

Bundesamt für Umwelt

---

# Synopse: Aktionspläne Anpassung an den Klimawandel in europäischen Ländern

---

Schlussbericht  
29. Mai 2012

---

**Erarbeitet durch**

econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, CH-8002 Zürich  
www.econcept.ch / + 41 44 286 75 75

**Autoren/innen**

Annelies Karlegger, Mag.a rer.nat, Psychologin, BA Soziologie  
Noemi Rom, MSc ETH, Management, Technologie und Ökonomie  
Simon Bock, BA in Sozialwissenschaften, Politikwissenschaftler  
Michèle Bättig, Dr. sc. ETH, Umweltnaturwissenschaftlerin, Partner, VR

Dateiname: 1271\_be\_synopse\_aktionsplaene\_final.docx Speicherdatum: 29. Mai 2012

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Ausgangslage, Fragestellungen und Vorgehen</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Übersicht der Aktionspläne zur Anpassung an den Klimawandel im europäischen Raum</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Aktionspläne ausgewählter Länder</b>	<b>5</b>
3.1	Deutschland	5
3.1.1	Erarbeitungsprozess	5
3.1.2	Inhalte des Aktionsplans	7
3.2	Finnland	10
3.2.1	Erarbeitungsprozess der Anpassungsstrategie	11
3.2.2	Massnahmen in der finnischen Anpassungsstrategie	12
3.2.3	Aktionsplan für den Verwaltungsbereich des Umweltministeriums	13
3.2.4	Aktionsplan für den Verwaltungsbereich des Land- und Forstwirtschaftsministeriums	15
3.3	Frankreich	15
3.3.1	Erarbeitungsprozess	16
3.3.2	Inhalte des Aktionsplans	17
3.4	Österreich	19
3.4.1	Erarbeitungsprozess	19
3.4.2	Inhalte des Aktionsplans	22
<b>4</b>	<b>Vergleich der ausgewählten Aktionspläne</b>	<b>25</b>
4.1	Der Weg zum Aktionsplan	25
4.2	Inhalte des Aktionsplans	26
<b>5</b>	<b>Auf dem Weg zum Aktionsplan zur Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz</b>	<b>28</b>
5.1	Zum Stand der Anpassungsstrategie in der Schweiz	28
5.2	Empfehlungen für die Erarbeitung des Aktionsplans der Schweiz	29
	<b>Anhang</b>	<b>31</b>
A-1	Gesprächsleitfaden	31
A-2	Übersicht Experten/innengespräche	32
A-3	Übersichtstabelle Aktionspläne	33
A-4	Übersichtstabelle ausgewählte Aktivitäten	34
	<b>Literatur</b>	<b>36</b>

# 1 Ausgangslage, Fragestellungen und Vorgehen

Das Klima wird sich trotz internationaler Bemühungen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen auch in der Schweiz merklich verändern. Um die daraus entstehenden Folgen zu bewältigen, entwickelte die Schweiz unter Federführung des Bundesamts für Umwelt (BAFU) den ersten Teil der Anpassungsstrategie «Anpassung an die Klimaänderung in der Schweiz – Ziele, Herausforderungen und Handlungsfelder - 1. Teil der Strategie des Bundesrates». Dieser wurde Ende Jahr 2011 fertiggestellt und vom Bundesrat am 2. März 2012 verabschiedet. Der nächste zentrale Schritt dabei ist die Erstellung des zweiten Teils der Anpassungsstrategie, ein Aktionsplan, welcher konkrete Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel enthält. Die Umsetzung der Massnahmen obliegt jeweils den Sektoralpolitiken bzw. den einzelnen Fachämtern. Bevor der Aktionsplan als zweiter Teil der Anpassungsstrategie in der Schweiz erarbeitet wird, soll der Blick über die Grenzen erste Hinweise zu Herausforderungen und Erfolgsfaktoren von Aktionsplänen anderer Länder geben.

econcept wurde mit dem Auftrag betraut, einen groben Überblick über bereits bestehende Aktionspläne in europäischen Ländern zu geben und ausgewählte Aktionspläne im Detail zu analysieren. Darüber hinaus werden Erfahrungen der zuständigen Personen beim Prozess der Erarbeitung der Aktionspläne gesammelt und ausgewertet. Von dieser Analyse werden Empfehlungen für die Schweiz abgeleitet.

Es ergeben sich folgende Fragestellungen:

<b>Fragestellungen der Synopse</b>	
<b>Übersicht Aktionspläne zur Anpassung an den Klimawandel im europäischen Raum</b>	
	In welchen europäischen Ländern (EU-25) wurde ein Aktionsplan erstellt?
<b>Ausgewählte Aktionspläne: Prozess der Erarbeitung</b>	
	Was waren die wesentlichen Etappen bei der Erarbeitung des Aktionsplans?
	Wie war die Zusammenarbeit mit beteiligten Akteuren organisiert (Wissenschaft, Verwaltung, Länder)?
	Welches waren wesentliche Herausforderungen im Erarbeitungsprozess?
	Welches sind die weiteren geplanten Schritte?
<b>Ausgewählte Aktionspläne: Inhaltliche Gestaltung</b>	
	Wie sind die Aktionspläne inhaltlich gestaltet?
	Welcher Zeithorizont wird bei den Aktionen festgelegt, gibt es eine Priorisierung von Massnahmen?
	In welcher Form wurden Konflikte und Synergien zwischen den Massnahmen berücksichtigt?
	Welche Finanzierungskonzepte sind in den Aktionsplänen festgelegt?
<b>Vergleich der ausgewählten Aktionspläne</b>	
	Welches sind wesentliche Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Erarbeitungsprozess der Aktionspläne?
	Wie unterscheiden sich die Aktionspläne hinsichtlich inhaltlicher Gestaltung?
<b>Handlungsempfehlungen für die Erarbeitung des Aktionsplans der Schweiz</b>	
	Welche Empfehlungen lassen sich aus der Synopse der Aktionspläne für die Schweiz ableiten?

Tabelle 1: Fragestellungen der Synopse der Aktionspläne europäischer Länder

Diese Fragestellungen werden in den nachfolgenden Kapiteln beantwortet.

Bei den analysierten Aktionsplänen handelt es sich um diejenigen der Länder Deutschland, Finnland, Frankreich und Österreich, welche in Absprache mit der Auftraggeberin ausgewählt wurden. Basis für die Beantwortung obiger Fragestellungen bilden zum einen die Inhalte der vier ausgewählten Aktionspläne, zum anderen Informationen aus Expert/innengesprächen mit bei der Erarbeitung der ausgewählten Aktionspläne verantwortlichen Personen. Die Gespräche wurden telefonisch mithilfe eines Leitfadens mit je einer für den Aktionsplan zuständigen Ansprechperson pro Land geführt (mit Ausnahme von Finnland: hier wurden die Fragen schriftlich beantwortet). Die Auswahl der Gesprächspartner/innen erfolgte ebenfalls in Rücksprache mit der Auftraggeberin. Eine Übersichtstabelle mit Angaben zu den Institutionen, in denen je ein/e Ansprechperson Fragen zum Aktionsplan beantwortet hat, findet sich im Anhang unter A-2.

Das Kapitel 2 gibt eine Übersicht zu bestehenden Aktionsplänen in den EU-25 Ländern. Im Kapitel 3 erfolgt eine zusammenfassende Beschreibung der Aktionspläne der ausgewählten Länder Deutschland, Finnland, Frankreich und Österreich. In Kapitel 4 werden die Aktionspläne gemäss den Fragestellungen vergleichend gegenübergestellt. Anknüpfend an den aktuellen Stand der Arbeiten zur Anpassungsstrategie in der Schweiz sind in Kapitel 5 Empfehlungen für die Erarbeitung des Schweizer Aktionsplans formuliert.

## 2 Übersicht der Aktionspläne zur Anpassung an den Klimawandel im europäischen Raum

Viele europäische Staaten widmen sich seit einigen Jahren der Ausarbeitung nationaler Anpassungsstrategien oder haben schon mit der Umsetzung von Anpassungsaktivitäten begonnen. Tabelle 2 gibt eine Übersicht zum Stand der Arbeiten in den EU-25 Ländern.

EU-25 Länder	Jahr der Veröffentlichung:		Anmerkungen zu Anpassungsstrategie/Aktionsplan
	Anpassungsstrategie	Aktionsplan Anpassung	
Belgien	2010	-	
Dänemark	2008	-	
Deutschland	2008	2011	
Finnland	2005	2008, 2011	Aktionspläne im Umweltministerium <sup>1</sup> und im Land- und Forstwirtschaftsministerium <sup>2</sup>
Frankreich	2006	2011	
Griechenland	-	-	
Grossbritannien	2008	2011	
Italien	-	-	
Irland	-	-	
Luxemburg	-	-	
Niederlande	2008	-	
Österreich	2012 <sup>3</sup>	2012	Entwurf Anpassungsstrategie inkl. Aktionsplan
Portugal	2010	-	
Schweden	2009	-	
Spanien	2006	2009	Basierend auf dem nationalen Adaptationsplan (2006) wurde 2009 ein zweites Arbeitsprogramm vorgelegt
Estland	-	-	
Lettland	-	-	
Litauen	-	-	
Malta	-	-	
Polen	-	-	
Slowakei	-	-	
Slowenien	-	-	
Tschechische Republik	-	-	
Ungarn	2008	-	Nationale Strategie zum Klimawandel umfasst Anpassung
Zypern	-	-	

Legende:  Anpassungsstrategie und Aktionsplan  Anpassungsstrategie  bisher keine Anpassungsstrategie

Tabelle 2: Übersichteuropäische Länder (EU-25) mit Anpassungsstrategien und Aktionsplänen

Länder, die bereits Anpassungsstrategie und einen Aktionsplan erarbeitet haben, sind in der Tabelle rot hinterlegt. Jene Länder, die eine nationale Anpassungsstrategie (NAS) erarbeitet, jedoch bis jetzt keinen Aktionsplan für die Umsetzung veröffentlicht haben sind in Tabelle 2 rosa schraffiert hinterlegt.

<sup>1</sup> Umfasst die Bereiche Biodiversität, Landnutzung, Bau und Wohnen, Umweltschutz, Wasserressourcenmanagement und

<sup>2</sup> Umfasst die Bereiche Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Wasserressourcenmanagement, Fischerei, Rentierzucht, Wildtiermanagement, ländliche Gebiete sowie die Bereiche Forschung und Kommunikation.

<sup>3</sup> Anpassungsstrategie (inkl. Aktionsplan) als Entwurf (Februar 2012), Behandlung im Ministerrat für Frühjahr 2012 geplant.

### 3 Aktionspläne ausgewählter Länder

Grundlage für die nachfolgende Übersicht zu den Aktionsplänen der Länder Deutschland, Finnland, Frankreich und Österreich sind einerseits die Aktionspläne und andererseits Expert/innengespräche mit jeweils einer Person pro Land, die an der Erarbeitung des Aktionsplans beteiligt war. Angaben zu den Institutionen finden sich im Anhang unter A-2. Weitere Übersichtstabelle im Anhang A-3 und A-4 geben zudem die wichtigsten Eckwerte der analysierten Aktionspläne und Beispiele für die Formulierung von Aktivitäten wieder.

#### 3.1 Deutschland

Der deutsche Aktionsplan wurde unter dem Titel «Aktionsplan Anpassung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel» im Sommer 2011 vom Bundeskabinett beschlossen. Im Aktionsplan werden die Ziele, welche im Rahmen der deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) formuliert sind, mit Aktivitäten<sup>4</sup> verknüpft. Die folgende Tabelle 3 gibt die wichtigsten Fakten zum Aktionsplan Deutschlands wieder.

Der deutsche Aktionsplan in Kürze	
Titel	Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel
Stand	Vom Bundeskabinett am 31. August 2011 beschlossen
Inhaltliche Strukturierung	Aktivitäten in vier Säulen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wissen bereitstellen, informieren, befähigen</li> <li>– Rahmensetzung durch den Bund</li> <li>– Aktivitäten in direkter Bundesverantwortung</li> <li>– Internationale Verantwortung</li> </ul>
Begriffsverwendung	Im Aktionsplan werden <i>Aktivitäten</i> in den vier Säulen formuliert, welche auch den diversen Handlungsfeldern der Anpassungsstrategie zugeordnet werden.

Tabelle 3: Aktionsplan Deutschland in Kürze

##### 3.1.1 Erarbeitungsprozess

Der Aktionsplan wurde auf Bundesebene durch die «Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie» (IMA Anpassungsstrategie) unter der Federführung des Bundesumweltministeriums (BMU) erarbeitet. Das Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamt (KomPass)<sup>5</sup> fungierte als Geschäftsstelle und begleitete die Sitzungen der IMA Anpassungsstrategie. Im Zuge der Erarbeitung der Synopse wurde ein

<sup>4</sup> Die Verwendung der Begriffe Aktivität, Aktion, Massnahme, Handlungsempfehlung oder Instrument orientiert sich an der Begriffsverwendung im Aktionsplan der ausgewählten Länder. Eine Tabelle zu Beginn der jeweiligen Abschnitte weist auf die Begriffsverwendung im Aktionsplan hin.

<sup>5</sup> «Das Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) im Umweltbundesamt in Dessau ist Wegweiser und Ansprechpartner für Anpassungsaktivitäten in Deutschland. Als Schnittstelle zwischen Klimafolgenforschung, Gesellschaft und Politik macht es verwundbare Bereiche und Regionen ausfindig, bewertet Klimafolgen und zeigt Chancen und Hürden von Anpassungsmaßnahmen auf. KomPass arbeitet aktiv mit der Wissenschaft, mit Ministerien und Behörden sowie Verbänden zusammen und unterstützt die Umsetzung der DAS.» (<http://www.anpassung.net>)

telefonisches Expertengespräch mit einer Ansprechperson von KomPass geführt, die am Erarbeitungsprozess des Aktionsplans Anpassung aktiv beteiligt war.

Entscheidungsgremium für die Auswahl von Aktivitäten war die IMA Anpassungsstrategie, die Sitzungen wurden von KomPass vorbereitet, begleitet und ausgewertet. Zusätzlich gab es auch interne Arbeitsgruppen im UBA und Forschungs- und Beratungsmandate, die von UBA und BMU vergeben wurden. Stakeholderdialoge, themenspezifische Workshops und Fachtagungen mit ausgewählten Akteuren<sup>6</sup> stellten eine breite Auseinandersetzung mit Anpassungsaktivitäten sicher.

Die Erarbeitung des Aktionsplans erfolgte ausserdem in Abstimmung mit den Bundesländern, ein eigener Begleitausschuss «Anpassung an die Folgen des Klimawandels (AFK)» wurde dafür von der Umweltministerkonferenz des Bundes und der Länder (UMK) eingerichtet. Dieser Ausschuss fungierte als Schnittstelle zwischen Bund und Ländern und wurde durch verschiedene Beteiligungsformate (zum Beispiel Regionalkonferenzen) einbezogen. Neben dieser Einbindung wurden die Länder im Frühjahr 2011 in Form einer formalen Konsultation zur Stellungnahme zum Aktionsplanentwurf eingeladen. Die Länder hatten die Möglichkeit den Entwurf des Aktionsplans im Zuge einer Länderbefragung und eines Anhörungstermins im BMU zu kommentieren und Anliegen zu diskutieren. Auch die Kommunen, die Wissenschaft und weitere gesellschaftliche Akteure waren durch Beteiligungsverfahren in den Erarbeitungsprozess eingebunden. Diese Beteiligung war schon während der Entwicklung der Anpassungsstrategie wichtig und wurde im Zuge der Erarbeitung des Aktionsplans weitergeführt. Eine Online-Befragung zum Entwurf stellte die Einbindung der Fachexpertise und Meinungen der Fachöffentlichkeit zum Entwurf sicher. Im Zuge der Online-Beteiligung zur Erarbeitung des Aktionsplans wurden 500 ausgewählte Ansprechpersonen und Akteursgruppen<sup>7</sup> befragt. Dabei war gemäss dem telefonischen Expertengespräch der Rücklauf insgesamt gut, zeitliche Vorgaben seien jedoch nicht immer eingehalten worden. Die Ergebnisse der Online-Beteiligungen wurden von KomPass vorausgewertet und flossen in die Sitzungen der IMA Anpassungsstrategie zur Diskussion und Abstimmung ein.

Die Sammlung von Aktivitäten erfolgte Ende 2009. Das BMU lancierte dazu einen Aufruf an alle Bundesministerien, laufende und geplante Anpassungsaktivitäten der Ressorts zu melden.<sup>8</sup> Dabei habe es sich gemäss Auskunft der interviewten Ansprechperson um einen langen Prozess gehandelt, da der Auftrag in den Ministerien unterschiedlich angegangen wurde. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMW) gab beispielsweise zu diesem Zweck ein anpassungsspezifisches Forschungsprojekt in Auftrag.

Der Erarbeitungsprozess dauerte circa zwei Jahre, von Mai 2009 bis August 2011. Zum Jahreswechsel 2010/2011 erfolgten die letzten Abstimmungen an der Textform, zuvor lag der Fokus verstärkt auf der Erarbeitung der Aktivitäten, welche in Übersichtstabellen im Anhang dargestellt sind.

---

<sup>6</sup> Stakeholderdialoge wurden zum Beispiel mit Vertreter/innen der Versicherungswirtschaft geführt.

<sup>7</sup> Die Auswahl von Personen erfolgte durch die IMA Anpassungsstrategie.

<sup>8</sup> Vorlagen in Matrixstruktur

Als wesentliche Herausforderungen im Erarbeitungsprozess werden vom Gesprächspartner die Einigung hinsichtlich der Aktivitäten und der Strukturierung des Aktionsplans genannt. Der Aushandlungsprozess habe dazu geführt, dass nicht alle Aktivitäten berücksichtigt wurden. Ein Vorteil des konsensorientierten Vorgehens ist gemäss Auskunft des Experten jedoch, dass es sich am Ende um gemeinsame, vom Gremium getragene Entscheidungen handelt.

Massnahmen im Kompetenzbereich des Bundes (z.B. Bundesstrassen) sind im Aktionsplan sehr detailliert skizziert worden. Das sei insofern wichtig, als dass der Bund eine Vorreiterrolle bei der Umsetzung von Anpassungsmassnahmen einnehmen will. Auch Forschungsaktivitäten zur Anpassung an den Klimawandel erhalten viel Gewicht im Aktionsplan, auch dies vor dem Hintergrund, dass das UBA Forschungsgelder verwalten und entsprechende Ausschreibungen lancieren kann.

Da viele Anpassungsaktivitäten im Verantwortungsbereich der Ressorts liegen und aus den Ressorthaushalten finanziert werden, sei eine Vorgabe hinsichtlich Finanzierung und Priorisierung der Aktivitäten durch die IMA Anpassungsstrategie und das BMU kaum möglich gewesen. Die Priorisierung von Aktivitäten wurde gemäss Angaben der Ansprechperson deshalb nur in einer begrenzteren Form umgesetzt, als im Rahmen der Anpassungsstrategie geplant war.

Derzeit werden Kosten-Nutzen-Analysen und Studien zu Synergien und Konflikten der Anpassungsaktivitäten durchgeführt. Das UBA betreut ausserdem laufende Projekte zu Vulnerabilitätsabschätzungen und Anpassungsindikatoren für Deutschland. Für das Jahr 2014 ist ein Fortschrittsbericht mit Evaluation der Anpassungsaktivitäten (indikatorgestützter Bericht) sowie einem fortgeschriebenen Aktionsplan vorgesehen.

### 3.1.2 Inhalte des Aktionsplans

Der Aktionsplan konzentriert sich vor allem auf Aktivitäten des Bundes in strategischen Bereichen, welche im Aktionsplan als Säulen bezeichnet werden. Anders als in der Anpassungsstrategie orientieren sich die Aktivitäten nicht an einer handlungsfeldspezifischen Struktur. Die Aktivitäten des Bundes sind innerhalb dreier Säulen gesammelt, eine vierte Säule umfasst die internationale Verantwortung und entsprechende Aktivitäten. Nachfolgend werden die Inhalte der Säulen skizziert:

- *Säule 1: Wissen bereitstellen, Informieren, Befähigen:* Innerhalb dieser Säule werden Aktivitäten zusammengefasst, welche die Wissensbasis durch regionale Klimamodelle und Abschätzungen von Klimafolgen und Vulnerabilität erweitern und laufend aktualisieren sollen. Die generierten und gebündelten Informationen sollen auf einer Online-Plattform für alle betroffenen Akteure zur Verfügung stehen. Darüber hinaus sollen Dialogformate und Kampagnen informieren und handlungsbefähigend wirken. Es sollen konzeptionelle Projekte und Modellvorhaben zur Anpassung an den Klimawandel

auf kommunaler Ebene gefördert werden.<sup>9</sup> Es werden 79 Aktivitäten im tabellarischen Anhang des Aktionsplans angeführt (Darstellung gemäss Tabelle 4).

- *Säule 2: Rahmensetzung durch den Bund:* Rahmensetzungen durch den Bund sollen durch die Aufnahme von Anpassungserfordernissen in rechtliche Regelungen, Normen und technische Regelwerke verfolgt werden. Auch in Förderprogrammen des Bundes sollen Anpassungserfordernisse integriert werden. 14 Aktivitäten beziehen sich auf Rahmensetzungen durch den Bund.
- *Säule 3: Aktivitäten in direkter Bundesverantwortung:* Unter Aktivitäten in direkter Bundesverantwortung fallen Anpassungsmassnahmen von öffentlichen bundeseigenen Infrastrukturen (z.B. Bundesfernstrassen, Wasserstrassen), bauliche Verantwortungen und Anpassung bei Instandhaltung und Neubau von Gebäuden und die Einführung eines entsprechenden Energie- und Umweltmanagements in den Liegenschaften des Bundes. Es werden 13 Aktivitäten in dieser Säule formuliert.
- *Säule 4: Internationale Verantwortung:* Diese Säule umfasst internationale Aktivitäten der Bundesregierung im Bereich Entwicklungszusammenarbeit, internationale Klimaschutzinitiative, internationale Abkommen sowie Aktivitäten auf EU-Ebene. Dieser Säule werden 28 Aktivitäten zugeordnet.

Neben dem Fokus auf bundesweite Aktivitäten werden auch gemeinsame Aktivitäten von Bund und Ländern beispielhaft angeführt. Darüber hinaus gibt der Aktionsplan einen Überblick zu laufenden Initiativen, Prozessen und dem Stand der Erarbeitung von Anpassungsstrategien und Aktionsplänen in den einzelnen Bundesländern.<sup>10</sup>

Zentrales Ziel des Aktionsplans ist es, die Handlungsfähigkeit und Eigenvorsorge aller Akteure in den relevanten Handlungsfeldern zu stärken (Bundesregierung, 2011, S. 8). Es werden im Aktionsplan die folgenden Grundsätze formuliert:

- Offenheit und Kooperation
- Wissensbasierung, Vorsorgeorientierung und Nachhaltigkeit
- Subsidiarität, Eigenvorsorge, Anpassungskapazität und Verhältnismässigkeit
- Integraler Ansatz und Berücksichtigung von Klimafolgen in Planungen und Entscheidungen
- Handeln unter Unsicherheiten
- Internationale Verantwortung

<sup>9</sup> Zum Beispiel das Zukunftsprojekt «Die CO<sub>2</sub>-neutrale, energieeffiziente und klimaangepasste Stadt», Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Anhand von 30 Städten soll gezeigt werden, dass die Transformation zu einer Kohlendioxidneutralen Stadt (bis 2020) möglich ist (Bundesregierung, 2011, S.28).

<sup>10</sup> Verweise auf Anpassungsaktivitäten in den Bundesländern finden sich im Anhang des deutschen Aktionsplans.

Querverbindungen zu anderen Strategien und Aktionsplänen, welche eine langfristige Ausrichtung haben, werden im Aktionsplan ebenfalls thematisiert.<sup>11</sup>

In der deutschen Anpassungsstrategie wird betont, dass im Aktionsplan die wesentlichen Kriterien und Grundsätze einer Priorisierung von Massnahmen und Aktionen anzuführen seien. Da jedoch bis dato keine einheitliche Bewertung von Klimarisiken und Einschätzung handlungsfeldspezifischer und regionaler Anpassungskapazitäten vorliegt, sind ein einheitliches Priorisierungsvorgehen und eine Kosten-Nutzen-Abschätzung nicht in allen Handlungsfeldern möglich. Vor diesem Hintergrund wurde im Aktionsplan die Wissenserarbeitung hin zu einer einheitlichen Vulnerabilitätsabschätzung und damit das Schaffen der Voraussetzungen für eine Priorisierung als wichtige Aktivität festgelegt. Bei den Aktivitäten des Aktionsplans handelt es sich zudem weitestgehend um «no-regret-Massnahmen», also Massnahmen welche hinsichtlich verschiedener Klimaszenarien erfolgsversprechend erscheinen und zudem modifizierbar sind (Bundesregierung, 2011, S. 13).

Die konkreten 134 Aktivitäten werden im Hauptteil des Aktionsplans beschrieben und im Anhang tabellarisch anhand folgender Punkte dargestellt:

- Titel und kurze Beschreibung der Aktivität
- Zentral adressierte Handlungsfelder und Sektoren<sup>12</sup>
- Federführung
- Zeitraum für die Umsetzung der Aktivität
- Status der Umsetzung<sup>13</sup>
- Finanzierungsumfang/Finanzquelle

Die folgende Tabelle 4 fasst beispielhaft die Aktivität «Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel weiterentwickeln» im Handlungsfeld Landwirtschaft zusammen, welche der Säule «Wissen bereitstellen, Informieren, Befähigen und Beteiligen» angegliedert ist.

---

<sup>11</sup> Es sind unter anderem die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, die Nationale Biodiversitätsstrategie, die Hightech-Strategie 2020 und die Nationale Waldstrategie genannt (Die Bundesregierung, 2011, S.11).

<sup>12</sup> Entsprechend den 15 Handlungsfeldern, die in der deutschen Anpassungsstrategie qualitativ beschrieben sind, werden Handlungsoptionen für folgende Handlungsfelder formuliert: Menschliche Gesundheit, Boden, Biologische Vielfalt, Landwirtschaft, Wald- und Forstwirtschaft, Fischerei, Energiewirtschaft (Wandel, Transport und Versorgung), Finanzwirtschaft, Verkehr und Verkehrsinfrastruktur, Industrie und Gewerbe, Tourismuswirtschaft und die Querschnittsthemen Raum, Regional- und Bauleitplanung sowie Bevölkerungsschutz. Darüber hinaus werden auch einige Aktivitäten des Bundes als handlungsfeldübergreifend bezeichnet (Bundesregierung, 2008, S.16).

<sup>13</sup> Es wird zwischen drei Statusformen unterschieden: \*\*\*Umsetzung läuft (an), \*\*Umsetzung in Vorbereitung oder geplant (Finanzierung im Rahmen der Ressortplanung gesichert) oder \*Idee, Finanzierung noch offen (Finanzierung im Rahmen der Ressortfinanzierung ist noch zu klären)

	<b>Aktivität «Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel weiterentwickeln»<sup>14</sup></b>
<i>Beschreibung der Aktivität<sup>15</sup></i>	Es wird die Erfordernis betont, dass die Landwirtschaft an Klimaänderungen anpasst wird. Als Anpassungsstrategie werden beispielhaft der Einsatz von Pflanzensorten, welche gut mit Klimaänderungen zurechtkommen, vorgeschlagen, bzw. die Züchtung robuster Pflanzen oder an den Standort angepasste Anbausysteme wie der Mischfruchtanbau.
<i>Handlungsfeld</i>	Landwirtschaft
<i>Federführung</i>	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)
<i>Zeitraum</i>	ab 2010 ff
<i>Status</i>	Umsetzung in Vorbereitung oder geplant (=Finanzierung i.R.d. Ressortplanung gesichert)
<i>Finanzierungsumfang/Finanzquelle</i>	Ressortfinanzierung BMELV

Tabelle 4: Beispiel einer Aktivität im deutschen Aktionsplan

### 3.2 Finnland

Finnland erarbeitete bereits im Jahr 2005 eine nationale Anpassungsstrategie an den Klimawandel und war damit das erste europäische Land mit einer nationalen Anpassungsstrategie. Die finnische Anpassungsstrategie enthält in den behandelten Sektoren unter anderem auch Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Die Massnahmen sind eher übergeordnet formuliert.

Für die konkrete Implementierung der Strategie trägt jeweils das entsprechende Ministerium die Verantwortung. Ein wichtiger Grundsatz der nationalen Anpassungsstrategie von Finnland ist «Mainstreaming». Dies bedeutet, dass Anpassung zu einem integralen Bestandteil der Sektoralpolitiken werden soll.

Als erstes Ministerium hat das Umweltministerium im Jahr 2008<sup>16</sup> in Kooperation mit dem Land- und Forstwirtschaftsministerium einen Aktionsplan entwickelt. Dieser fokussiert auf die Sektoren Biodiversität, Landnutzung, Bau und Wohnen, Umweltschutz und Wasserressourcenmanagement. In Abschnitt 3.2.3 sind die Inhalte dieses Aktionsplans umrissen. Auch das Land- und Forstwirtschaftsministerium hat 2011 einen eigenen Aktionsplan erarbeitet, der im Abschnitt 3.2.4 beschrieben ist. Weitere Ministerien, wie zum Beispiel das Ministerium für Verkehr und Kommunikation, haben ebenfalls erste Schritte unternommen, um die Implementierung von Anpassungsmassnahmen in den Verwaltungsbereich aufzunehmen.<sup>17</sup> Die Erarbeitung dieser Aktionspläne war bei Erstellung der vorliegenden Synopse noch nicht abgeschlossen bzw. die Aktionspläne waren noch nicht veröffentlicht.

<sup>14</sup> Deutsche Bundesregierung, 2011, Anlage H.3. S.5, Aktivität Nr. 39

<sup>15</sup> Beschreibung in zusammengefasster Form

<sup>16</sup> Der Aktionsplan wurde im Jahr 2011 überarbeitet.

<sup>17</sup> Ministry of Transport and Communication (2011). Climate Policy Programme for the Ministry of Transport and Communications' administrative sector for 2009 – 2020 – a progress report 2011.

### 3.2.1 Erarbeitungsprozess der Anpassungsstrategie

Informationen zum Erarbeitungsprozess der Anpassungsstrategie wurden in schriftlicher Form eingeholt. Dazu wurden dem Koordinator des Prozesses einige Leitfragen (Abschnitt A-1) gestellt.

Die Koordinationsgruppe der nationalen Anpassungsstrategie besteht aus Mitgliedern der verschiedenen Ministerien, welche bei diversen Workshops und Sitzungen zusammen kamen. Sie war bei der Erarbeitung der finnischen Anpassungsstrategie federführend. Der Themenbereich «Internationale Klimapolitik» wird von einer weiteren Arbeitsgruppe «Klima» des Umweltministeriums behandelt, in welcher ebenfalls Vertreter/innen der relevanten Ministerien beteiligt sind. Leitprinzipien im Erarbeitungsprozess waren gemäss dem Ansprechpartner Offenheit und aktive Kommunikation.

Als Herausforderung im Erarbeitungsprozess wurde genannt, dass zum Zeitpunkt, als die Anpassungsstrategie in Finnland erarbeitet wurde, das Wissen hinsichtlich Anpassung noch gering war. In der Vorbereitungsphase wurde deshalb sektorenspezifisches Wissen generiert und Informationen gesammelt. Sektorenübergreifende Themen wurden in der Anpassungsstrategie kaum berücksichtigt. Auch Konflikte und Synergien wurden kaum identifiziert. Die Kooperation zwischen den verschiedenen Sektoren bzw. Verwaltungsbereichen funktionierte in Finnland gemäss Aussagen des Interviewpartners gut. Bei der Implementierung der Anpassungsstrategie wurde deutlich, welche wichtige Rolle regionale und lokale Verwaltungen spielen. Ihre Rolle soll deshalb weiter gestärkt werden, zumal die Anpassungsmassnahmen im Wesentlichen massgeschneidert für die lokalen Gegebenheiten umgesetzt werden müssen. Die Umsetzung der nationalen Anpassungsstrategie wird 2012 evaluiert, eine Revision ist für den Zeitraum 2012-2013 geplant. Die Zwischenevaluation im Jahr 2009 identifizierte folgende kritische Punkte, welche bei der Revision berücksichtigt werden sollen:<sup>18</sup>

- Sektorenübergreifende Massnahmen sollten in der Anpassungsstrategie mehr Berücksichtigung finden, insgesamt wird ein sektorenspezifisches Vorgehen bei der Implementierung jedoch als hilfreich gewertet
- Synergien und Konflikte zwischen Adaptation und Mitigation sollten berücksichtigt werden
- Kosten-Nutzen-Analyse der Massnahmen sollen erstellt werden, um eine Priorisierung der Massnahmen vorzunehmen
- Ein systematisches Monitoring und eine Evaluation der Massnahmen soll erarbeitet und implementiert werden
- Das Bewusstsein für Adaptation im privaten Sektor soll erhöht werden, um Innovationen zu fördern und die Rolle des privaten Sektors besser einzubeziehen

---

<sup>18</sup> Vgl. Ministry of Agriculture and Forestry (2009). Evaluation of the Implementation of Finland's National Strategy for Adaptation to Climate Change 2009. Helsinki.

In den nachfolgenden Kapiteln sind die Inhalte der finnischen Anpassungsstrategie sowie der Aktionspläne für den Verwaltungsbereich des Umweltministeriums und den Verwaltungsbereich des Forst- und Landwirtschaftsministeriums zusammengefasst.

### **3.2.2 Massnahmen in der finnischen Anpassungsstrategie**

Die finnische Anpassungsstrategie ist Teil der Energie- und Klimastrategie und enthält im Kapitel «Adaptation to climate change» (Marttila et al., 2005, S.172-236) Anpassungsmassnahmen in den folgenden 16 Sektoren:

- Ressourcenverbrauch
  - Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion
  - Forstwirtschaft
  - Fischerei
  - Rentierhaltung
  - Wildtier-Management
  - Wasserressourcen
- Biodiversität
- Industrie
- Energie
- Transport und Kommunikation
- Landnutzung
- Gebäude und Bau
- Gesundheit
- Tourismus und Naturnutzung für Erholungszwecke
- Versicherungstätigkeiten

Für diese Sektoren werden in der Anpassungsstrategie jeweils die Anpassungsfähigkeit, Massnahmenempfehlungen und Forschungserfordernisse behandelt. Tabelle 10 zeigt Massnahmenempfehlungen für den Sektor Landwirtschaft.

		Anticipatory	Reactive
Public	Administration and planning	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Attention to production methods adaptable to climate change, production structure and locations support policy***</li> <li>– Development of animal disease monitoring systems**</li> <li>– Development of plant disease and pest monitoring systems*</li> </ul>	
	Research and information	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Development of new technologies and cultivation methods and providing information on them**</li> <li>– Conceptualisation of climate change and risks*</li> </ul>	
	Economic-technical measures	– Integration of changed climatic conditions and plant protection requirements into plant improvement programmes*	– Minimising the disadvantages of the potentially increasing use of pesticides**
	Normative framework	– Assessment of the revisions to water protection guidelines**	
Private		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Introduction of new cultivation methods, cultivated crops and technology**</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Extending the farm</li> <li>– animal grazing period***</li> <li>– Increasing the control of pests and diseases**</li> </ul>

Tabelle 5: Zusammenfassende Darstellung der vorgeschlagenen Massnahmenempfehlungen im Sektor Landwirtschaft. Zeitplanung: \*unmittelbar: 2005-2010, \*\*mittelfristig: 2010-2030, \*\*\*langfristig: 2030-2080 gemäss nationaler Anpassungsstrategie (Marttila et al., 2005, S. 175)

Es werden empfohlene Massnahmen beschrieben, welche die Verwaltung betreffen («public»), aber auch Empfehlungen für den privaten Sektor («private», z.B. landwirtschaftliche Betriebe). Die Massnahmenempfehlungen gliedern sich in vorsorgende («anticipatory») und reaktive («reactive») Massnahmen.

### 3.2.3 Aktionsplan für den Verwaltungsbereich des Umweltministeriums

Das Umweltministerium war das erste Ministerium, das einen detaillierten Aktionsplan zur Umsetzung der Anpassungsstrategie erarbeitet hat. Der Startpunkt für die Ausarbeitung der Massnahmen waren die Handlungsempfehlungen, welche in der Anpassungsstrategie formuliert sind. Der Aktionsplan deckt jene Handlungsfelder ab, die im Verwaltungsbereich des Umweltministeriums liegen (vgl. Tabelle 6).

Der finnische Aktionsplan für den Verwaltungsbereich des Umweltministeriums in Kürze	
Titel	Adaptation to Climate Change in the Administrative Sector of the Ministry of the Environment. An Action Plan to Implement the National Strategy for Adaptation to Climate Change.
Jahr	2008, update 2011
Inhaltliche Strukturierung	Fünf Sektoren: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Biodiversität</li> <li>– Landnutzung</li> <li>– Bau und Wohnen</li> <li>– Umweltschutz</li> <li>– Wasserressourcenmanagement</li> </ul>
Aktivitäten - Begriffsverwendung	Im Aktionsplan werden <i>Massnahmen</i> in den diversen <i>Themengebieten</i> (auch als <i>Sektoren</i> bezeichnet) beschrieben. Auch der Begriff <i>Aktivitäten</i> wird verwendet, jedoch in übergeordneter Form, z.B. Adaptationsaktivitäten, Forschungsaktivitäten, internationale Aktivitäten.

Tabelle 6: Der finnische Aktionsplan für den Verwaltungsbereich des Umweltministeriums in Kürze

Im Umweltministerium wurde 2006 ein eigenes Netzwerk<sup>19</sup> für die Erarbeitung des Aktionsplans einberufen, das sich aus Personen zusammensetzt, die in verschiedenen Departementen des Umweltministeriums und des finnischen Umweltinstituts (SYKE)<sup>20</sup> im Themenbereich Anpassung an den Klimawandel tätig sind. Die Erarbeitung des Aktionsplans erfolgte in thematischen Sitzungen, die jeweils von den inhaltlich zuständigen Personen des Netzwerks vorbereitet wurden. Im Sektor Management von Wasserressourcen gab es eine Kooperation mit dem Land- und Forstwirtschaftsministerium.

Seit der Verabschiedung der Anpassungsstrategie wurde laufend an den Grundlagen zu den Auswirkungen des Klimawandels in Finnland geforscht. Die daraus resultierenden neuen Informationen wurden in einem eigenen Abschnitt im Aktionsplan abgebildet, welcher in Kooperation mit dem finnischen meteorologischen Institut erarbeitet wurde.

Weitere Akteure, wie «Metsähallitus» (staatliches Unternehmen für die Verwaltung von Waldgebieten), das finnische Waldforschungsinstitut und das finnische Umweltinstitut (SYKE) wurden im Sommer 2007 eingeladen, zum Entwurf des Aktionsplans Stellung zu nehmen. Die Erarbeitung des Aktionsplans dauerte circa zwei Jahre, fertiggestellt wurde der Aktionsplan im Mai 2008. Im Jahr 2011 erfolgte ein Update des Aktionsplans.

Der Aktionsplan umfasst über 40 konkrete Massnahmen, welche in den nächsten Jahren umgesetzt werden sollen. Für jede Massnahme werden die verantwortlichen Organisationen, Kooperationspartner sowie Zeitplan und Ressourcenbedarf angeführt. Im Aktionsplan werden ausserdem Schwierigkeiten bei der Umsetzung, bereits umgesetzte Massnahmen und weitere Aktivitäten in den Sektoren diskutiert (Ministry of the Environment, 2008, S. 30).

	<b>Massnahme im Sektor Biodiversität: Verbesserung des Biodiversitäts-Monitorings<sup>21</sup></b>
<i>Beschreibung</i>	Das Biodiversitäts-Monitoring wird durch die Einführung eines einheitlichen Schemas auf der Ebene natürlicher Habitate und ein zusätzliches Monitoring-System auf der Ebene der Spezies verbessert. Ein Umsetzungsplan, der auch Akteure ausserhalb des Umweltministeriums involviert, soll dieses Vorhaben ermöglichen.
<i>Verantwortliche Organisation und wichtigste Partner</i>	Umweltministerium (Department for the Built Environment), finnisches Umweltinstitut, Metsähallitus (staatliches Unternehmen für die Verwaltung von Waldgebieten), finnisches Wald-Forschungsinstitut, finnisches naturhistorisches Museum, finnisches Forschungsinstitut für Wildtiermanagement und Fischerei, Zentrum für Waldentwicklung Tapio
<i>Zeitplan</i>	2008-2009
<i>Ressourcen</i>	Im Rahmen regulärer Verwaltungsaufgaben, Forschung und Entwicklung

Tabelle 7: Beispiel einer Aktivität im finnischen Aktionsplan des Umweltministeriums

Das Update des Aktionsplans aus dem Jahr 2011 fasst den Stand der Umsetzung des Aktionsplans in den Sektoren zusammen und bildet Massnahmen für die Jahre 2011-2012 ab.

<sup>19</sup> «network on adaptation to climate change in the environmental administration»

<sup>20</sup> <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=5297&lan=en>

<sup>21</sup> Ministry of the Environment, 2008, S.9

### 3.2.4 Aktionsplan für den Verwaltungsbereich des Land- und Forstwirtschaftsministeriums

Im Aktionsplan des Land- und Forstwirtschaftsministeriums (2011) werden insgesamt 41 Massnahmen für die Jahre 2011-2015 formuliert. Es wird jeweils der Zeitraum der Umsetzung angegeben oder gegebenenfalls vermerkt, ob es sich um eine Massnahme handelt, die bereits umgesetzt wird. Häufig sind die Massnahmen innerhalb regulärer Tätigkeiten des Verwaltungsbereichs bereits vorgesehen (beispielsweise die Fortführung von Forschungsprogrammen).

Der finnische Aktionsplan im Land- und Forstwirtschaftsministerium in Kürze	
Titel	Action Plan for the Adaptation to Climate Change of the Ministry of Agriculture and Forestry 2011 – 2015. Security of supply, sustainable competitiveness and risk management.
Jahr	2011
Inhaltliche Strukturierung	Sektoren und thematische Bereiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Landwirtschaft, Nahrungsmittelproduktion, Ernährungssicherheit</li> <li>– Wälder und Forstwirtschaft</li> <li>– Wasserressourcenmanagement</li> <li>– Fischerei</li> <li>– Rentierzucht</li> <li>– Wildtiermanagement</li> <li>– Ländliche Gebiete</li> <li>– Forschung</li> <li>– Beratung und Kommunikation</li> </ul>
Aktivitäten - Begriffsverwendung	Im Aktionsplan werden Massnahmen in den diversen Sektoren und Themengebieten (Forschung, Beratung und Kommunikation) beschrieben.

Tabelle 8: Der finnische Aktionsplan im Land- und Forstwirtschaftsministerium in Kürze

## 3.3 Frankreich

In Frankreich wurde im Jahr 2011 ein nationaler Aktionsplan zur Anpassung an den Klimawandel unter dem Titel «Plan national d'adaptation au changement climatique» vorgelegt. Der zeitliche Horizont des Aktionsplans umfasst fünf Jahre, d.h. den Zeitraum von 2011-2015. Nach fünf Jahren soll der Aktionsplan angepasst werden. Zudem sind Zwischenberichte zum Stand der Umsetzung Ende 2013 und Ende 2015 vorgesehen. Die folgende Tabelle 9 fasst die wichtigsten Fakten zum Aktionsplan zusammen.

Der französische Aktionsplan in Kürze	
Titel	Plan national d'adaptation au changement climatique
Stand	Aktionsplan wurde 2011 verabschiedet
Inhaltliche Strukturierung	<p>20 Handlungsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Querschnittaktionen</li> <li>– Gesundheit</li> <li>– Wasserressourcen</li> <li>– Biodiversität</li> <li>– Naturgefahren</li> <li>– Landwirtschaft</li> <li>– Forstwirtschaft</li> <li>– Fischerei und Aquakultur</li> <li>– Energie und Industrie</li> <li>– Infrastrukturen und Transportsysteme</li> <li>– Stadtplanung und Bau</li> <li>– Tourismus</li> <li>– Information</li> <li>– Bildung</li> <li>– Forschung</li> <li>– Finanzen und Versicherungen</li> <li>– Küste</li> <li>– Berggebiete</li> <li>– Europäische und internationale Aktionen</li> <li>– Steuerung (Staat, Regionen)</li> </ul>
Begriffsverwendung	Für die 20 Handlungsfelder ist je ein «Fiche-Action» (engl.: action sheet, dt. Aktionsblatt) enthalten. Für jedes Aktionsblatt sind 5-6 Aktionen mit untergeordneten Massnahmen formuliert. Jeweils eine der aufgeführten Aktionen bzw. Massnahmen innerhalb eines Aktionsblatts ist als «mesure phare» (engl.: key measure, dt. Schlüsselmassnahme) mit Zeitplan ausgewiesen.

Tabelle 9: Aktionsplan Frankreich in Kürze

### 3.3.1 Erarbeitungsprozess

Im Vorfeld der Erarbeitung des Aktionsplans wurde im Jahr 2010 im Rahmen des Forums «Grenelle Environnement»<sup>22</sup> eine Konsultation in Arbeitsgruppen zum Thema Anpassung an den Klimawandel durchgeführt. Damit wurde das Ziel verfolgt, möglichst alle politischen, privaten und zivilgesellschaftliche Akteure zu mobilisieren und ihnen deutlich zu machen, dass der Adaptation derselbe Stellenwert zukommen muss, wie der Mitigation. Es wurden Meinungen, Positionen und Empfehlungen für die Erarbeitung des Aktionsplans gebündelt: Das Ergebnis der Arbeitsgruppen waren 202 Empfehlungen für Aktionen. Weitere neun Empfehlungen aus Berichten der französischen Überseeregionen kamen als Grundlage für die Ausarbeitung des Aktionsplans hinzu. Weitere Basis für die Diskussion bildete eine Online-Befragung zur Wahrnehmung des Klimawandels und der Anpassung an Klimaveränderungen.<sup>23</sup>

Ein Expertengespräch zum französischen Aktionsplan wurde mit einer Ansprechperson des «Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC)» geführt. Entscheidungsträgerin bei der Erarbeitung des Aktionsplans war die «Direction Générale Énergie et Climat (DGEC) dans le Ministère de l'Environnement». Das ONERC, welches zu dieser Abteilung des Umweltministeriums gehört, hatte gemeinsam mit einem privaten Unternehmen<sup>24</sup> die operative Leitung bei der Erarbeitung des Aktionsplans inne. Das DGEC übernahm Kommunikations- und Koordinationsaufgaben. Die Erarbeitung des Aktionsplans erfolgte gemäss dem Gesprächspartner im Wesentlichen in den Arbeitsgruppen mit Beteiligung von Forscher/innen, Unternehmen, NGOs, staatlichen Akteuren

<sup>22</sup>«Grenelle Environnement» ist ein Umweltgipfel mit lokalen und staatlichen politischen Vertreter/innen, Vertreter/innen von Arbeitgeber/innen und Arbeitnehmer/innen und Vertreter/innen von NGOs.

<sup>23</sup> An der Online-Befragung nahmen gemäss Aktionsplan 3.800 Personen teil.

<sup>24</sup> Die Partnerin übernahm Aufgaben im Bereich Logistik und Sekretariat.

und regionalen Behörden. Für jedes der 20 im Aktionsplan behandelten Handlungsfelder habe es eine eigene Arbeitsgruppe gegeben.<sup>25</sup> Gemäss dem Gesprächspartner lassen sich die folgenden Herausforderungen bei der Erarbeitung des Aktionsplans skizzieren:

- *Organisation der Workshops und Vorbereitung des ersten Treffens:* Es gelte sicher zu stellen, dass die Teilnehmenden gut vorbereitet seien, um eine fundierte Diskussion zu führen. Um dies zu ermöglichen, sei die rechtzeitige Zustellung von Unterlagen und Informationen zum Tagesablauf wichtig.
- *Berücksichtigung aller relevanter Akteursgruppen:* Gemäss dem Gesprächspartner muss darauf geachtet werden, dass insbesondere lokale Akteure miteinbezogen werden, da die Ausführung der Aktionen auf lokaler Ebene passieren werde.
- *Einbezug von Forscher/innen:* Die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Politik/Verwaltung habe sich im Erarbeitungsprozess als fruchtbar erwiesen.
- *Wissenslücken:* Im Zuge des Erarbeitungsprozesses sei der Bedarf nach weiteren wissenschaftlichen Studien und Grundlagen deutlich geworden, insbesondere hinsichtlich der Auswahl wirksamer Aktivitäten.

In einem nächsten Schritt wurden die Vorschläge basierend auf den Konsultationen und Berichten der Arbeitsgruppen ausgewertet und entschieden, welche definitiven Massnahmen im Aktionsplan aufgenommen werden. Aus detaillierten Empfehlungen wurden Aktionen, die mehrere Massnahmen umfassen. Es wurden auch Massnahmen ergänzt und solche Anpassungs-Aktionen oder Massnahmen aufgenommen, welche schon in anderen Strategien verfolgt werden. Massnahmen, bei denen eine Umsetzung sehr schwierig ist, wurden gemäss Gesprächspartner nicht aufgenommen.

Der Erarbeitungsprozess hat insgesamt 18 Monate gedauert, von 2009 bis 2011. Eine erste Evaluation des Aktionsplans ist für 2013 vorgesehen, ein weiterer abschliessender Evaluationsbericht ist für das Jahr 2015 geplant. Es ist ausserdem eine jährliche Berichterstattung zur Umsetzung vorgesehen. Zusätzlich zum Aktionsplan auf nationaler Ebene hat wurde eine staatliche Strategie zur Unterstützung der Regionen im Bereich der Anpassung an den Klimawandel erarbeitet.<sup>26</sup>

### 3.3.2 Inhalte des Aktionsplans

Der Aktionsplan enthält in den 20 Handlungsfeldern Aktionen mit untergeordneten Massnahmen. Es werden insgesamt 84 Aktionen mit 230 Massnahmen unterlegt, welche in den Jahren 2011 und 2012 umgesetzt werden sollen. Der Kostenumfang der Umsetzung der jetzt schon formulierten Massnahmen wird auf 171 Millionen Euro geschätzt (exkl. Kosten für Zivildienstleistende).<sup>27</sup> Die Kosten einiger Massnahmen werden im Rahmen der Finanzierung der nationalen Pläne «Trockenheit» und «Hochwasser» mitfinanziert.

<sup>25</sup> Einzelne Arbeitsgruppen behandelten mehrere Handlungsfelder.

<sup>26</sup> «Schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)» sowie «Plans climat-énergie territoriaux (PCET)»

<sup>27</sup> Zusätzlich muss gemäss Aktionsplan mit 391 Millionen Euro für zukünftige Investitionen gerechnet werden.

Die Aktionsblätter zu den verschiedenen Handlungsfeldern enthalten jeweils 5-6 Aktionen und zugehörige Massnahmen. Ein eigenes sektorenübergreifendes Aktionsblatt enthält Aktionen, die sicherstellen sollen, dass die Umsetzung der Aktionen in kohärenter Weise erfolgt. Alle beschriebenen Aktionen und Massnahmen lassen sich in vier Aktivitätsbereiche einordnen (ONERC, 2011, S.15):

- Bereitstellung und Verbreitung von Informationen
- Anpassung von Standards und Regulierungen
- Institutionelle Anpassung
- Direkte Investitionen

In Tabelle 10 ist beispielhaft<sup>28</sup> eine Aktion des Aktionsblatts im Handlungsfeld Landwirtschaft angeführt. Die Aktionen werden inhaltlich erläutert und umfassen in der Regel mehrere Massnahmen. Für die Umsetzung sind die Organisation, welche den Lead hat, sowie Partnerorganisationen (falls vorgesehen) angegeben. Eine Aktion oder eine Massnahme ist in jedem Handlungsfeld (also pro Aktionsblatt) als Schlüsselmassnahme markiert. Für diese Schlüsselaktion ist der ungefähre Zeitplan für die Umsetzung angegeben.

	<b>Aktionsblatt im Sektor Landwirtschaft: «Gérer les ressources naturelles de manière durable et intégrée pour réduire les pressions induites par le changement climatique et préparer l'adaptation des écosystèmes »<sup>29</sup></b>
<i>Erläuterung</i>	Wenn sich die Umwelt in einem guten Zustand befindet, ist die Adaptation leichter. Die Aktion soll neben dem Schutz der Umwelt (durch das Setzen von Anreizen) neue Ressourcen hervorbringen.
<i>Aktionen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Förderung eines natürlichen Ressourcenmanagements, das darauf ausgerichtet ist, die Auswirkungen des Klimawandels zu beschränken</li> <li>– Schutz genetischer Ressourcen für zukünftig Adaptation</li> <li>– Förderung von Wassereffizienz in der Landwirtschaft</li> <li>– Optimierung von Wasserspeichern</li> </ul>
<i>Schlüsselmassnahme</i>	Förderung von Wassereffizienz in der Landwirtschaft
<i>Zeitplan für die Umsetzung der Schlüssel-massnahme</i>	2011 – 2015
<i>Lead für die Umsetzung der Aktionen/ Massnahmen</i>	Direction Générale des Politiques Agricoles, Agroalimentaire et des Territoires (DGPAAT)

Tabelle 10: Beispiel einer Aktivität im französischen Aktionsplan

<sup>28</sup> eigene Zusammenfassung

<sup>29</sup> ONERC, 2011, S.37

### 3.4 Österreich

Im Februar 2012 wurde der Entwurf einer nationalen Anpassungsstrategie an den Klimawandel und ein zugehöriger Aktionsplan vom Lebensministerium veröffentlicht. Die österreichische Anpassungsstrategie besteht aus zwei parallel erarbeiteten Teilen: «Kontext» und «Aktionsplan». Im Laufe des Frühjahrs 2012 soll die Anpassungsstrategie (also Kontext und Aktionsplan) vom Ministerrat verabschiedet werden. Zuvor sind diverse Ressorts, Bundesländer, NGOs und Interessensverbände eingeladen, zum Entwurf der Anpassungsstrategie inkl. Aktionsplan Stellung zu nehmen.<sup>30</sup> Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die wichtigsten Fakten zum Aktionsplan in Österreich.

Der österreichische Aktionsplan in Kürze			
Titel	Die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel, Teil 2: Aktionsplan - Handlungsempfehlungen für die Umsetzung		
Stand	Entwurf 2011		
Inhaltliche Strukturierung	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">           14 Aktivitätsfelder:            – Landwirtschaft            – Forstwirtschaft            – Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft            – Tourismus            – Energie            – Bauen und Wohnen            – Schutz vor Naturgefahren         </td> <td style="vertical-align: top;">           – Katastrophenmanagement Gesundheit            – Ökosysteme/Biodiversität            – Verkehrsinfrastruktur inkl. Aspekte zur Mobilität            – Raumordnung            – Wirtschaft            – Stadt – urbane Frei- und Grünräume         </td> </tr> </table>	14 Aktivitätsfelder: – Landwirtschaft – Forstwirtschaft – Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft – Tourismus – Energie – Bauen und Wohnen – Schutz vor Naturgefahren	– Katastrophenmanagement Gesundheit – Ökosysteme/Biodiversität – Verkehrsinfrastruktur inkl. Aspekte zur Mobilität – Raumordnung – Wirtschaft – Stadt – urbane Frei- und Grünräume
14 Aktivitätsfelder: – Landwirtschaft – Forstwirtschaft – Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft – Tourismus – Energie – Bauen und Wohnen – Schutz vor Naturgefahren	– Katastrophenmanagement Gesundheit – Ökosysteme/Biodiversität – Verkehrsinfrastruktur inkl. Aspekte zur Mobilität – Raumordnung – Wirtschaft – Stadt – urbane Frei- und Grünräume		
Aktivitäten - Begriffsverwendung	Für die 14 Aktivitätsfelder (vgl. obige Zeile) werden jeweils Handlungsempfehlungen formuliert. In den Aktivitätsfeldern «Schutz vor Naturgefahren» und «Katastrophenmanagement» werden die Handlungsempfehlungen als Massnahmenbündel bezeichnet.		

Tabelle 11: Aktionsplan Österreich in Kürze

#### 3.4.1 Erarbeitungsprozess

Die Erarbeitung des Aktionsplans erfolgte im Zeitraum 2007-2009 und war ein integraler Bestandteil der österreichischen Anpassungsstrategie, welche aktuell als Entwurf vorliegt und aus Kontext (strategisches Rahmenwerk) und Aktionsplan besteht. Die Federführung der Erarbeitung lag beim Lebensministerium.

Ein telefonisches Expertinnengespräch wurde mit einer Ansprechperson des Umweltbundesamts geführt, die im Auftrag des Lebensministeriums federführend am Prozess der Erarbeitung des Aktionsplans beteiligt war. Der Erarbeitungsprozess folgte einer komplexen und vielschichtigen Organisation.

Als Informationsbasis für die Formulierung der Handlungsempfehlungen diente die vom Lebensministerium beauftragte Studie «Ist-Stand-Erhebung zur Anpassung an den Klimawandel in Österreich»<sup>31</sup>, welche die Notwendigkeit proaktiven Handelns nahelegte.

<sup>30</sup> Vgl. Informationen zum Erarbeitungsprozess der österreichischen Anpassungsstrategie und des Aktionsplans auf der Homepage des Lebensministeriums: [http://www.lebensministerium.at/umwelt/klimaschutz/klimapolitik\\_national/anpassungsstrategie/strategie-aussendung.html](http://www.lebensministerium.at/umwelt/klimaschutz/klimapolitik_national/anpassungsstrategie/strategie-aussendung.html)

<sup>31</sup> Gingrich, S.; Balas, M.; Drack, A.; Erb, K.; Formayer, H.; Haberl, H.; Hackl, J.; Kromp-Kolb, H.; Mayer, S.; Pazdernik, K.; Radunsky, K., & Schwarzl, I. (2008): Ist-Stand-Erhebung zur Anpassung an den Klimawandel in Österreich. Kurzbericht im Auftrag des BMLFUW, Wien. <http://www.umwelt.net.at/article/articleview/69919/1/7098/>

Darüber hinaus wurden im Zeitraum 2008 bis 2011 14 wissenschaftliche Projekte zur Anpassung in verschiedenen Sektoren vom Lebensministerium sowie dem Klima- und Energiefonds in Auftrag gegeben. Im Zuge dieser Studien wurden Handlungsempfehlungen für die jeweiligen Aktivitätsfelder erarbeitet. Regionale Klimaveränderungsszenarien und eine qualitative Vulnerabilitätsabschätzung flossen in die Erarbeitung der Handlungsempfehlungen im Aktionsplan mit ein. Die Gesprächspartnerin war in sämtlichen 14 Projekten auf inhaltlicher Ebene beteiligt. Diese wissenschaftlichen Studien bildeten die Grundlage für den begleitenden Beteiligungsprozess von Verwaltung, Bund, Ländern, Interessensvertretungen und NGOs. Der Prozess wurde vom Klima- und Energiefonds finanziert und stellte den Informations- und Meinungsaustausch, die Nutzung von Synergien und Identifikation von Konflikten sicher. Die Handlungsempfehlungen wurden in Arbeitsgruppen konkretisiert und ergänzt und weitere Forschungslücken wurden identifiziert. Gemäss Auskunft der Expertin hat es auch kontroverse Diskussionen zu den Handlungsempfehlungen gegeben, es seien Empfehlungen umformuliert oder ergänzt und die Ausrichtung und Stossrichtung festgelegt worden. Entscheidungsinstanz sei das Lebensministerium gewesen, die Umsetzungsbereitschaft von Verwaltung und den beteiligten Akteuren sei jedoch zentral: daher ist es aus Sicht der Ansprechperson wesentlich, konsensuale Lösungen zu erarbeiten. Wissenschaftsvertreter/innen waren nicht direkt in den Beteiligungsprozess involviert, wurden jedoch punktuell einbezogen.

Die grösste Herausforderung im Beteiligungsprozess war gemäss der Gesprächspartnerin, zu Beginn der Beteiligungsphase im Jahr 2005 für das Thema Anpassung zu sensibilisieren. Die Thematik der Anpassung an Klimaänderungen sei dannzumal noch nicht bei allen Akteuren angekommen, insbesondere bestehe eine diesbezügliche Wissenslücke im Verwaltungsbereich.

Der Entwurf der Anpassungsstrategie wurde Anfang Februar 2012 veröffentlicht. Mitte März 2012 lief die Frist der Begutachtungen in den betroffenen Ressorts ab. Diese würden in einem nächsten Schritt sortiert und diskutiert, dabei werde auch das Gespräch mit den Ministerien gesucht. Die Behandlung der Anpassungsstrategie im Ministerrat ist für den 29. Mai 2012 vorgesehen.

Die österreichische Anpassungsstrategie ist ein integrales Dokument, welches aus den beiden Teilen Kontext und Aktionsplan besteht. Der Kontext ist gemäss Gesprächspartnerin eine Hilfestellung für Akteure auf unterschiedlichen Ebenen und in den unterschiedlichen Regionen. Aus dem Gespräch ging hervor, dass die parallele Erstellung von Kontext (Teil 1) und Aktionsplan (Teil 2) Vorteile mit sich gebracht hat: durch das Festlegen der Handlungsempfehlungen im Aktionsplan konnte eine positive Rückkoppelung zum Kontext erreicht werden. Aufgrund der parallel erarbeiteten Handlungsempfehlungen im Aktionsplan konnten wichtige Inhalte im Kontext als Leitgedanken verankert werden.

Mögliche Synergien und Konflikte zwischen Handlungsempfehlungen werden im Aktionsplan unter dem Punkt «Bezug zu anderen Aktivitätsfeldern» angeführt.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Die Gesprächspartnerin merkt an, dass nicht alle Konfliktpunkte ausführlich beschrieben wurden. Allzu heikle Punkte wurden vorsichtig formuliert.

Für die Begutachtung wurde eine Matrizenform angelegt, um zu prüfen wo Synergien und Konflikte bestehen. Auf Papier wurden vor allem «no-regret-Massnahmen» formuliert, also Massnahmen die nicht mit negativen Konsequenzen verbunden sind. Die Umsetzung der einzelnen Handlungsempfehlungen könne jedoch weitere Herausforderungen mit sich bringen. Die Gesprächspartnerin unterstreicht, dass potentielle Synergien auch nur dann ihren Nutzen entfalten können, wenn sie in der Detailplanung der Umsetzung berücksichtigt werden.

Zwar ist für jede Handlungsempfehlungen angegeben, wer die betroffenen Handlungsträger/innen sind, es wurde jedoch keine Federführung bzw. Verantwortung bestimmt. Aufgrund unklarer Finanzierung sei die die Festlegung der notwendigen Ressourcen (noch) nicht erfolgt.

Im Rahmen des partizipativen Erarbeitungsprozesses ist es gemäss der Gesprächspartnerin wichtig, dass alle Akteure eingebunden werden, die in der Umsetzung des Aktionsplans involviert sind, also Länder, NGOs, bereits bestehende Organisationen und Gremien (Bsp. Klimabündnis in Österreich). Nur so konnten neben der Erarbeitung der Anpassungsstrategie auch die Thematik der Anpassung verankert und ein entsprechendes Netzwerk aufgebaut werden. Dies wiederum sei eine wichtige Grundlage für die Umsetzung des Aktionsplans. Zudem sei es im Prozess der Erarbeitung und im daraus entstehenden Dialog zwischen Wissenschaft und Verwaltung gelungen, eine gemeinsame Sprache zu entwickeln. Die Bundesländer konnten sich im Erarbeitungsprozess aktiv einbringen, was zentral war, da viele Massnahmen im Kompetenzbereich der Länder liegen (z.B. Raumordnung, Naturschutz). Diese Beteiligung der Länder und der Versuch, die Inhalte so zu formulieren und auszurichten, dass die Länder mit der Anpassungsstrategie arbeiten können, sei eine wichtige Grundlage hinsichtlich der Umsetzung gewesen.

Im Prozess ist aus Sicht der Gesprächspartnerin deutlich geworden, dass das schrittweise Vorgehen und die insgesamt drei Runden für Stellungnahmen sehr wichtig waren. Für die Vorarbeiten in den verschiedenen Aktivitätsfeldern hätte es gemäss der Gesprächspartnerin durchaus mehr als die im Zeitplan vorgesehenen Zeiträume gebraucht. Denn nicht in allen Aktivitätsfeldern sei die Ausgangslage gleich gewesen: so ist das Wissen über Anpassung beispielsweise im Aktivitätsfeld Gesundheit noch nicht in dem Umfang vorhanden, wie in anderen Aktivitätsfeldern. Es wäre deshalb wichtig, alle beteiligten Akteure in den Prozess zu involvieren, um eine gute Basis für Handlungsempfehlungen zu erreichen. Aufgrund des engen Zeitplans konnte gemäss Angaben der Gesprächspartnerin jedoch kein vertiefter Einbezug aller relevanten Akteure im Gesundheitsbereich realisiert werden.

Sobald die Anpassungsstrategie auf Bundesebene verabschiedet wird, wird sie in der Landesumweltreferenten/innenkonferenz<sup>33</sup> behandelt. Es soll ein gemeinsames Konzept der Umsetzung in den Ländern erarbeitet werden. Dazu wird ein interaktiver Prozess angestrebt, der die Ländern dabei unterstützt, mit der Strategie zu arbeiten, aber auch

---

<sup>33</sup> Bei der Landesumweltreferenten/innenkonferenz (LURK) kommen die für Umweltfragen zuständigen Regierungsmitglieder der österreichischen Bundesländer mit Vertreter/innen der Bundesregierung zusammen um Umweltfragen zu koordinieren.

klärt, welche Aufgaben auf die Länder zukommen werden (Umsetzungsberichte, Monitoring, Evaluation, Reporting an die EU). Aus Sicht der Ansprechpartnerin ist dabei wesentlich, dass die partizipative Arbeitsform, welche sich schon bei der Erarbeitung bewährt habe, weiterverfolgt wird.

### 3.4.2 Inhalte des Aktionsplans

Der Aktionsplan umfasst Handlungsempfehlungen in 14 Aktivitätsfeldern, welche in Tabelle 11 angeführt sind. Für jedes dieser Aktivitätsfelder erfolgen eine allgemeine Beschreibung und eine Vulnerabilitätsabschätzung. Es werden zudem allgemeine Handlungsprinzipien angeführt.

In jedem Aktivitätsfeld enthält der Aktionsplan 3-13 Handlungsempfehlungen. Die Formulierung der Handlungsempfehlungen folgt einem einheitlichen strukturellen Muster welches die folgenden Kriterien zur Beschreibung der Handlungsempfehlungen umfasst (Lebensministerium, 2012, S. 17).

- *Ziel:* Das Ziel der Handlungsempfehlung wird präzisiert, um eine erfolgsorientierte Umsetzung der Empfehlung zu erleichtern.
- *Bedeutung:* Der Nutzen der Handlungsempfehlung wird aufgezeigt.
- *Bezug zu anderen Aktivitätsfeldern:* Zeigt mögliche Synergien aber auch Konflikte zu anderen Aktivitätsfeldern auf, welche eine Umsetzung begünstigen oder negativ beeinflussen können.
- *Bezug zu bestehenden Instrumenten:* Gesetzliche Rahmenbedingungen, Strategien oder Förderinstrumente, welche Anknüpfungspunkte für die Handlungsempfehlung darstellen, werden aufgeführt.
- *Stand der Umsetzung:* Erleichtert die Abschätzung des Ressourcenaufwands für die Umsetzung der Handlungsempfehlung.
- *Notwendige weitere Schritte:* Die Skizzierung der notwendigen weiteren Schritte unter Berücksichtigung des Stands der Umsetzung erlaubt die Abschätzung des Ressourcenaufwandes der Implementierung der Handlungsempfehlungen.
- *Möglicher Ressourcenbedarf:* Basierend auf dem Stand der Umsetzung und den notwendigen weiteren Schritten wird der Ressourcenbedarf deskriptiv dargestellt. Eine genaue Kostenaufstellung bzw. Kostenabschätzung der Umsetzung ist nicht erfolgt.
- *Mögliches Konfliktpotenzial:* Unter diesem Punkt erfolgen Hinweise auf mögliche Konflikte zu anderen Handlungsempfehlungen und anderen Aktivitätsfeldern auf, welche eine Umsetzung negativ beeinflussen können.
- *Handlungsträger/innen:* Es werden jene Akteure/innen genannt, welche in den Umsetzungsprozess einzubinden sind.

— *Zeithorizont*: Hier wird deskriptiv angegeben, in welchem Zeithorizont die Handlungsempfehlung umgesetzt werden soll. Es wird zwischen kurz-, mittel- oder langfristigen Handlungsempfehlungen unterschieden.

Anhand einer Handlungsempfehlung im Aktionsfeld Landwirtschaft ist die inhaltliche Ausgestaltung und Differenziertheit der Handlungsempfehlungen beispielhaft in Tabelle 12 abgebildet.<sup>34</sup>

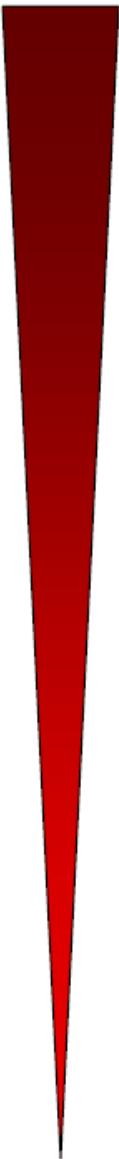
	<b>Handlungsempfehlung «Züchtung und gezielter Einsatz von wassersparenden, hitzetoleranten Pflanzen (Art, Sorte) im Sinne einer regional angepassten Bewirtschaftung» im Aktionsfeld Landwirtschaft<sup>35</sup></b>
<i>Ziel</i>	Ziel der Massnahme ist es Anpassung zu ermöglichen durch den Einsatz und die Neuzüchtung von Sorten, welche wechselnden klimatischen Bedingungen tolerieren, also hitzetolerante, wassersparende Gräser bzw. Sorten, die wenig anfällig für Schadorganismen sind.
<i>Bedeutung</i>	Die «Anpassung des Sortenspektrums an Klimaextreme» und das Zuchtziel «höhere Wassernutzungseffizienz» sollen zu einer Standortoptimierung beitragen und mittel- bis langfristig regional etablierte Sorten ersetzen. Diese Zuchtziele müssen an Bedeutung gewinnen und sollen auch bei Sortenbeschreibungen berücksichtigt werden.
<i>Bezug zu anderen Aktivitätsfeldern</i>	Die Handlungsempfehlung hat einen Bezug zum Aktivitätsfeld Ökosysteme/Biodiversität.
<i>Bezug zu bestehenden Instrumenten</i>	Es wird zur jährlich veröffentlichten «Österreichische Beschreibende Sortenliste» der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) Bezug genommen. Darüber hinaus werden Fachzeitschriften und Forschungsprogramme genannt, unter dem Hinweis dass entsprechende Forschungsprogramme nicht über ausreichende Mittel verfügen.
<i>Stand der Umsetzung</i>	Da die Anpassung an den Klimawandel bisher kaum bedacht wurde, liegen zum jetzigen Zeitpunkt vor Allem eingereichte aber noch nicht realisierte Forschungsprojekte vor.
<i>Notwendige weitere Schritte</i>	Zum einen soll die Kommunikation und Information über die Notwendigkeit von Sortenzüchtungen verstärkt werden, zum anderen sollen Zuchtmethoden weiterentwickelt werden, es sollen Schwerpunktsetzungen im Rahmen transnationaler Programme erfolgen und bestehende Forschungsprogramme zur Pflanzenzüchtung sollen fortgesetzt werden.
<i>Möglicher Ressourcenbedarf</i>	Ausreichende Mittel sollen für Forschung (unter Verweis auf die österreichische Position des Gentechnikverzichts) aber auch für Information und Bildungsdienstleistungen zur Verfügung gestellt werden.
<i>Mögliches Konfliktpotenzial</i>	Unerwünschte Auswirkungen auf die Biodiversität und Lebensgemeinschaften durch verändertes Nützlings- und Schädlingsspektrum sind denkbar.
<i>Handlungsträger/innen</i>	Für die Forschungsförderung wird der Bund als zentraler Akteur genannt. Daneben sollen nationale und europäische Netzwerke genutzt und aufgebaut werden. Weitere Akteure sind universitäre und ausseruniversitäre Forschungseinrichtungen, die österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES), ein einschlägiges Lehr- und Forschungszentrum (Raumberg-Gumpenstein, HBLFA). Akteure der Umsetzung bzw. der Sorteneinführung sind die Landwirte/innen.
<i>Zeithorizont</i>	Die Weichen müssen für neue Sortenzüchtungen und die Festlegung von Züchtungszielen zeitnah gestellt werden, da bei der Sortenentwicklung bis zur Markteinführung mit einem Zeitraum von 8-13 Jahren zu rechnen ist.

Tabelle 12: Strukturierung der Handlungsempfehlungen im österreichischen Aktionsplan

<sup>34</sup> Die Ausführungen sind im vorliegenden Bericht in zusammengefasster Form wiedergeben

<sup>35</sup> Zusammenfassende Darstellung der Handlungsempfehlung gemäss Lebensministerium, (2012, S. 30ff)

Eine Priorisierung von Handlungsempfehlungen hinsichtlich der Umsetzung erfolgte bisher nur in den Aktivitätsfeldern «Schutz vor Naturgefahren» und «Katastrophenmanagement». Beispielhaft wird in der folgenden Grafik (Figur 1) dargestellt, welche Prioritäten die Massnahmenbündel innerhalb des Aktivitätsfeldes «Schutz vor Naturgefahren» aufweisen.

MASSNAHMENBÜNDEL	PRIORITÄT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forcierung des Gefahren- und Risikobewusstseins sowie der Eigenversorgung in der Bevölkerung und Entwicklung von Beratungsmodellen</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forcierung nachhaltiger Raumentwicklungsstrategien unter verstärkter Einbeziehung der Gefahrenzonenplanung und Risikodarstellung</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forcierung des Wasserrückhalts in der Fläche sowie der Reaktivierung von natürlichen Überschwemmungsflächen im Besonderen als Beitrag zur Flächenvorsorge</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forcierung der Erforschung der Auswirkung des Klimawandels auf Extremereignisse sowie auf Veränderungen im Naturraum und auf die menschliche Nutzung</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forcierung der Risikovorsorge unter Einbeziehung geeigneter Risikotransfermechanismen (Risikopartnerschaften)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forcierung technischer Objektschutzmaßnahmen (permanent und temporär) als Beitrag zur Eigenvorsorge</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forcierung von Prognose-, (Früh)Warn- und Messsystemen</li> </ul>	

Figur 1: Priorisierung von Handlungsempfehlungen im Aktivitätsfeld «Schutz vor Naturgefahren» im österreichischen Aktionsplan (Lebensministerium, 2012, S.168)

## 4 Vergleich der ausgewählten Aktionspläne

Nach der Übersicht zu den Erarbeitungsprozessen und Inhalten der Aktionspläne in den Ländern Deutschland, Finnland, Frankreich und Österreich werden im vorliegenden Kapitel Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Prozess der Erarbeitung, bei den Inhalten und der Umsetzung zusammengefasst.

### 4.1 Der Weg zum Aktionsplan

*Anpassungsstrategie als strategisches Rahmenwerk:* Die Anpassungsstrategie definiert in allen untersuchten Ländern den wissenschaftlichen und strategischen Rahmen für die Erarbeitung eines Aktionsplans und die Implementierung von Anpassungsaktivitäten. In Österreich umfasste die Anpassungsstrategie auch den Aktionsplan als integralen Bestandteil. Vorteil dieser Integration – auch im Erarbeitungsprozess – war, dass das strategische Rahmenwerk entsprechend den Herausforderungen bei der Formulierung der Massnahmen jeweils angepasst oder erweitert werden konnte. In Finnland, dem ersten europäischen Land mit einer nationalen Anpassungsstrategie, enthält diese übergeordnete Handlungsempfehlungen in den analysierten Sektoren. Die konkrete Umsetzung der Strategie obliegt dann aber den verschiedenen Sektoren bzw. den entsprechenden Ministerien. In Frankreich und Deutschland waren die nationalen Anpassungsstrategien strategischer Ausgangspunkt für die Erarbeitung eines Aktionsplans und die in der Anpassungsstrategie formulierten Ziele wurden mit Aktivitäten verknüpft.

*Interministerielle Zusammenarbeit:* Die Erarbeitung des Aktionsplans erfolgte in allen Ländern im Rahmen interministerieller Zusammenarbeit: In Deutschland wurde die «IMA Anpassungsstrategie» eingerichtet, in Finnland erarbeitete die Koordinationsgruppe der nationalen Anpassungsstrategie erste Handlungsempfehlungen, in Frankreich arbeiteten 20 Arbeitsgruppen an den im Aktionsplan behandelten Handlungsfelder und in Österreich wurden Workshops mit Beteiligten aus den Ministerien abgehalten. Auch wenn die Umsetzung in der Regel den Sektoralpolitiken obliegt, scheint es wichtig, sektorales Denken aufzuweichen um die Anpassung an den Klimawandel als Querschnittsthema zu verankern.

*Formalisierter Prozess mit Einbindung der relevanten Akteure:* Die Erarbeitung des Aktionsplans erfolgte in allen Ländern als formalisierter Prozess. In der Regel gab es eine operative Prozessleitung, welche die Sitzungen, Workshops und weiteren Beteiligungsformate (Stakeholderdialoge, Online-Befragung organisierter Öffentlichkeit) vorbereitete, begleitete und auswertete.<sup>36</sup> Die Beteiligung verschiedener Akteursgruppen (Bund, Länder, Wissenschaft, NGOs, Interessenvertreter/innen) erfolgte im Rahmen von Arbeitsgruppen, Workshops, durch punktuelle Einbindung oder Online-Befragungen. Die Formate reichten von kurzfristigen Beteiligungsmöglichkeiten wie Anhörungsterminen oder Vor-

---

<sup>36</sup> z.B. KomPass in Deutschland

trägen von Wissenschaftler/innen bei Workshops, Regionalkonferenzen bis hin zu langfristigen Arbeitsgruppen und Begleitausschüssen<sup>37</sup>. Schliesslich bieten Internet-Plattformen Informationen für eine breite Öffentlichkeit.

*Umsetzung der Aktionspläne:* Die Umsetzung der Aktionspläne obliegt in den betrachteten Ländern in der Regel den Sektoralkonferenzen. Die weiteren geplanten Schritte sind in allen Ländern vergleichbar (Zwischenevaluationen, Evaluation, Update des Aktionsplans).

## 4.2 Inhalte des Aktionsplans

*Strukturierung:* Die untersuchten Aktionspläne fassen die Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel entlang der für das Land relevanten Handlungsfelder und Sektoren zusammen. Der deutsche Aktionsplan gliedert die Massnahmen des Bundes zusätzlich entlang einer Säulenstruktur. Die Aktionspläne in den untersuchten Ländern behandeln im Wesentlichen ähnliche Handlungsfelder oder Sektoren, Unterschiede widerspiegeln länderspezifische Gegebenheiten (z.B. Küstenlinien, Berggebiete, Jagd, Fischzucht, Rentierhaltung).

*Priorisierung:* Die Priorisierungen von Massnahmen werden unterschiedlich vorgenommen. Im Österreichischen Aktionsplan werden die Aktionen nur in den Bereichen Naturgefahren und Katastrophenmanagement in eine Prioritätenfolge gebracht. In den finnischen Aktionsplänen des Umweltministeriums und des Land- und Forstwirtschaftsministeriums wird keine konkrete Priorisierung vorgenommen. Im französischen Aktionsplan wird eine Aktion in jedem Handlungsfeld als Schlüsselmassnahme definiert. Im Aktionsplan Deutschlands erfolgt keine Priorisierung der einzelnen Aktivitäten.

*Zeitplan:* Im deutschen Aktionsplan ist eine zeitliche Ordnung für jede Massnahme (Beginn Umsetzung) angegeben. Im französischen Aktionsplan wird für jede Schlüsselmassnahme ein Zeitplan vorgegeben. In den finnischen Aktionsplänen für die Verwaltungsbereiche des Umweltministeriums und des Land- und Forstwirtschaftsministeriums ist ebenfalls ein Zeitplan für die Umsetzung der vorgeschlagenen Massnahmen vorgegeben. Im österreichischen Aktionsplan werden die Handlungsempfehlungen bezüglich ihres Zeithorizontes in kurz-, mittel- und langfristige Empfehlungen eingeteilt.

*Finanzierung:* Die Kosten und Finanzierung der Massnahmen sind in den Plänen unterschiedlich klar festgelegt. Der französische Aktionsplan gibt einen klaren Rahmen für die gesamten Kosten der Anpassungsaktivitäten während Finanzierung und Kosten nicht für alle Massnahmen einzeln aufgeschlüsselt sind. Beim Aktionsplan Deutschlands werden die Aktivitäten aus den Mitteln der Ressorts finanziert, die Aktivitäten sind jeweils mit einem Hinweis zur Finanzierung versehen. Beim österreichischen Aktionsplan sind die Kosten und Finanzierungsquellen nicht geklärt und ausgewiesen. Auch die finnischen

---

<sup>37</sup> z.B. Begleitausschuss Anpassung an die Folgen des Klimawandels (AFK) in Deutschland

Aktionspläne geben zur Finanzierung der einzelnen Massnahmen keine detaillierten Hinweise.

*Federführung bei der Umsetzung:* Im französischen und deutschen Aktionsplan ist jeweils eine Organisation als federführend für die Umsetzung angegeben. Im österreichischen Aktionsplan sind zwar die wichtigsten Handlungsträger/innen für die Massnahmen angeführt, eine Festlegung der Federführung wurde im Österreichischen Aktionsplan (vor dem Hintergrund offener Finanzierungsfragen) nicht gemacht. In Finnland erfolgte die Erarbeitung von Aktionsplänen in den Verwaltungsbereichen des Umweltministeriums bzw. des Land- und Forstwirtschaftsministeriums. Für jede Massnahme sind jeweils die beteiligten Departemente und Organisationen angegeben.

*Synergien und Konflikte:* Die Berücksichtigung von Synergien und Konflikten sowie Querverbindungen zwischen anderen nationalen Strategien erfolgt in den Aktionsplänen in unterschiedlicher Tiefe. In Finnland und Frankreich wurden die Synergien und Konflikte sowohl in der Anpassungsstrategie als auch in den Aktionsplänen kaum berücksichtigt. In Deutschland wurde die Thematik im Aktionsplan zwar angesprochen, in der anstehenden Revision des Aktionsplans sollen die Synergien und Konflikte jedoch noch stärker einfließen. Im österreichischen Aktionsplan wurden die Synergien und Konflikte nicht explizit aufgezeigt, es wurden jedoch für alle Handlungsempfehlungen Querverbindungen zu anderen Aktivitätsfeldern angegeben.

## 5 Auf dem Weg zum Aktionsplan zur Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz

Der erste Teil der Schweizer Anpassungsstrategie mit dem Titel «Anpassung an die Klimaänderung in der Schweiz – Ziele, Herausforderungen und Handlungsfelder. 1. Teil der Strategie des Bundes» wurde Anfang März 2012 vom Bundesrat verabschiedet. Darin werden Ziele für die Anpassung an den Klimawandel formuliert, die grössten Herausforderungen bei der Anpassung benannt und Handlungsfelder in den Sektoren definiert. Als nächster Schritt ist die Erarbeitung eines Aktionsplans mit entsprechenden Anpassungsmassnahmen als 2. Teil der Strategie bis Ende 2013 geplant.

Im nächsten Abschnitt des Berichts werden die Anpassungsstrategie und die weiteren geplanten Schritte grob umrissen. Anschliessend werden ausgehend von den Ergebnissen der Gespräche und Inhalten der Aktionspläne der ausgewählten Länder Handlungsempfehlungen für die Erarbeitung des Schweizer Aktionsplans formuliert.

### 5.1 Zum Stand der Anpassungsstrategie in der Schweiz

Die wichtigsten länderspezifische Herausforderungen für die Schweiz, welche sich aus den Auswirkungen des Klimawandels ergeben sind:

- «die grössere Hitzebelastung in den Agglomerationen und Städten,
- die zunehmende Sommertrockenheit,
- das steigende Hochwasserrisiko,
- die abnehmende Hangstabilität und häufigere Massenbewegungen,
- die steigende Schneefallgrenze,
- die Beeinträchtigung der Wasser-, Boden- und Luftqualität,
- die Veränderung von Lebensräumen, Artenzusammensetzung und Landschaft,
- die Ausbreitung von Schadorganismen, Krankheiten und gebietsfremden Arten.»<sup>38</sup>

Die Erarbeitung und Koordination der Anpassungsstrategie wird vom interdepartementale Ausschuss (IDA Klima) koordiniert unter Beteiligung folgender Bundesstellen: Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS), Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bundesamt für Gesundheit (BAG), Bundesamt für Energie (BFE), Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bundesamt für Veterinärwesen (BVET), Eidgenössische Finanzverwaltung (EFV), Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie (MeteoSchweiz) und das Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO).

---

<sup>38</sup> Anpassungsstrategie des Bundesrates (2012, S.3)

Die Strategie formuliert Anpassungsziele und Handlungsfelder in den Sektoren Wasserwirtschaft, Umgang mit Naturgefahren, Landwirtschaft, Waldwirtschaft, Energie, Tourismus, Biodiversitätsmanagement, Gesundheit und Raumentwicklung. Zudem werden die Schnittstellen zwischen den Sektoren analysiert und Schritte zur Umsetzung der Anpassungsstrategie skizziert. Der erste Teil der Anpassungsstrategie umfasst noch keine Massnahmenempfehlungen, diese sollen in einem Aktionsplan «Anpassung an den Klimawandel» enthalten sein. Folgende Inhalte sind gemäss erstem Teil der Anpassungsstrategie im Aktionsplan vorgesehen:

- «Massnahmen zur Verbesserung der Wissensgrundlagen
- Massnahmen zur Erreichung der Anpassungsziele in den Sektoren
- Koordination der Massnahmen
- Evaluation Ressourcenbedarf und Finanzierung
- Zusammenarbeit mit den Kantonen
- Erfolgskontrolle und Berichterstattung
- Weiterentwicklung der Strategie»<sup>39</sup>

Die Anpassungsmassnahmen sollen von den Departementen unter Einbindung von Kantonen, Gemeinden, Verbänden und Privaten erarbeitet werden. Die darin zu erarbeitenden sektorenspezifischen Massnahmen müssen ausserdem mit sektorenübergreifenden Strategien des Bundes abgestimmt werden. Die Umsetzung der Massnahmen soll innerhalb der jeweiligen Sektoralpolitiken erfolgen und den Fachämtern obliegen.

Das BAFU moderiert den Prozess der Erarbeitung des Aktionsplans, der bis Ende 2013 fertiggestellt sein soll.

## 5.2 Empfehlungen für die Erarbeitung des Aktionsplans der Schweiz

Ausgehend vom Vergleich der Aktionspläne und den Expert/innengesprächen empfehlen wir die folgenden Punkte bei der Erarbeitung des Aktionsplans für die Schweiz:

*Vertikale Verankerung der Anpassungsthematik (Bund, Kantone, Gemeinden):* Anpassung an den Klimawandel ist ein Querschnittsthema, das verschiedene Sektoralpolitiken und unterschiedliche Akteure auf den drei Ebenen Bund, Kantone und Gemeinden betrifft. Vor diesem Hintergrund ist eine gute vertikale Verankerung der Anpassungsthematik wichtig, damit diese in bestehenden Planungsprozessen Berücksichtigung findet.

*Wissen zu Anpassung an den Klimawandel.* In verschiedenen Ländern wurden der ungleiche Wissensstand und das Verständnis für die Anpassungsthematik als zentrale Herausforderung im Prozess zur Erarbeitung des Aktionsplans bezeichnet. Wir empfehlen deshalb, im Erarbeitungsprozess zum Aktionsplan einen entsprechenden Arbeitsschritt

---

<sup>39</sup> Anpassungsstrategie des Bundesrates (2012, S.62f)

einzuplanen. Damit sollen die verschiedenen Akteure auf den aktuellen Wissensstand gebracht werden und ein gemeinsames Verständnis zur Anpassungsthematik entwickeln.

*Einbezug regionaler Akteure:* Viele der Anpassungsmassnahmen müssen auf kantonaler oder kommunaler Ebene umgesetzt werden. Eine gute regionale Verankerung der Aktionspläne wurde im Zuge der Erarbeitungsprozesse in den untersuchten Ländern durch Regionalkonferenzen und die Einbindung von Ländern angestrebt. Damit konnten die Massnahmen bereits mit den für die Umsetzung zuständigen Personen erarbeitet und diskutiert werden. Wir empfehlen dem BAFU, Kantone und Gemeinden frühzeitig in den Erarbeitungsprozess des Aktionsplans einzubeziehen.

*Prozessgestaltung und -führung:* Bei der Erarbeitung von Aktionsplänen waren Sitzungen und Workshops in vielen Ländern zentrale Arbeitsformen. Wir empfehlen, die Prozesse methodisch und inhaltlich gut vorzubereiten, damit eine fundierte Diskussion und Entscheidungsfindung möglich ist. Wesentlich sind im Weiteren eine klare Aufgabenteilung und ein organisierter Zeitplan, der genügend Raum für unvorhergesehene Prozessentwicklungen lässt.

*Zusammenarbeit Wissenschaft-öffentliche Hand:* Wissenschaftliche Grundlagen zu Klimafolgen, regionale Klimaszenarien und Vulnerabilitätsabschätzungen sind zentrale Basis für die Entwicklung und Festlegung sektoraler Anpassungsmassnahmen. Daher ist eine gute Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Verwaltung zentral. Sie ist ebenfalls fruchtbar bei der Ausgestaltung und Priorisierung der Massnahmen. Wir empfehlen, die Zusammenarbeit im Bereich der Anpassung an den Klimawandel zu erhalten bzw. zu institutionalisieren.

*Informationsbereitstellung für die Öffentlichkeit:* Informationen zur Anpassung an den Klimawandel sollen für die gesamte Bevölkerung zugänglich gemacht werden. Informationsplattformen können dazu wissenschaftliches Wissen zielgruppengerecht aufbereiten und als Entscheidungsgrundlage für politische Akteure, Unternehmen und die gesamte Bevölkerung dienen.<sup>40</sup> Die bereits aufgebaute Plattform zur Anpassung an den Klimawandel verfolgt dieses Ziel und soll deshalb weiter erhalten, gepflegt und nach Möglichkeit erweitert werden.

*Monitoring der Umsetzung:* Um eine erfolgreiche Umsetzung der Massnahmen zu gewährleisten, empfehlen wir, im Aktionsplan einen Monitoringplan zu erarbeiten. Die koordinierte Umsetzung setzt eine Priorisierung der Massnahmen und entsprechende Zeitpläne voraus. Das Monitoring soll zeitlich so geplant werden, dass laufend Erfahrungen aus der Umsetzung berücksichtigt werden können.

---

<sup>40</sup>Ein Beispiel ist die Internetplattform von KomPass (<http://www.anpassung.net>) in Deutschland. Im französischen Aktionsplan gibt es ein eigenes Aktionsblatt zu Anpassungsmassnahmen im Handlungsfeld Information (ONERC, S.45f)

## Anhang

### A-1 Gesprächsleitfaden<sup>41</sup>

#### **Prozess der Erarbeitung**

- 1) Wie und in welcher Funktion waren Sie an der Erarbeitung des Aktionsplans Anpassung beteiligt?
- 2) Wie war die Zusammenarbeit mit den beteiligten Akteuren im Detail gestaltet?
  - a) Wie war der Erarbeitungsprozess organisiert und aufgegleist?
  - b) War der Prozess zentral organisiert?
  - c) Welche Kompetenzen lagen bei den verschiedenen Fachpersonen?
  - d) War das Verfahren schriftlich, im Team, mit Workshops/Sitzungen?
  - e) Wie lange dauerte der gesamte Prozess?
- 3) Welches waren wesentliche Herausforderungen beim Erarbeitungsprozess?
- 4) Was sind die weiteren geplanten Schritte?

#### **Inhalte des Aktionsplans**

- 5) Welches waren wesentliche Herausforderungen bei der Übersetzung der Inhalte der Anpassungsstrategie in einen nationalen Aktionsplan?
- 6) Wie wurde im Zuge der Erarbeitung von Massnahmen sichergestellt, dass die betreffenden Akteure auch die nötigen Ausführungskompetenzen haben?
- 7) Wie wurden mögliche Synergien und Konflikte zwischen den Handlungsempfehlungen berücksichtigt?

#### **Empfehlungen für die Erarbeitung des Schweizer Aktionsplans**

- 8) In der Schweiz steht der Prozess zur Erarbeitung eines nationalen Aktionsplans noch am Anfang. Was können Sie aufgrund Ihrer Erfahrung für die Erarbeitung des Aktionsplans mit auf den Weg geben?

---

<sup>41</sup> Deutsche Version; französische und englische Übersetzungen wurden für die Expertengespräche mit finnische und französische Gesprächspartner/innen verwendet

## A-2 Übersicht Experten/innengespräche

Land	Institution
Deutschland	UBA - Umweltbundesamt Deutschland (Dessau-Roßlau) Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung, KomPass
Frankreich	Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC)
Österreich	Umweltbundesamt, Umweltfolgenabschätzung & Klimawandel
Finnland	Ministry of Agriculture and Forestry

Tabelle 13: Institutionen, in denen eine Ansprechperson Fragen zum Aktionsplan beantwortete

### A-3 Übersichtstabelle Aktionspläne

Land	Titel	Jahr	Stelle	Inhaltliche Strukturierung
Deutschland	Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel	2011	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	<p><i>Aktivitäten in vier Säulen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wissen bereitstellen, informieren, befähigen</li> <li>– Rahmensetzung durch den Bund</li> <li>– Aktivitäten in direkter Bundesverantwortung</li> <li>– Internationale Verantwortung</li> </ul>
Finnland	Adaptation to Climate Change in the Administrative Sector of the Ministry of the Environment.	2008, Update 2011	Umweltministerium in Kooperation mit dem Land- und Forstwirtschaftsministerium	<p><i>Sektoren und thematische Bereiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Biodiversität</li> <li>– Landnutzung</li> <li>– Bau und Wohnen</li> <li>– Umweltschutz</li> <li>– Wasserressourcenmanagement</li> <li>– Kommunikation</li> </ul>
	Action Plan for the Adaptation to Climate Change of the Ministry of Agriculture and Forestry 2011 – 2015.	2011	Land- und Forstwirtschaftsministerium	<p><i>Sektoren und thematische Bereiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Landwirtschaft</li> <li>– Wälder und Forstwirtschaft</li> <li>– Wasserressourcenmanagement</li> <li>– Fischerei</li> <li>– Rentierzucht</li> <li>– Wildtiermanagement</li> <li>– Ländliche Gebiete</li> <li>– Forschung</li> <li>– Beratung und Kommunikation</li> </ul>
Frankreich	Plan national d'adaptation au changement climatique	2011	Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC)	<p><i>20 Handlungsfelder:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Querschnittsthemen</li> <li>– Gesundheit</li> <li>– Wasserressourcen</li> <li>– Biodiversität</li> <li>– Naturgefahren</li> <li>– Landwirtschaft</li> <li>– Forstwirtschaft</li> <li>– Fischerei und Aquakultur</li> <li>– Energie und Industrie</li> <li>– Infrastrukturen u. Transportsysteme</li> <li>– Stadtplanung und gebaute Umwelt</li> <li>– Tourismus</li> <li>– Information</li> <li>– Bildung</li> <li>– Forschung</li> <li>– Finanzen und Versicherungen</li> <li>– Küste</li> <li>– Berggebiete</li> <li>– Europäische und internationale Aktionen</li> <li>– Steuerung (Staat, Regionen)</li> </ul>
Österreich	Die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel, Teil 2: Aktionsplan-Handlungsempfehlungen für die Umsetzung	Entwurf 2012	Umweltbundesamt (UBA)	<p><i>14 Aktivitätsfelder:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Landwirtschaft</li> <li>– Forstwirtschaft</li> <li>– Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft</li> <li>– Tourismus</li> <li>– Energie</li> <li>– Bauen und Wohnen</li> <li>– Schutz vor Naturgefahren</li> <li>– Katastrophenmanagement</li> <li>– Gesundheit</li> <li>– Ökosysteme/Biodiversität</li> <li>– Verkehrsinfrastruktur inkl. Aspekte zur Mobilität</li> <li>– Raumordnung</li> <li>– Wirtschaft</li> <li>– Stadt -urbane Frei- und Grünräume</li> </ul>

Tabelle 14: Übersicht Aktionspläne in ausgewählten Ländern

## A-4 Übersichtstabelle ausgewählte Aktivitäten

<b>Deutschland</b>	<b>Aktivität «Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel weiterentwickeln»<sup>42</sup></b>
<i>Beschreibung der Aktivität</i>	Es wird die Erfordernis betont, dass die Landwirtschaft an Klimaänderungen angepasst wird. Als Anpassungsstrategie werden beispielhaft der Einsatz von Pflanzensorten, welche gut mit Klimaänderungen zurechtkommen, vorgeschlagen, bzw. die Züchtung robuster Pflanzen oder an den Standort angepasste Anbausysteme wie der Mischfruchtanbau.
<i>Handlungsfeld</i>	Landwirtschaft
<i>Federführung</i>	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)
<i>Zeitraum</i>	ab 2010 ff
<i>Status</i>	Umsetzung in Vorbereitung oder geplant (=Finanzierung i.R.d. Ressortplanung gesichert)
<i>Finanzierungsumfang/Finanzquelle</i>	Ressortfinanzierung BMELV
<b>Finnland</b>	<b>Massnahme im Sektor Biodiversität: Verbesserung des Biodiversitäts-Monitorings<sup>43</sup></b>
<i>Beschreibung</i>	Das Biodiversitäts-Monitoring wird durch die Einführung eines einheitlichen Schemas auf der Ebene natürlicher Habitate und ein zusätzliches Monitoring-System auf der Ebene der Spezies verbessert. Ein Umsetzungsplan, der auch Akteure ausserhalb des Umweltministeriums involviert, soll dieses Vorhaben ermöglichen.
<i>Verantwortliche Organisation und wichtigste Partner</i>	Umweltministerium ((Department for the Built Environment)), finnisches Umweltinstitut, Metsähallitus (staatliches Unternehmen für die Verwaltung von Waldgebieten), finnisches Wald-Forschungsinstitut, finnisches naturhistorisches Museum, finnisches Forschungsinstitut für Wildtiermanagement und Fischerei, Zentrum für Waldentwicklung Tapio
<i>Zeitplan</i>	2008-2009
<i>Ressourcen</i>	Im Rahmen regulärer Verwaltungsaufgaben, Forschung und Entwicklung
<b>Frankreich</b>	<b>Aktionsblatt im Sektor Landwirtschaft: «Gérer les ressources naturelles de manière durable et intégrée pour réduire les pressions induites par le changement climatique et préparer l'adaptation des écosystèmes »<sup>44</sup></b>
<i>Erläuterung</i>	Wenn sich die Umwelt in einem guten Zustand befindet, ist die Adaptation leichter. Die Aktion soll neben dem Schutz der Umwelt (durch das Setzen von Anreizen) neue Ressourcen hervorbringen.
<i>Aktionen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Förderung eines natürlichen Ressourcenmanagements, das darauf ausgerichtet ist, die Auswirkungen des Klimawandels zu beschränken</li> <li>– Schutz genetischer Ressourcen für zukünftig Adaptation</li> <li>– Förderung von Wassereffizienz in der Landwirtschaft</li> <li>– Optimierung von Wasserspeichern</li> </ul>
<i>Schlüsselmassnahme</i>	Förderung von Wassereffizienz in der Landwirtschaft
<i>Zeitplan für die Umsetzung der Schlüssel-massnahme</i>	2011 – 2015
<i>Lead für die Umsetzung der Aktionen/ Massnahmen</i>	Direction Générale des Politiques Agricoles, Agroalimentaire et des Territoires (DGPAAT)

<sup>42</sup> Deutsche Bundesregierung, 2011, Anlage H.3. S.5, Aktivität Nr. 39

<sup>43</sup> Ministry of the Environment, 2008, S.9

<sup>44</sup> ONERC, 2011, S.37

<b>Österreich</b>	<b>Handlungsempfehlung «Züchtung und gezielter Einsatz von wassersparenden, hitzetoleranten Pflanzen (Art, Sorte) im Sinne einer regional angepassten Bewirtschaftung» im Aktionsfeld Landwirtschaft<sup>45</sup></b>
<i>Ziel</i>	Ziel der Massnahme ist es Anpassung zu ermöglichen durch den Einsatz und die Neuzüchtung von Sorten, welche wechselnden klimatischen Bedingungen tolerieren, also hitzetolerante, wassersparende Gräser bzw. Sorten, die wenig anfällig für Schadorganismen sind.
<i>Bedeutung</i>	Die «Anpassung des Sortenspektrums an Klimaextreme» und das Zuchtziel «höhere Wassernutzungseffizienz» sollen zu einer Standortoptimierung beitragen und mittel- bis langfristig regional etablierte Sorten ersetzen. Diese Zuchtziele müssen an Bedeutung gewinnen und sollen auch bei Sortenbeschreibungen berücksichtigt werden.
<i>Bezug zu anderen Aktivitätsfeldern</i>	Die Handlungsempfehlung hat einen Bezug zum Aktivitätsfeld Ökosysteme/Biodiversität.
<i>Bezug zu bestehenden Instrumenten</i>	Es wird zur jährlich veröffentlichten «Österreichische Beschreibende Sortenliste» der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) Bezug genommen. Darüber hinaus werden Fachzeitschriften und Forschungsprogramme genannt, unter dem Hinweis dass entsprechende Forschungsprogramme nicht über ausreichende Mittel verfügen.
<i>Stand der Umsetzung</i>	Da die Anpassung an den Klimawandel bisher kaum bedacht wurde, liegen zum jetzigen Zeitpunkt vor Allem eingereichte aber noch nicht realisierte Forschungsprojekte vor.
<i>Notwendige weitere Schritte</i>	Zum einen soll die Kommunikation und Information über die Notwendigkeit von Sortenzüchtungen verstärkt werden, zum anderen sollen Zuchtmethoden weiterentwickelt werden, es sollen Schwerpunktsetzungen im Rahmen transnationaler Programme erfolgen und bestehende Forschungsprogramme zur Pflanzenzüchtung sollen fortgesetzt werden.
<i>Möglicher Ressourcenbedarf</i>	Ausreichende Mittel sollen für Forschung (unter Verweis auf die österreichische Position des Gentechnikverzichts) aber auch für Information und Bildungsdienstleistungen zur Verfügung gestellt werden.
<i>Mögliches Konfliktpotenzial</i>	Unerwünschte Auswirkungen auf die Biodiversität und Lebensgemeinschaften durch verändertes Nützlings- und Schädlingsspektrum sind denkbar.
<i>Handlungsträger/innen</i>	Für die Forschungsförderung wird der Bund als zentraler Akteur genannt. Daneben sollen nationale und europäische Netzwerke genützt und aufgebaut werden. Weitere Akteure sind universitäre und ausseruniversitäre Forschungseinrichtungen, die österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES), ein einschlägiges Lehr- und Forschungszentrum (Raumberg-Gumpenstein, HBLFA). Akteure der Umsetzung bzw. der Sorteneinführung sind die Landwirte/innen.
<i>Zeithorizont</i>	Die Weichen müssen für neue Sortenzüchtungen und die Festlegung von Züchtungszielen zeitnah gestellt werden, da bei der Sortenentwicklung bis zur Markteinführung mit einem Zeitraum von 8-13 Jahren zu rechnen ist.

Tabelle 15: Übersicht Beispiele von Aktivitäten in den Aktionsplänen der vier Länder Deutschland, Finnland, Frankreich und Österreich

<sup>45</sup> Zusammenfassende Darstellung der Handlungsempfehlung gemäss Lebensministerium, (2012, S. 30ff)

## Literatur

### Deutschland

Bundesregierung (2008). Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel - vom Bundeskabinett am 17. Dezember 2008 beschlossen. Berlin.

<http://www.bmu.de/klimaschutz/downloads/doc/42783.php>

Bundesregierung (2011). Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel - vom Bundeskabinett am 31. August 2011 beschlossen. Berlin. <http://www.bmu.de/klimaschutz/downloads/doc/47641.php>

Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass), Umweltbundesamt:

<http://www.anpassung.net>

### Finnland

Marttila, V., Granholm, H., Laanikari, J., Yrjölä, T., Aalto, A., Heikinheimo, P., Honkatuki, J., Järvinen, H., Liski, J., Merivirta, R. & Paunioet, M. (Eds.) (2005). Finland's National Adaptation Strategy: An integral part of the National Energy and Climate Strategy. Ministry of Agriculture and Forestry. Helsinki.

[http://www.mmm.fi/attachments/ymparisto/5kghLfz0d/MMMjulkaisu2005\\_1a.pdf](http://www.mmm.fi/attachments/ymparisto/5kghLfz0d/MMMjulkaisu2005_1a.pdf)

Ministry of Agriculture and Forestry (2011). Action Plan for the Adaptation to Climate Change of the Ministry of Agriculture and Forestry 2011 – 2015. Security of supply, sustainable competitiveness and risk management. Helsinki.

[http://www.mmm.fi/attachments/ymparisto/sopeutuminen/644PAcUYV/Adaptation\\_action\\_plan\\_final\\_16\\_12\\_2011.pdf](http://www.mmm.fi/attachments/ymparisto/sopeutuminen/644PAcUYV/Adaptation_action_plan_final_16_12_2011.pdf)

Ministry of Agriculture and Forestry (2009). Evaluation of the Implementation of Finland's National Strategy for Adaptation to Climate Change 2009. Helsinki.

[http://www.mmm.fi/attachments/mmm/julkaisut/julkaisusarja/2009/5IEsngZYQ/Adaptation\\_Strategy\\_evaluation.pdf](http://www.mmm.fi/attachments/mmm/julkaisut/julkaisusarja/2009/5IEsngZYQ/Adaptation_Strategy_evaluation.pdf)

Ministry of the Environment (2008). Adaptation to Climate Change in the Administrative Sector of the Ministry of the Environment. An Action Plan to Implement the National Strategy for Adaptation to Climate Change. Reports of the Ministry of the Environment, 20. Helsinki.

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=313737&lan=fi&clan=en>

Ministry of the Environment (2008). Adaptation to Climate Change in the Administrative Sector of the Ministry of the Environment. Action Plan Update for 2011-2012. Reports of the Ministry of the Environment, 18. Helsinki.

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=130689&lan=en>

## Frankreich

Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC) (2007). Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique. [National Adaptation Strategy to Climate Change]. Paris.

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-strategie-nationale-d,14477.html>

Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC) (2011). Plan national d'adaptation de la France aux effets du changement climatique 2011 - 2015. [French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011 - 2015] Paris.

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/The-national-climate-change.html>

## Österreich

Lebensministerium (2012). Die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. Teil 1 – Kontext. *Entwurf*. Wien.

[http://www.lebensministerium.at/umwelt/klimaschutz/klimapolitik\\_national/anpassungsstrategie/strategie-aussendung.html](http://www.lebensministerium.at/umwelt/klimaschutz/klimapolitik_national/anpassungsstrategie/strategie-aussendung.html)

Lebensministerium (2012). Die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. Teil 2 – Aktionsplan. Handlungsempfehlungen für die Umsetzung. *Entwurf*. Wien.

[http://www.lebensministerium.at/umwelt/klimaschutz/klimapolitik\\_national/anpassungsstrategie/strategie-aussendung.html](http://www.lebensministerium.at/umwelt/klimaschutz/klimapolitik_national/anpassungsstrategie/strategie-aussendung.html)

Gingrich, S., Balas, M., Drack, A., Erb, K. Formayer, H., Haberl, H., Hackl, J., Kromp-Kolb, H., Mayer, S., Pazdernik, K., Radunsky, K., Schwarzl, I. (2008). Ist-Stand-Erhebung zur Anpassung an den Klimawandel in Österreich. Kurzbericht im Auftrag des BMLFUW, Wien.

<http://www.umwelt.net.at/article/articleview/69919/1/7098/>

Klimawandelanpassung (Umweltbundesamt, Energie- und Klimafonds):

<http://www.klimawandelanpassung.at/>

## Schweiz

Bundesrat (2012). Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz – Ziele, Herausforderungen und Handlungsfelder. 1. Teil der Strategie des Bundesrates. Vorabdruck vom 02.03.2012.

<http://www.bafu.admin.ch/klima/00493/06573/index.html?lang=de>

Bundesamt für Umwelt (BAFU). Anpassung an den Klimawandel:

<http://www.bafu.admin.ch/klimaanpassung/>

## Übersicht Anpassungsstrategien und Aktionspläne in Europa

European Climate Adaptation Platform (CLIMATE-ADAPT):

<http://climate-adapt.eea.europa.eu/>

European Environment Agency:

<http://www.eea.europa.eu/themes/climate/national-adaptation-strategies>

Swart, R. Biesbroek, R., Binnerup, S., Carter, T.R., Cowan, C., Henrichs, T., Loquen, S., Mela, H., Morecroft, M., Reese, M. and Rey, D. (2009). Europe Adapts to Climate Change: Comparing National Adaptation Strategies. PEER Report No 1. Helsinki: Partnership for European Environmental Research.