurden.</p>	<p>Information über Sensibilisierungsmassnahmen.</p>	<p>Information über Sensibilisierungsmassnahmen</p>
<p>Besonderheiten</p>	<p></p>	<p>ARE (2013): Klimawandel und Raumentwicklung. Eine Arbeitshilfe für Planerinnen und Planer.</p>	<p></p>

R1 Identifizieren und Umsetzen von Massnahmen zur angepassten Entwicklung von Städten und Agglomerationen

R2 Sensibilisieren der Raumplaner (risikobasierte Raumplanung, Anpassungsmöglichkeiten an KW)

R3 Sensibilisieren von Bauämtern und Werkhöfen bezüglich angepasster Entwicklung städtischer Grünflächen

3.6 Biodiversitätsmanagement

3.6.1 Massnahmen des Kantons

Im Folgenden sind die vom Kernteam zur Umsetzung empfohlenen Massnahmen des Kantons aufgeführt. Es sind zunächst die neuen Massnahmen aufgeführt und anschliessend allenfalls bereits bestehende Massnahmen, die angepasst werden müssen, um einen Beitrag zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu leisten.

Der Kanton Solothurn führt im Bereich der Biodiversität darüber hinaus eine Reihe weiterer Aktivitäten durch. Folgende Aktivitäten sollten zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels weitergeführt werden und diese explizit thematisieren:

- Verschiedene Naturschutzstrategien und -Programme (ARP, AWJF)
- Renaturierungen von Gewässern unter Federführung des AfU
- Arbeitsgruppe Neobiota (Vertreter von Landwirtschaft, Wald, Strassenunterhalt, Gewässerunterhalt und Naturschutz)
- Aktivitäten zur Erhaltung und Förderung gefährdeter Gewässer- und Feuchtlebensräume (Amt für Raumplanung, Abteilung Natur und Landschaft, sowie die Energiefachstelle und das ALW unter Einbezug lokaler Landwirte, Stiftungen und Fonds, die bereits laufende Projekte mitfinanzieren):
 - Ökologischer Leistungsnachweis: Anlage von Biodiversitätsförderflächen auf Landwirtschaftsbetrieben
 - Förderung temporärer Flutmulden und wechselfeuchter Standorte in der kantonalen Landwirtschafts- und Schutzzone
 - Neuschaffung/ Regeneration von Amphibienlaichgewässern und Kleingewässern

Neue Massnahmen

<p>B1 Klimawandel in biodiversitätsrelevanten Strategien und Planungen anderer Sektoren berücksichtigen</p>	<p>B2 Vegetations-Monitoring auf künstlichen Ruderalflächen</p>
<p>Sektor/en</p> <p>Kurzbeschreibung</p> <p><i>Beschreibung:</i> Die kantonalen Ämter und Fachstellen berücksichtigen bei der Erarbeitung von Strategien und bei Planungen deren Auswirkungen auf die Biodiversität. Sie stellen dem ARP biodiversitätsrelevante Strategien und Planungen im Entwurf zur Stellungnahme zu. Das ARP prüft die Entwürfe hinsichtlich kritischer Elemente für die Biodiversität v. a. vor dem Hintergrund des Klimawandels. Austausch mit den zuständigen kantonalen Fachstellen, um mögliche Fehlanpassungen zu vermeiden.</p> <p><i>Ziel:</i> Klimawandel wird in Strategien und Planungen auf eine Weise einbezogen, dass Risiken für die Biodiversität verringert und Fehlanpassungen aus Sicht der Biodiversität vermieden werden.</p> <p>Bezug zu Strategie und Aktionsplan des Bundes</p> <p>Aktionsplan b1 Risikoabschätzung und Managementprüfung für besonders betroffene (Teil-) Populationen, Arten und Lebensräume</p> <p>Zuständiges Amt / involvierte Akteure</p> <p>AfU, ARP, ALW, AWJF</p> <p>Zuständige Verwaltungseinheit</p> <p>ARP (Abt. Natur und Landschaft; für Prüfung der Biodiversitätsrelevanz)</p> <p>Zeitraum für Umsetzung</p> <p>laufend</p> <p>Ressourcen: Kosten</p> <p>Im Rahmen bestehendes Globalbudget</p> <p>Ressourcen: Personalaufwand</p> <p>Im Rahmen der bewilligten Stellenprozenzte</p> <p>Controlling-Indikator</p> <p>Liste der relevanten Strategien/Planungen liegt vor. Strategien/Planungen sind hinsichtlich kritischer Elemente geprüft. Austausch mit zuständigen Fachstellen hat stattgefunden.</p> <p>Besonderheiten</p>	<p>Biodiversität</p> <p><i>Beschreibung:</i> Auf künstlich herbeigeführten Ruderalflächen, z. B. im Rahmen von Wasserbauprojekten oder in Kiesgruben, etablieren sich häufig Neophyten. Auf solchen Ruderalflächen soll über mehrere Jahre ein Vegetations-Monitoring erfolgen, um ein allfällig invasives Auftreten von Neophyten festzustellen und geeignete Gegenmassnahmen ergreifen zu können.</p> <p>Ein solches Neophyten-Monitoring wird durch die zuständigen kommunalen und kantonalen Bewilligungsbehörden verfügt und ist durch den Anlagenbetreiber durchzuführen.</p> <p><i>Ziel:</i> Eine Verbreitung von Neophyten auf künstlichen Ruderalflächen wird verhindert.</p> <p>Aktionsplan: -</p> <p>AfU, Arbeitsgruppe Neobiota, ARP (Abt. NH+L), Gemeinden, Werkigentümer, kantonale oder kommunale Bewilligungsbehörde</p> <p>Arbeitsgruppe Neobiota, kantonale Bewilligungsbehörde (im Rahmen der Auflagenkontrolle)</p> <p>laufend</p> <p>keine (Bekämpfungskosten abhängig von Auftreten von Neophyten; meist von Gemeinden oder Anlagenbetreibern zu tragen)</p> <p>Im Rahmen der bewilligten Stellenprozenzte</p> <p>Anteil der durchgeführten Vegetations-Monitorings für künstliche Ruderalflächen.</p>

3.6.2 Beispielhafte zusätzliche Massnahmen anderer Akteure

Gemeinden

Durchführung eines regelmässigen Vegetations-Monitorings auf künstlichen Ruderalflächen.
Bekämpfung von allenfalls auftretenden Neobiota.

3.7 Gesundheit

3.7.1 Massnahmen des Kantons

Im Folgenden sind die vom Kernteam zur Umsetzung empfohlenen Massnahmen des Kantons aufgeführt. Es sind zunächst die neuen Massnahmen aufgeführt und anschliessend allenfalls bereits bestehende Massnahmen, die lediglich etwas angepasst werden müssen, um einen Beitrag zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu leisten.

Neue Massnahmen

G1 Koordination der Information der Bevölkerung bei Hitzewellen

Sektor/en	Gesundheit
Kurzbeschreibung	<i>Beschreibung:</i> Prozess zur Information und Sensibilisierung der Bevölkerung (inkl. Gäste) definieren, Informationskanäle festlegen und Informationsmaterial bereitstellen, um vor Hitzewellen gefährdete Gruppen präventiv zu sensibilisieren (Hitzewirkung, Dehydrierung, UV-Strahlung etc.)
Bezug zu Strategie und Aktionsplan des Bundes	<i>Ziel:</i> Die Bevölkerung (inkl. Gäste) haben die notwendigen Informationen im Falle von Hitzewellen und können negative Auswirkungen vermeiden. Sektorübergreifende Herausforderungen: Grössere Hitzebelastung in Städten und Agglomerationen Massnahmen zur Verbesserung der Wissensgrundlage (Kap. 5): Reduktion von Unsicherheiten und Schliessen von Wissenslücken, Transformations- und Zielwissen Aktionsplan: gm1 Zielgruppengerechte Information bei Hitzewellen
Zuständiges Amt / involvierte Akteure	Gesundheitsamt / Amt für soziale Sicherheit, Gemeinschaft Solothurnischer Alters- und Pflegeheime, Spitexverband, Gemeinden, in extremen Fällen AMB
Zuständige Verwaltungseinheit	Gesundheitsamt, Kantonsärztlicher Dienst
Zeitraum für Umsetzung	laufend
Ressourcen: Kosten	keine
Ressourcen: Personalaufwand	Im Rahmen bestehender Pensen.
Controlling-Indikator	Informationen an die Bevölkerung sind definiert und umgesetzt.
Besonderheiten	

3.7.2 Beispielhafte zusätzliche Massnahmen anderer Akteure

Verbände

Vor und während Hitzewellen können verschiedene Akteure besonders betroffene Bevölkerungsgruppen sensibilisieren und ihnen Verhaltensempfehlungen geben. Damit können die gesundheitlichen Folgen gemildert werden. Hier sind Organisationen wie z. B. der Spitex-Verband Solothurn bzw. die einzelnen Spitex-Organisationen oder die Gemeinschaft Solothurnischer Alters- und Pflegeheime GSA angesprochen.

Bund

Die meisten geeigneten Anpassungsmassnahmen liegen im Sektor Gesundheit auf Stufe Bund. Dementsprechend sind auch im Aktionsplan 2014-2019 die folgenden Massnahmen enthalten, mit denen wichtigen Gesundheitsrisiken durch den Klimawandel begegnet wird:

- Informationen und Empfehlungen zum Schutz bei Hitzewellen (Aktionsplan Bund gm1)
- Überwachung, Früherkennung und Prävention von vektorübertragenen Infektionskrankheiten beim Menschen (Aktionsplan Bund gm2)
- Monitoring von potenziell krankheitsübertragenden, gebietsfremden Stechmückenarten (Aktionsplan Bund gm3)

3.8 Energie

3.8.1 Massnahmen des Kantons

Im Bereich Energie hat der Kanton keine speziellen Massnahmen für den Aktionsplan identifiziert. Übergeordnete Grundlagen und Ziele für die Umsetzung von Massnahmen im Energiebereich sind seit längerem das Energiekonzept und die Energievorschriften. Weiter werden mit Informationen und Beratungen die Themen zur Vermeidung / Verzögerung des Klimawandels und Verringerung von dessen Auswirkungen behandelt.

Das Energiekonzept 2014 definiert die Ziele des Kantons im Gebäudebereich bis zum Jahr 2035 wie folgt: Im Gebäudebereich wird eine Reduktion des Energieverbrauchs für Wärmeanwendungen um 30 % und eine Reduktion der fossilen Energie um 50 % gegenüber dem Jahr 2009 angestrebt. Zudem soll es im Kanton keine Zunahme des Stromverbrauchs gegenüber dem Jahr 2009 geben.

Grundsätzlich will der Kanton eine sichere und wirtschaftliche Energieversorgung. Diese berücksichtigt den effizienten Einsatz der Energie (Energieeffizienz) mit kleiner Umweltbelastung (Nutzung von erneuerbarer Energie). In der Umsetzung sind einige Themen bereits seit einigen Jah-

ren in den Nachweisverfahren für die Baubewilligung berücksichtigt. So zum Beispiel der Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes.

Eine Optimierung / Anpassung an die zukünftigen Bedürfnisse / Gegebenheiten des Klimawandels wird angestrebt und bei den Überarbeitungen der Grundlagen teilweise bereits berücksichtigt. Zukünftig werden folgende Themen im Gebäudebereich an Bedeutung gewinnen:

- baulicher sommerlicher Wärmeschutz
- effiziente Kühlung / Klimatisierung / Entfeuchtung / Befeuchtung
- effizientes Abführen von Lasten
- effizientes Nutzen von Abwärme
- Wärme effizient in Kälte umwandeln
- Systemdenken und gezieltes Nutzerverhalten
- effizienter Einsatz der Energie im Gebäude (z.B. Geräte)
- Nutzung vor Ort erzeugter Energie
- ausgewogene Regenwassernutzung

3.8.2 Beispielhafte zusätzliche Massnahmen anderer Akteure

Gemeinden

Die Gemeinden des Kantons Solothurn können mit folgender Massnahme die Anpassung im Bereich Energie unterstützen: Prüfen von Anpassungen bei Erschliessungsplänen und in den Reglementen.

Mögliche Massnahmen des Bundes

Folgende Massnahmen der Anpassungsstrategie des Bundes sind für die Anpassung im Bereich Energie im Kanton Solothurn relevant:

- Erarbeiten einer Grundlagenstudie zur Reduzierung des Kühlenergiebedarfs durch bauliche Massnahmen (Aktionsplan Bund e1)
- Informieren und Sensibilisieren der betroffenen Stakeholdern und Multiplikatoren im Gebäudebereich (Aktionsplan Bund e2)

3.9 Tourismus

3.9.1 Massnahmen des Kantons

Im Bereich Tourismus hat der Kanton keine direkten Massnahmen identifiziert, da dieser Sektor durch die Privatwirtschaft eigenverantwortlich gestaltet wird. Der Kanton kann sich auf konkrete Anfragen seitens der privaten Akteure hin engagieren, wie beispielsweise in folgenden Bereichen:

- Finanzielle Unterstützung von attraktiven Angeboten
- Informieren und Aufklären der Leistungsträger und Bereitstellen von Grundlagen für Tourismusakteure im Kanton zur Stärkung der Attraktivität und touristischen Vermarktung
- Sensibilisieren der Tourismusakteure zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels für den Tourismus in Tourismusforen, dem Seminar des Berufsverbands von Schweizerischen Tourismusmanager, etc.

3.9.2 Beispielhafte zusätzliche Massnahmen anderer Akteure

Private

Mögliche Massnahmen der privaten Akteure zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels sind beispielsweise:

- Weiterführen der laufenden Anpassung der Produktegestaltung auf die herrschenden Verhältnisse im Einbezug der Einflüsse des Klimawandels
- Weiterführen der Konzentrierung der Skilifte auf Nordlagen und spezielle Mikroklimas
- Weiterführen der Entwicklung von schneeunabhängigen Aktivitäten (zum Beispiel der Winterparcours Weissenstein)

4 Zusammenfassung der Massnahmen pro Amt/Fachstelle bzw. der Gemeinden

4.1 Amt für Umwelt (AfU)

Massnahmen	Verantwortung involviert	Massnahmen-Eigner im AfU	Investitions-kosten des AfU	Betriebskosten des AfU	Personal-aufwand
Fachübergreifende Kommunikation	X	Abt. Koordination	30'000 CHF	10'000 CHF/a	10 Tage
W1 Identifikation und Reduktion aktueller und künftiger Nutzungskonflikte bei Trockenheit (Wasserressourcen-Bewirtschaftung)	X	Abt. Wasser / Abt. Wasserbau	50'000 bis 100'000 CHF für Studie.		kein zusätzlicher
W2 Prüfen der Vorschriften zur Rückleitung von Kühlwasser in Oberflächengewässer	X	Abt. Wasserbau	keine zusätzlichen	Keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
W3 Förderung von Unterhaltsmassnahmen gegen die Erwärmung von Fließgewässern	X	Abt. Wasserbau	Fr. 30'000 (für Schulung Unterhaltspersonal)	Keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
W4 Ausscheidung von Grundwasserschutzarealen	X	Abt. Wasser	Rund 20'000 - 50'000 CHF für Studien und Nutzungsplanverfahren pro Schutzareal	keine zusätzlichen	ca. 10% Stellenprozent (im Rahmen bestehender Ressourcen).
W5 Monitoring Grund- und Quellwasser	X	Abt. Wasser / Abt. Wasserbau [Hydrometrie] / ggf. Abt. Boden	Grobe Schätzung: 100'000 - 150'000 Fr.	ca. Fr. 15'000/Jahr	Noch nicht bezifferbar, vorauss. im Rahmen bestehender Ressourcen.
W6 Optimierung Entwässerungsinfrastruktur	X	Abt. Wasser	Ca. Fr. 20'000 - 50'000 zur Finanzierung kleinerer Studien	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
L1 Ressourcenprogramm "Humuswirtschaft" initiieren	X	Abteilung Boden	keine zusätzlichen	Keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
L4 Erarbeitung von Wassernutzungs- und Bewässerungskonzepten . Trockenheitsrisiko, Bewässerungsbedarf und Wasserdargebot ermitteln	X	Abt. Wasserbau und Abt. Wasser	Im Rahmen des Budgets von W1	Im Rahmen des Budgets von W1	Kein zusätzlicher
L6 Prüfen von Massnahmen zur Sicherstellung der Wasserversorgung von ausserhalb der Bauzone liegenden Landwirtschaftsbetrieben in Trockenzeiten	X	Abt. Wasser	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen
L9 Laufende Vernetzungsprojekte hinsichtlich Anpassungsbedarf an den Klimawandel überprüfen	X	Abt. Koordination	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen
N7 Controlling der Umsetzung und Aktualisierung von Gefahrenkarten (GK)	X	Abt. Wasserbau	Fr. 200'000	Fr. 50'000 / a	kein zusätzlicher
R1 Identifizieren und Umsetzen von Massnahmen zur angepassten Entwicklung von Städten und Agglomerationen	X	Abt. Koordination	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen
B1 Klimawandel in biodiversitätsrelevanten	X	Abt. Wasserbau	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher

Massnahmen	Verantwortung involviert	Massnahmen-Eigner im AfU	Investitionskosten des AfU	Betriebskosten des AfU	Personalaufwand
ten Strategien und Planungen anderer Sektoren berücksichtigen					
B2 Vegetations-Monitoring auf künstlichen Ruderalflächen	X	AfU-Vertreter in Arbeitsgruppe Neobiota	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher

4.2 Amt für Landwirtschaft (ALW)

Massnahmen	Verantwortung involviert	Massnahmen-Eigner im ALW	Investitionskosten des ALW	Betriebskosten des ALW	Personalaufwand des ALW
Fachübergreifende Kommunikation	X	Noch nicht bestimmt	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
W1 Identifikation und Reduktion aktueller und künftiger Nutzungskonflikte bei Trockenheit (Wasserressourcen-Bewirtschaftung)	X	noch nicht bestimmt	Kosten noch nicht bezifferbar		noch offen
W4 Ausscheidung von Grundwasserschutzarealen	X	Strukturverbesserungen, BZ Wallierhof	voraussichtlich keine zusätzlichen		im Rahmen bestehender Pensen
W6 Optimierung Entwässerungsinfrastruktur	X	Strukturverbesserungen	voraussichtlich keine zusätzlichen		im Rahmen bestehender Pensen
L1 Ressourcenprogramm "Humuswirtschaft" initiieren	X	Natürliche Ressourcen	voraussichtlich im Rahmen des Globalbudgets		im Rahmen bestehender Pensen und mit externer Arbeit
L2 Beraten von Landwirten zu Nutztierhaltung unter trockeneren/wärmeren Bedingungen	X	noch nicht bestimmt	Kosten noch nicht bezifferbar		noch offen
L3 Beraten von Landwirten zum Risikomanagement inkl. Schutz landwirtschaftlicher Kulturen und Anpassungen infolge des Klimawandels	X	noch nicht bestimmt	Kosten noch nicht bezifferbar		noch offen
L4 Erarbeiten von Wassernutzungs- und Bewässerungskonzepten. Trockenheitsrisiko, Bewässerungsbedarf und Wasserdargebot ermitteln	X	noch nicht bestimmt	Planungskosten noch nicht bezifferbar		noch offen
L5 Landwirtschaftliche Infrastruktur wiederinstandstellen und ersetzen bzw. ausbauen	X	Strukturverbesserungen	voraussichtlich im Rahmen des Globalbudgets		im Rahmen bestehender Pensen
L6 Prüfen von Massnahmen zur Sicherstellung der Wasserversorgung von ausserhalb der Bauzone liegenden Landwirtschaftsbetrieben in Trockenzeiten	X	Strukturverbesserungen	voraussichtlich im Rahmen des Globalbudgets		im Rahmen bestehender Pensen
L7 Schutz des Nutztierbestandes vor Hitzestress und vektorübertragenen Infektionskrankheiten	X	Veterinärdienst	voraussichtlich im Rahmen des Globalbudgets		noch offen
L8 Klimawandel berücksichtigen bei der Überarbeitung bestehender Strategien und Strukturen zum Schutz vor übertragbaren Krankheiten	X	Veterinärdienst	voraussichtlich im Rahmen des Globalbudgets		noch offen
L9 Laufende Vernetzungsprojekte hinsichtlich Anpassungsbedarf an den Klimawandel überprüfen	X	Natürliche Ressourcen	Kosten noch nicht bezifferbar		noch offen
B1 Klimawandel in biodiversitätsrelevanten Strategien und Planungen anderer Sektoren berücksichtigen	X	Direktzahlungen, Natürliche Ressourcen, Strukturverbesserungen	voraussichtlich keine zusätzlichen		noch offen

4.3 Amt für Wald, Jagd und Fischerei (AWJF)

Massnahmen	Verantwortung involviert	Massnahmen-Eigner im AWJF	Investitionskosten des AWJF	Betriebskosten des AWJF	Personalaufwand
Fachübergreifende Kommunikation	X AWJF		keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
W1 Identifikation und Reduktion aktueller und künftiger Nutzungskonflikte bei Trockenheit (Wasserressourcen-Bewirtschaftung)	X Abt. J+F		0 CHF	unbestimmt	situationsabhängig
W2 Prüfen der Vorschriften zur Rückleitung von Kühlwasser in Oberflächengewässer	X Abt. J+F		0 CHF	0 CHF/a	kein zusätzlicher
W3 Förderung von Unterhaltsmassnahmen gegen die Erwärmung von Fließgewässern	X Abt. J+F		keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
L9 Laufende Vernetzungsprojekte hinsichtlich Anpassungsbedarf an den Klimawandel überprüfen	X Abt. J+F		keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
F1 Sensibilisieren und Beraten der Waldeigentümer/-bewirtschafter zur Förderung robuster, anpassungsfähiger Wälder	X Abtl. Wald		0 CHF	5'000 CHF/a	5 Arbeitstage
F2 Informieren der Revierförster über Schadorganismen, entsprechendes Monitoring und mögliche Bekämpfungsmassnahmen	X Abtl. Wald		0 CHF	0 CHF/a	5 Arbeitstage
F3 Massnahmen bei Auftreten besonders gefährlicher Schadorganismen	X Abtl. Wald		0 CHF	unbestimmt	situationsabhängig
F4 Beraten / Unterstützen der Waldeigentümer/ -bewirtschafter bei der Bewältigung von Schadenereignissen	X Abtl. Wald		0 CHF	unbestimmt	situationsabhängig
F5 Fortführen des Programms interkantonale Walddauerbeobachtung inkl. Analyse der Daten und Ableiten von Massnahmen	X Abtl. Wald		0 CHF	100'000 CHF/a (nicht zusätzlich)	kein zusätzlicher
F6 Waldbrandprognose (INCENDI) sicherstellen und bei hoher Gefahr Massnahmen ergreifen	X Abtl. Wald		0 CHF	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
N8 Unterhaltskonzepte für Schutzbauten in den Bereichen Sturz / Rutschung einfordern	X AWJF		keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
B1 Klimawandel in biodiversitätsrelevanten Strategien und Planungen anderer Sektoren berücksichtigen	X AWJF		keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher

4.4 Amt für Raumplanung (ARP)

Massnahmen	Verantwortung involviert	Massnahmen-Eigner im ARP	Investitions-kosten des ARP	Betriebskosten des ARP	Personal-aufwand
Fachübergreifende Kommunikation	X	Noch in Abklärung	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
W1 Identifikation und Reduktion aktueller und künftiger Nutzungskonflikte bei Trockenheit (Wasserressourcen-Bewirtschaftung)	X	Abt. Natur + Landschaft	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
W3 Förderung von Unterhaltsmassnahmen gegen die Erwärmung von Fließgewässern	X	Abteilung Natur und Landschaft	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
W4 Ausscheidung von Grundwasserschutzarealen	X	Abt. Nutzungsplanung	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
L3 Beraten von Landwirten zum Risikomanagement inkl. Schutz landwirtschaftlicher Kulturen und Anpassungen infolge des Klimawandels	X	Abteilung Natur und Landschaft	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen
L9 Laufende Vernetzungsprojekte hinsichtlich Anpassungsbedarf an den Klimawandel überprüfen	X	Abteilung Natur und Landschaft	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen
R1 Identifizieren und Umsetzen von Massnahmen zur angepassten Entwicklung von Städten und Agglomerationen	X	Abteilung Nutzungsplanung	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
R2 Sensibilisieren der Raumplaner (risikobasierte Raumplanung, Anpassungsmöglichkeiten an KW)	X	Abteilung Nutzungsplanung	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
R3 Sensibilisieren von Bauämtern und Werkhöfen bezüglich angepasster Entwicklung städtischer Grünflächen	X	Abteilung Natur und Landschaft	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
B1 Klimawandel in biodiversitätsrelevanten Strategien und Planungen anderer Sektoren berücksichtigen	X	Abteilung Natur und Landschaft	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
B2 Vegetations-Monitoring auf künstlichen Ruderalflächen	X	Abt. Natur + Landschaft	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher

4.5 Gesundheitsamt

Massnahmen	Verantwortung involviert	Massnahmen-Eigner im Gesundheitsamt	Investitionskosten des Gesundheitsamts	Betriebskosten des Gesundheitsamts	Personalaufwand
Fachübergreifende Kommunikation	X	Leiter Kantonsärztl. Dienst	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
L7 Schutz des Nutztierbestandes vor Hitzestress und vektorübertragenen Infektionskrankheiten	X	Leiter Kantonsärztl. Dienst (nur Kommunikation)	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
G1 Koordination der Information der Bevölkerung bei Hitzewellen	X	Gesundheitsamt	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher

4.6 Energiefachstelle (EnFS)

	Massnahmen	Verantwortung involviert	Massnahmen-Eigner in der EnFS	Investitions-kosten der EnFS	Betriebskosten der EnFS	Personal-aufwand
Fachübergreifende Kommunikation		X	Leiter EnFS	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
R1 Identifizieren und Umsetzen von Massnahmen zur angepassten Entwicklung von Städten und Agglomerationen		X	Energiefachstelle	keine	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher

4.7 Amt für Militär und Bevölkerungsschutz (AMB)

Massnahmen	Verantwortung involviert	Massnahmen-Eigner im AMB	Investitionskosten des AMB	Betriebskosten des AMB	Personalaufwand
Fachübergreifende Kommunikation	X		keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
F6 Waldbrandprognose (INCENDI) sicherstellen und bei hoher Gefahr Massnahmen ergreifen	X	Katastrophenvorsorge	keine	5'000 CHF/a (nicht zusätzlich)	kein zusätzlicher
N1 Stärkung der Elementarschadenprävention bei geplanter Revision des Gebäudeversicherungsgesetzes (GVG) 2019/2020	X	Katastrophenvorsorge	keine	keine	kein zusätzlicher
G1 Koordination der Information der Bevölkerung bei Hitzewellen	X	Katastrophenvorsorge	keine	keine	kein zusätzlicher

4.8 Solothurnische Gebäudeversicherung (SGV)

Massnahmen	Verantwortung involviert	Massnahmen-Eigner in der SGV	Investitionskosten der SGV	Betriebskosten der SGV	Personalaufwand
Fachübergreifende Kommunikation	X	Direktion	offen	offen	kein zusätzlicher
N1 Stärkung der Elementarschadenprävention bei geplanter Revision des Gebäudeversicherungsgesetzes (GVG) 2019/2020	X	Direktion	20'000 CHF (im Rahmen Projekt Revision GVG)	keine zusätzlichen	10 Arbeitstage (extern)
N2 Sensibilisieren und Ausbilden der Bauverwaltungen	X	Fachstelle ESP	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher
N3 Schadendaten analysieren und Objektschutzmassnahmen vorschlagen	X	Fachstelle ESP	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	10 Arbeitstage pro Kalenderjahr (extern)
N4 Sensibilisieren der Bevölkerung	X	Abtl. Versicherung	20'000 CHF	10'000 CHF/a	10 Arbeitstage (extern)
N5 Fördern von Präventionsdiensten	X	Fachstelle ESP	variabel je nach Projekt/Massnahme	variabel je nach Projekt/Massnahme	kein zusätzlicher
N6 Auflagen für Hauseigentümer bei der Wiederherstellung	X	Abtl. Versicherung	keine zusätzlichen	keine zusätzlichen	kein zusätzlicher

4.9 Gemeinden

Die Gemeinden sind ein zentraler Akteur bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Kanton Solothurn. Sie werden bei vielen Anpassungsmassnahmen in deren Entwicklung einbezogen oder sie sind von deren Umsetzung betroffen. Die finanziellen Konsequenzen für die Gemeinden dürften dabei sehr gering bleiben. Es geht bei den Massnahmen im Wesentlichen darum, bereits bestehende Aufgaben der Gemeinden künftig auch vor dem Hintergrund der Folgen des Klimawandels zu planen und umzusetzen. Die einzelnen Gemeinden sind je nach naturräumlichen Bedingungen und anderen Rahmenbedingungen unterschiedlich betroffen. Daher ist es auch nicht möglich, den Ressourcenbedarf wie bei den einzelnen Ämtern abzuschätzen.

Die Gemeinden sind in die Entwicklung und/oder Umsetzung folgender Massnahmen einzubeziehen:

- W1 Identifikation und Reduktion aktueller und künftiger Nutzungskonflikte bei Trockenheit (Wasserressourcen-Bewirtschaftung)
- W3 Förderung von Unterhaltsmassnahmen gegen die Erwärmung von Fliessgewässern
- W6 Optimierung Entwässerungsinfrastruktur
- L5 Landwirtschaftliche Infrastruktur wieder instand stellen und ersetzen bzw. ausbauen
- L6 Prüfen von Massnahmen zur Sicherstellung der Wasserversorgung von ausserhalb der Bauzone liegenden Landwirtschaftsbetrieben in Trockenzeiten
- N1 Stärkung der Elementarschadenprävention bei geplanter Revision des Gebäudeversicherungsgesetzes (GVG) 2019/2020
- N2 Sensibilisieren und Ausbilden der Bauverwaltungen
- N7 Controlling der Umsetzung und Aktualisierung der Gefahrenkarten (GK)
- R1 Identifizieren und Umsetzen von Massnahmen zur angepassten Entwicklung von Städten und Agglomerationen
- B2 Vegetations-Monitoring auf künstlichen Ruderalflächen
- G1 Koordination der Information der Bevölkerung bei Hitzewellen

5 Massnahmen: Ressourcenbedarf und Umsetzungszeitraum

Ressourcenbedarf

Von den 36 identifizierten Massnahmen sind 24 neue Massnahmen, von denen jedoch ein grosser Teil im Rahmen der bestehenden personellen und finanziellen Ressourcen der verantwortlichen Verwaltungseinheiten umgesetzt werden können.

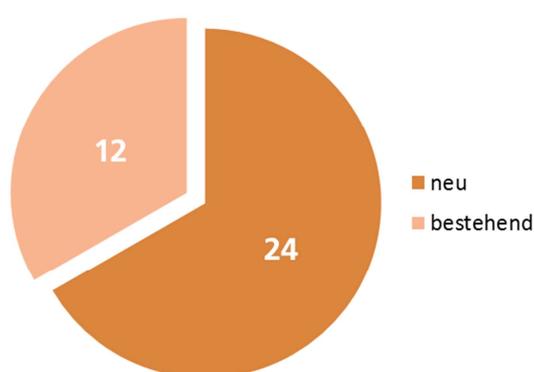


Abbildung 1 Aufteilung der Massnahmen in neue Massnahmen und bestehende Massnahmen, in denen die Klimaanpassung expliziter berücksichtigt werden soll

Fünf neue Massnahmen werden Zusatzkosten verursachen, die gemäss Schätzung durchwegs unter 50'000 Fr. liegen dürften. Für sechs neue Massnahmen können die Kosten zum heutigen Zeitpunkt noch nicht bestimmt werden und 13 neue Massnahmen lassen sich ohne weitere Kostenschätzung im Rahmen der bisherigen Budgets umsetzen. Die modifizierten bestehenden Massnahmen werden – soweit heute bereits abschätzbar – teilweise zu Mehrkosten führen, die aber alle einen Betrag von 100'000 bis 150'000 Fr. nicht überschreiten dürften.

Der Bedarf an zusätzlichen finanziellen und personellen Ressourcen ist vergleichsweise klein. Weil zudem der Zeitraum für die Umsetzung der Massnahmen eine gewisse Flexibilität zulässt, lassen sich durch eine vorausschauende Mehrjahresplanung der Amtsstellen und durch die Verlagerung von Schwerpunkten die zusätzlichen Aufgaben in der Regel mit den bestehenden Budgets und dem aktuellen Personalbestand umsetzen. Zusätzliche Aufwendungen (beispielsweise für Ressourcenprogramm „Humuswirtschaft“, Erarbeitung von Wassernutzungs- und Bewässerungskonzepten) lassen sich aber in Einzelfällen nicht vollständig vermeiden. Sinnvollerweise sind Massnahmen, die mehrere Amtsstellen betreffen, gemeinsam zu finanzieren.

Bei Massnahmen ohne Ressourcenschätzung gilt Folgendes: Die zuständigen kantonalen Stellen (Regierungsrat, Departemente, einzelne Ämter etc.) legen später, gestützt auf den personellen und finanziellen Ressourcenbedarf, die Umsetzung der Massnahmen fest.

Umsetzungszeitraum

Für alle empfohlenen Massnahmen wurde festgelegt, wann diese umgesetzt werden sollen (vgl. Kapitel 3). Für einen Grossteil der Massnahmen (25 Massnahmen) gibt es keinen konkreten Zeitpunkt der Umsetzung, sondern es handelt sich um Massnahmen, die laufend in den Aktivitäten der Ämter und Fachstellen berücksichtigt werden sollten (Mainstreaming). Zwei Massnahmen beziehen sich auf Ereignisse und sollten dann umgesetzt werden, wenn diese Ereignisse eintreten. Die Umsetzung der verbleibenden neun Massnahmen wird für die nächsten Jahren empfohlen. Es wird empfohlen, dass alle Massnahmen, deren Planung und Umsetzung Klimaszenarien zugrunde liegen, sich auf die neue Generation von Klimaszenarien stützen, die von MeteoSchweiz voraussichtlich 2018 veröffentlicht werden.

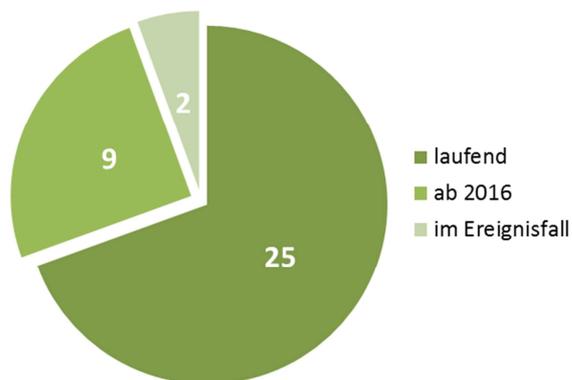


Abbildung 2 Aufteilung der Massnahmen nach empfohlenem Umsetzungszeitraum

Umsetzungsempfehlung

Bei einer Bewertung der Massnahmen wurden alle als „zur Umsetzung empfohlen“ beurteilt. Ein grosser Teil der Massnahmen erfordert keine wesentlichen zusätzlichen finanziellen oder personellen Ressourcen (siehe oben unter „Ressourcenbedarf“). Hier braucht es daher keine Priorisierung für den generellen Umsetzungsentscheid. Die empfohlenen Umsetzungszeiträume führen zu einer leichten zeitlichen Staffelung der Massnahmen.

Blick auf Massnahmen ausserhalb der kantonalen Verwaltung

Im Zentrum der Analyse standen Massnahmen, die durch die Kantonsverwaltung, zum Teil in Kooperation mit den Gemeinden, mit Privaten oder anderen Akteuren, zu ergreifen sind. Dabei wurden bei einigen Sektoren auch Massnahmen identifiziert, die in der Verantwortung von Akteuren ausserhalb der Kantonsverwaltung liegen. Auf Wunsch von verschiedenen Stakeholdern werden diese möglichen Massnahmen anderer Akteure im Aktionsplan ebenfalls aufgeführt. Diese sind lediglich als exemplarische Hinweise zu verstehen. Diese Akteure sind zum Teil bereits sehr aktiv und es gibt zudem neben den vorgeschlagenen meist viele weitere mögliche Anpassungsmassnahmen.

6 Umsetzung der Massnahmen und Monitoring

Es ist vorgesehen, dass der Umsetzungsstand der Massnahmen regelmässig nachgeführt wird. Dazu wurde vom Kernteam folgende Form beschlossen:

- Jährliches Treffen des bisherigen Kernteams (ggf. mit Anpassungen). Dabei sollen neben dem Austausch zum Umsetzungsstand der Massnahmen auch andere Anpassungsthemen diskutiert werden (zum Beispiel: Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Klimawandel).
- Der für die jeweilige Massnahme Verantwortliche berichtet kurz über deren Umsetzungsstand.
- Der Stand wird kurz in einer tabellarischen Übersicht protokolliert, beispielsweise in folgender Form:

Nr.	Verantwortlicher	Massnahmentitel	Status
F1	XY	Fortführen des Programms interkantonale Walddauerbeobachtung inkl. Analyse der Daten und Ableiten von Massnahmen	Programm läuft, Finanzierung bis 2020 sichergestellt, letztjährige Daten analysiert, keine Massnahmen erforderlich
...
...
...

Der Status könnte wie folgt farbig hinterlegt werden (grün: planmässige Umsetzung; gelb: deutliche Verzögerung oder überwindbare Probleme bei der Umsetzung; rot: gravierende Verzögerung oder Probleme bei Umsetzung).

- Die Übersicht über den Umsetzungsstand wird den beteiligten Amtsleitern zur Kenntnis gebracht. Abgestimmt auf die Berichterstattung im Zusammenhang mit dem Energiekonzept³⁾, wird die Regierung über den Umsetzungsstand informiert. Erstmals im Jahre 2021.
- Die Koordination des Monitorings wird durch das Amt für Umwelt wahrgenommen.

3) Das Energiekonzept sieht eine Berichterstattung alle 4 Jahre vor (erstmalig im 1. Quartal 2017).

Impressum

Herausgeber, Bezugsquelle

Amt für Umwelt
Kanton Solothurn
Werkhofstrasse 5
4509 Solothurn
Telefon +41 32 627 24 47
afu@bd.so.ch
www.afu.so.ch

Amt für Wald, Jagd und Fischerei
Rathaus
Barfüssergasse 14
4509 Solothurn
Telefon +41 32 627 23 41
awjf@vd.so.ch

Projektleitung

Dr. Martin Heeb, Amt für Umwelt AfU
Markus Chastonay, Amt für Umwelt AfU

Projektbegleitung

Norbert Emch, Alexandra Kaeser, Amt für Landwirtschaft ALW
Jürg Froelicher, Amt für Wald, Jagd und Fischerei AWJF
Dr. Christian Lanz, Gesundheitsamt
David Borer, Energiefachstelle, Amt für Wirtschaft und Arbeit AWA
Christian Schlatter, Vertreter des Verbands Solothurner Einwohnergemeinden VSEG
Maya Schweizer, Amt für Militär und Bevölkerungsschutz AMB
Corinne Stauffiger, Amt für Raumplanung ARP
Dr. Valentin Burki, Amt für Raumplanung ARP
Gabriel Zenklusen, Amt für Umwelt AfU
Rainer Hug, Amt für Umwelt AfU

Bearbeitung

Dr. Niels Holthausen, Ernst Basler + Partner, Zollikerstr. 65, Zollikon
Denise Fussen, Ernst Basler + Partner, Zollikerstr. 65, Zollikon
Isolde Erny, Ernst Basler + Partner, Zollikerstr. 65, Zollikon

© by

Amt für Umwelt 2016

Bildnachweis

Titelbild- Fotos von pixelio.de: Verena N., Hermann Eberhardt, Oliver Haja, Kerstin 1970, piu700, Rainer Sturm, brit berlin, Gabi Eder, Schemmi, Christin Klein