

PATCH:ES

Private Adaptation to Climate Change

GOVERNANCE PRIVATER ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL

BARRIEREN, FÖRDERNDE FAKTOREN UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

THERESE STICKLER, WOLFGANG LEXER

UMWELTBUNDESAMT GMBH, WIEN

BASIEREND AUF FALLSTUDIENBERICHTEN VON:

**HERMINE MITTER¹, SEBASTIAN SEEBAUER², PHILIPP
BABCICKY², TANJA TÖTZER³**

¹ INSTITUT FÜR NACHHALTIGE WIRTSCHAFTSENTWICKLUNG,
UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR WIEN

² WEGENER CENTER FÜR KLIMA UND GLOBALEN WANDEL,
UNIVERSITÄT GRAZ

³ AIT - AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

WIEN, DEZEMBER 2016

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert
und im Rahmen des Programms Austrian Climate Research
Programme (ACRP) durchgeführt.



Bericht erstellt im Rahmen des Projekts:

PATCH:ES - Private Adaptation Threats and Chances: Enhancing Synergies with the Austrian NAS Implementation



Das Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms Austrian Climate Research Programme (ACRP) durchgeführt.



Projektleitung:

Umweltbundesamt GmbH



Projektpartner:

Wegener Center für Klima und Globalen Wandel, Universität Graz



AIT Austrian Institute of Technology GmbH



**Universität für Bodenkultur Wien,
Institut für Nachhaltige
Wirtschaftsentwicklung**



INHALT

Executive Summary	5
1 Einleitung.....	7
1.1 Governance	7
1.2 Governance von Klimawandelanpassung und die Rolle von privater Anpassung.....	9
1.3 Good Governance	13
1.4 Multilevel Governance	15
1.5 Potenzielle Defizite von Governance	18
1.6 Institutionelle Vulnerabilität bzw. Anpassungskapazität.....	20
2 Analyserahmen für Governance privater Anpassung in den Fallstudien	22
2.1 Ableitung von Kriterien für das gute Governance von privater Anpassung	22
2.2 Übersetzung und Integration der Governance-Kriterien in die Methodik der Fallstudien	25
2.3 Differenzierung der Untersuchungsansätze in den Fallstudien.....	27
2.4 Akteure der Governance von privater Anpassung in den Fallstudien	28
2.5 Anwendung von Kriterien für Governance privater Anpassung	31
3 Barrieren und fördernde Faktoren für gutes Governance privater Anpassung (Fallstudien).....	34
3.1 Fallstudie Anpassung von Privathaushalten (Hochwasser und Hitze).....	35
3.1.1 Befragung von Haushalten zu Hochwasser	35
3.1.2 Befragung von Haushalten zu Hitze	48
3.2 Fallstudie Landwirtschaft.....	56
3.2.1 Governance von privater Anpassung auf der Ebene landwirtschaftlicher Institutionen	56
3.2.2 Private Anpassung auf der Ebene landwirtschaftlicher Betriebe	63
3.3 Fallstudie Tourismus	67
3.3.1 Fallstudienregion Annaberg.....	69
3.3.2 Fallstudienregion Skicircus Saalbach-Hinterglemm-Leogang-Fieberbrunn	83
3.3.3 Zusammenschau beider Regionen.....	93
4 Überblick über die abgeleiteten Handlungsempfehlungen zum Governance privater Anpassung an den Klimawandel.....	96
4.1 Erläuterungen zu den Handlungsempfehlungen für das Governance privater Anpassung..	96
4.2 Überblick über die Handlungsempfehlungen zum Governance von privater Anpassung an den Klimawandel	100
4.3 Kategorisierung der Maßnahmen nach Eingriffstypen	102
4.4 Kategorisierung der Handlungsempfehlungen nach Zielgruppen und Handlungstragenden	117

4.5	Kategorisierung der Handlungsempfehlungen nach Finanzierungsanteilen.....	129
5	Handlungsempfehlungen zum Governance privater Anpassung an den Klimawandel	132
5.1	Handlungsempfehlungen zur Klimawandelanpassung von Privat-haushalten	133
5.2	Handlungsempfehlungen zur privaten Klimawandelanpassung in der Landwirtschaft.....	175
5.3	Handlungsempfehlungen zur privaten Klimawandelanpassung im Tourismus.....	200
6	Literatur	221



Executive Summary

PATCH:ES is based on a wide understanding of governance that includes all forms of goal-oriented steering collective decision making on common societal affairs in the frame of interactions between public and private actors in their respective institutional settings. Major roles of the governance framework in the context of adaptation are to facilitate, support, incentivize and empower adaptation measures by private actors. However, lacking governance arrangements and governance capacities of institutions and other actors to deliver these services are regularly identified as main barriers to the implementation of adaptation on the ground. In particular, as regards the interface between public and private domains, huge knowledge gaps regarding the existing and required interplay of private, intermediary and public actors exist. Substantial private contributions to adaptation are, however, necessary to implement adaptation to climate change in society.

To investigate governance structures and processes in the case study sectors and regions, to analyse barriers and facilitating factors, and to derive policy recommendations, a multi-dimensional analytical framework for the governance of private adaptation has been developed. This task was strongly based on the normative principles of good governance and on potential deficits of risk governance; moreover, also concepts of institutional adaptive capacity and of good practices on adaptation to climate change were used to complement further criteria for our governance analysis. The analytical criteria compiled have been adjusted to the case study contexts and translated into concrete questions for questionnaires and interview guides. By applying the analytical framework to the analysis of case study findings from a governance perspective, it became possible to identify strengths and weaknesses, barriers and facilitating factors as well as leverage points for enhancing sectoral governance systems.

A set of policy recommendations derived on the basis of case study findings constitutes a key output of the project. Since the case studies have shown that reactive and incremental adaptation steps are already taking place to differing extents in the investigated sectors, the selection of policy recommendations put a focus on transformative pathways. This means recommendations that aim at contributing to fundamental, long-term and prospective changes of the targeted system in terms of resilience and climate adaptation. Each recommendation for action comprises of a set of individual measures, implementation steps, respective framework requirements, and guidance for application, which have been bundled to coherent action paths. Specific recommended measures and contents of the revised National Action Plan on Adaptation have been taken up deliberately and concretised in the context of private adaptation.

The implementing actors addressed by the recommendations emphasize the key role of intermediary institutions for private adaptation. These are governance structures that intermediate between the private domain (citizens) and the public domain (administration, government) and that provide infrastructure, information, advise, subsidies and other services to private actors of their respective sector. Such intermediary institutional stakeholders are identified as implementing actors in all recommendations for all sectors. However, 14 out of 16 recommendations also allocate responsibilities for implementation to

public institutions and private actors, including companies like insurances. This consistently broad distribution of roles in the implementation process confirms the initial assumption that private adaptation takes actually takes place along a continuum from public to private, and that establishment of a governance framework to support private adaptation requires the cooperation of all – public, intermediary and private – actors on multiple levels.

1 Einleitung

1.1 Governance

Kein privates Handeln geschieht völlig unbeeinflusst von äußeren Faktoren – es erfolgt bis zu einem gewissen Grad immer in einem institutionellen Rahmen, wie auch nicht-private Akteure stets in einem spezifischen institutionellen Umfeld agieren. Im Projekt PATCH:ES stand das private Handeln im Mittelpunkt aller Analysen. Dabei wurden jedoch vor allem die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, zusammengefasst unter dem Begriff Governance, in dem Ausmaß betrachtet, als sie sich auf privates Handeln auswirken.

Es gibt keine einheitliche Definition für „Governance“, dessen Begriff als *„notorious slippery“* (Pierre & Peters, 2007) bezeichnet wurde. Governance kann als die *„Gesamtheit aller nebeneinander bestehenden Formen der kollektiven Regelung gesellschaftlicher Sachverhalte“* (Mayntz 2006) gesehen werden. *„Governance ist die Gesamtheit der zahlreichen Wege, auf denen Individuen sowie öffentliche und private Institutionen ihre gemeinsamen Angelegenheiten regeln. Es handelt sich um einen kontinuierlichen Prozess, durch den kontroverse oder unterschiedliche Interessen ausgeglichen und kooperatives Handeln initiiert werden kann. Der Begriff erfasst sowohl formelle Institutionen und mit Durchsetzungsmacht versehene Herrschaftssysteme als auch informelle Regelungen, die von Menschen und Institutionen vereinbart oder als im eigenen Interesse liegend angesehen werden“* (Commission on Global Governance, in Messner 2005). Governance geht somit über die formellen Strukturen und normativen Regelungen („Government“) hinaus und umfasst die politische Steuerung des staatlichen Gemeinwesens als Gesamtes, nicht nur seitens von Regierung und Verwaltung in ihren Exekutivfunktionen.

Governancesysteme umfassen öffentliche (staatliche) und nicht-öffentliche (nicht-staatliche, zivilgesellschaftliche, private) Akteure und Strukturen (Organisationen, Institutionen, Netzwerke etc.), die auf unterschiedlichen Ebenen im Rahmen von formalen Regelungen (Verfassung, Gesetze, Vorschriften etc.) und informellen Normen, Werten sowie freiwilligen, pragmatisch definierten und gegenseitig anerkannten Vereinbarungen durch Prozesse wie Kooperation, Koordination und Kommunikation in Interaktion stehen. Governance umfasst Strukturen, Instrumente und Interaktionen von öffentlichen und privaten Akteuren auf unterschiedlichen Ebenen, die Entscheidungen und deren Umsetzung steuern und beeinflussen (Benz & Dose, 2010). In der Literatur wird manchmal zwischen Governance-Mechanismen (erklärt, wie ein gewolltes oder ungewolltes Ergebnis zustande kommt), Governance-Formen (Strukturen, in denen kollektives Handeln eingebettet ist, z.B. Institutionen oder reale Machtverhältnisse) und Governance-Strukturen (Kombinationen von Governance-Formen) unterschieden, die sich untereinander vermischen können und auch nicht statisch, sondern in steter Veränderung begriffen sind (Benz & Dose, 2010).

Governance ist kein vollständig neues Konzept, jedoch unterlagen Ausprägungsformen und Verständnis des Begriffs in entwickelten Gesellschaften während der zurückliegenden Jahrzehnte einem charakteristischen zeitlichen Wandel, der oft plakativ mit dem Übergang von „old governance“ zu „new governance“ bzw. von „government“ zu „governance“ überschrieben wird. Klassische Formen von Governance sind durch hierarchische, vertikale, top-down orientierte Formen der Politikumsetzung charakterisiert, die einem

Tortenschichtenmodell folgen und die gesellschaftliche Entwicklung durch zentrale Planung und bürokratische Verwaltung zu steuern versuchen. Die Literatur zeigt Einigkeit darin, dass seit etwa den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts ein sukzessiver Paradigmenwechsel zu nicht-hierarchischen, kooperationsorientierten, netzwerkbasierten und informellen Formen der Steuerung und kollektiven Entscheidungsfindung erfolgte, der stark auf die Koordination, Moderation, Befähigung und Ermächtigung von Stakeholdern abzielt. Dieser Wandel wird u.a. als Reaktion auf die mangelnde oder abnehmende Lenkungs-kapazität der hierarchischen Staatsgewalt, also der etablierten formellen staatlichen Strukturen, erklärt. In dem Maße, wie der Glaube an die top-down Steuerung gesellschaftlicher Prozesse auf hierarchische Weise und mittels „command and control“-Mechanismen abnimmt, nimmt im Gegenzug dazu die Bedeutung informeller, Ebenen übergreifender (multi-level) Netzwerke zu (Wurzel et al 2013). Das neue Modell von Governance umfasst insbesondere Formen und Modi wie Koordination, Kooperation, Partizipation, Verhandlungen, Konflikt- und Interessenausgleich, Netzwerke, Partnerschaften, Dialog und freiwillige Vereinbarungen. In diesem systemischen Verständnis bedeutet Governance zielorientierte Koordinations- und Interaktionsprozesse zwischen vielfachen Akteuren, Gruppen und Institutionen, die kollektive Ziele in fragmentierten, kompetitiven, Mehrebenen-Umfeldern erreichen wollen.

In der Praxis stellen diese beiden idealtypischen Formen „alter“ und „neuer“ Governance jedoch keine sich ausschließenden Alternativen dar, sondern stehen in Koexistenz und verhalten sich komplementär zueinander. Auch nicht-hierarchische Formen von Governance entfalten sich innerhalb eines normativ-formellen Rahmens und beinhalten die Möglichkeit von Entscheidungen auf Basis von Gesetzen und formalen Akten von Behörden. Dem Projekt PATCH:ES und diesem Bericht liegt daher ein weites Verständnis von Governance zu Grunde, dass alle Formen der zielorientierten Steuerung und kollektiven Entscheidungsfindung im Rahmen von Interaktionen öffentlicher und privater Akteure umfasst.

Governance ist ein strukturorientiertes Konzept, bei dem die Koordination öffentlicher und privater Akteure bei der Herstellung öffentlicher Güter im Mittelpunkt steht (Schuppert 2006). Dieses organisierende Zusammenwirken privater und staatlicher Handlungskompetenz erfordert die Entwicklung und Bereitstellung entsprechender Governance-Strukturen, in denen diese Koordinationsleistung erbracht werden kann. (Genschel & Zangl 2007, Schuppert 2008). Es ist die gewachsene Bedeutung von Verhandlungen und Verhandlungssystemen für die Entwicklung und Implementation von Politik im kollektiven Interesse, die der Begriff Governance unterstreicht (Mayntz 2010).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass ein zeitgemäßes Verständnis von Governance insbesondere folgende zentrale Merkmale umfasst (Grande 2012):

- Betonung von nicht-hierarchischen Steuerungsformen (komplementär zu hierarchischen Mechanismen);
- Einbeziehung von nicht-staatlichen (zivilgesellschaftlichen) Akteuren und Kooperation von öffentlichen und privaten Akteuren;
- Kooperation und Koordination zwischen unterschiedlichen Akteuren, Institutionen, Ebenen und sektoralen Kompetenzfeldern;

- Ansatz zur Bewältigung der zunehmenden Komplexität von Politikgestaltung und –umsetzung sowie zunehmender Interdependenzen zwischen gesellschaftlichen Teilsystemen, territorialen Ebenen, Politikfeldern, öffentlichen Institutionen und der Zivilgesellschaft.

Hinzuzufügen ist, dass die jeweiligen Ausprägungen von Governance, die konkreten Governancestrukturen und –prozesse, im Regelfall landes- bzw. regionalspezifisch und kontextsensitiv sind.

1.2 Governance von Klimawandelanpassung und die Rolle von privater Anpassung

Governance von Klimawandelanpassung ist kein gänzlich neues Konzept, sondern wendet ein modernes Governanceverständnis, wie in Kapitel 1.1 beschrieben, auf das junge Politikfeld Klimaanpassung an. Dementsprechend weist „Klimaanpassungs-Governance“ eine Vielzahl von Parallelen zu bestehenden Governanceansätzen in anderen Politikfeldern auf (Fröhlich & Knieling 2013).

Bauriedl et al. (2015) definieren Governance von Klimawandelanpassung als Prozess der politischen Steuerung, in dem sowohl staatliche Institutionen als auch zivilgesellschaftliche Akteure mittels institutionalisierter und/oder informeller Beteiligungsverfahren einen Einfluss auf Definition, Gestaltung und Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen nehmen. Kooperation, Koordination und Beteiligung unterschiedlicher Akteure auf unterschiedlichen Ebenen sind dabei als zielgerichteter Prozess zu verstehen, der darauf ausgerichtet ist, die unerwünschten Folgen des Klimawandels, Vulnerabilitäten von Mensch-Umwelt-Systemen und Klimafolgerisiken zu minimieren, die Chancen des Klimawandels zu nutzen und die Anpassungsfähigkeit der natürlichen und sozioökonomischen Systeme zu steigern (Haisch & Pütz 2016).

Im Vergleich zu anderen Politikfeldern ist die Governance von Klimawandelanpassung mit zusätzlichen spezifischen Herausforderungen konfrontiert. Diese umfassen unter anderem:

- Bewältigung der mit dem Klimawandel verbundenen Unsicherheiten
- Lange Zeithorizonte, die zur Divergenz der oftmals kurzfristig motivierten Handlungsmotive von heutigen Entscheidungsträgern mit den Zeitskalen von Klimaänderungen sowie zum Auseinanderfallen von heutigen Kosten für Anpassungsmaßnahmen gegenüber deren (ungewissem) zukünftigem Nutzen führen
- Klimaanpassung ist eine breite, Sektoren übergreifende Querschnittsmaterie, deren Umsetzung die horizontale Integration in sektorale Politikfelder und die laufende Abstimmung über Kompetenzgrenzen hinweg erfordert; betreffend dieses sogenannte Mainstreaming von Klimaanpassung besteht jedoch nach wie vor beträchtlicher Handlungsbedarf;
- Mangelnde rechtliche Verbindlichkeit von Anpassungsstrategien bei (bedingt durch die relative Neuheit des Handlungsfelds) häufig gleichzeitigem Fehlen von klaren Zuständigkeiten, Koordinationsgremien und Kooperationsmechanismen

- Schwierigkeiten bei der Kommunikation von Klimawandelanpassung, u.a. infolge der Komplexität des Themas, der konzeptionellen Vermengung mit Konzepten des Klimaschutzes, etc.

Im Kontext des österreichischen Politikprozesses zur Klimawandelanpassung geht es insbesondere darum, die Umsetzung der österreichischen Strategie und des Aktionsplans zur Anpassung an den Klimawandel (BMLFUW 2012a, 2012b; BMLFUW 2017a, 2017 b) entlang des Kontinuums von öffentlichem und privatem Anpassungshandeln zu fördern, private Akteure in den Umsetzungsprozess einzubinden und private Maßnahmen zur Eigenvorsorge zu unterstützen, sowie die Kohärenz zwischen „top-down“ und „bottom-up“-Prozessen zu gewährleisten.

Obwohl eine öffentliche Politik des Bundes, adressiert der Aktionsplan der österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel (BMLFUW 2012b) in zahlreichen Handlungsempfehlungen aller Aktivitätsfelder neben öffentlichen Handlungsträgern auch durchgängig private Akteure in Umsetzungsrollen. Dies belegt, dass private Anpassung - definiert als Anpassungsmaßnahmen, die von Privatpersonen, Haushalten, privaten EigentümerInnen und Unternehmen (ko)finanziert und/oder umgesetzt werden – zumindest in einer komplementären Rolle erforderlich ist, um Anpassung an den Klimawandel in der Gesellschaft umzusetzen.

In Kooperation mit dem Parallelprojekt PACINAS (<http://anpassung.ccca.at/pacinas/>) wurde in PATCH:ES das Portfolio der 132 Handlungsempfehlungen in 14 Aktivitätsfeldern der Nationalen Klimaanpassungsstrategie nach privaten und öffentlichen Anteilen entlang der Umsetzungskaskaden analysiert und klassifiziert (Knittel & Bednar-Friedl 2016). Hinsichtlich der Funktionen von Handlungsträgern entlang der Implementierungskette von Maßnahmen wurde dabei nach folgenden Rollen unterschieden:

- *Initiator*: stößt Umsetzung an, z.B. Gesetze, Normen, Anreizinstrumente
- *Finanzierer*: trägt die Kosten für Umsetzung
- *Umsetzer, Bereitsteller*: zuständig für tatsächliche Durchführung der Maßnahme oder stellt anderweitige Mittel (z. B. Information, Ausbildung, Infrastruktur) hierfür bereit
- *Begünstigter*: Maßnahme erzeugt öffentliches oder privates Gut (Nutzen)

Wie Abbildung 1 in aggregierter Form zeigt, sind für die Initiierung der Maßnahmenumsetzung nur zu etwa 5 % private oder gemischt öffentliche und private Akteure zuständig. Bei der Finanzierung sind hingegen zu 4 % rein private und zu 42 % öffentliche und private Akteure in Kollaboration gefordert; betreffend die Umsetzungsverantwortung lautet die Schätzung der jeweiligen Anteile 5 % (rein privat) bzw. 49 % (öffentlich-privat). Über 50 % der Maßnahmen schaffen öffentlichen Nutzen; von weiteren 35% profitieren private Akteure und die Gesellschaft insgesamt, und rd. 15% der Maßnahmen stiften primär privaten Nutzen (Knittel & Bednar-Friedl 2016).

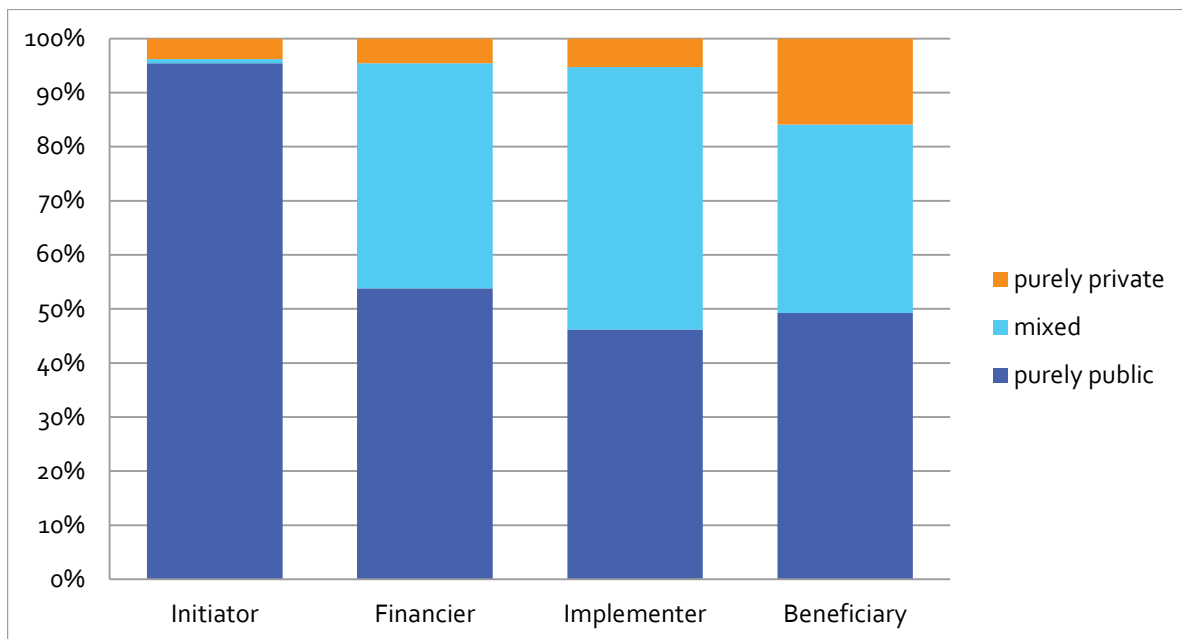


Abbildung 1: Öffentliche, private und gemischte Anteile an der Umsetzung von Handlungsempfehlungen der nationalen österreichischen Klimaanpassungsstrategie nach Rollen (Knittel & Bednar-Friedl 2016).

Die Auswertung zeigt, dass privaten Akteuren bei über 50 % aller Maßnahmen der Nationalen Anpassungsstrategie zumindest geteilte Umsetzungsverantwortung zugewiesen wird, und dass Private in ähnlichem Ausmaß von den Maßnahmenwirkungen zumindest mitbegünstigt werden, während die Finanzierung mehrheitlich von der öffentlichen Hand zu erfolgen hat. Der rein private Nutzen von Anpassungsmaßnahmen ist bis zum Dreifachen höher als es der Rolle von Privaten bei Finanzierung und Umsetzung entsprechen würde. Die Auswertung zeigt weiters den hohen Anteil von Maßnahmen mit einem Mix von privaten und öffentlichen Finanzierungs- und Umsetzungsanteilen; insbesondere diese Maßnahmenkategorie stellt besondere Herausforderungen an Governance im Sinne von Koordination, Kooperation und Unterstützung, v.a. seitens des öffentlichen Sektors.

Die nachstehenden beiden Abbildungen zeigen die Verteilung der Finanzierungsverantwortung (Abbildung 2) und der Umsetzungsverantwortung (Abbildung 3) entlang des Kontinuums von öffentlich zu privat für die Aktivitätsfelder der Nationalen Anpassungsstrategie. Diejenigen Aktivitätsfelder, die den sektoralen Themen der Fallstudien in PATCH:ES entsprechen bzw. die stärksten Bezüge zu diesen aufweisen, sind in den Darstellungen farblich hervorgehoben. Es ist zu entnehmen, dass in den Sektoren Landwirtschaft und Tourismus sowohl betreffend die Finanzierung (Abbildung 2) als auch die Umsetzung (Abbildung 3) geteilt öffentlich-private Zuständigkeiten dominieren. Auch Maßnahmen in den Aktivitätsfeldern Katastrophenschutz sowie Bauen und Wohnen, die enge Bezüge zu den Fallstudien Hochwasser- und Hitzeschutz von privaten Haushalten aufweisen, sind überwiegend in Kooperation von öffentlichen und privaten Akteuren umzusetzen (Abbildung 3).

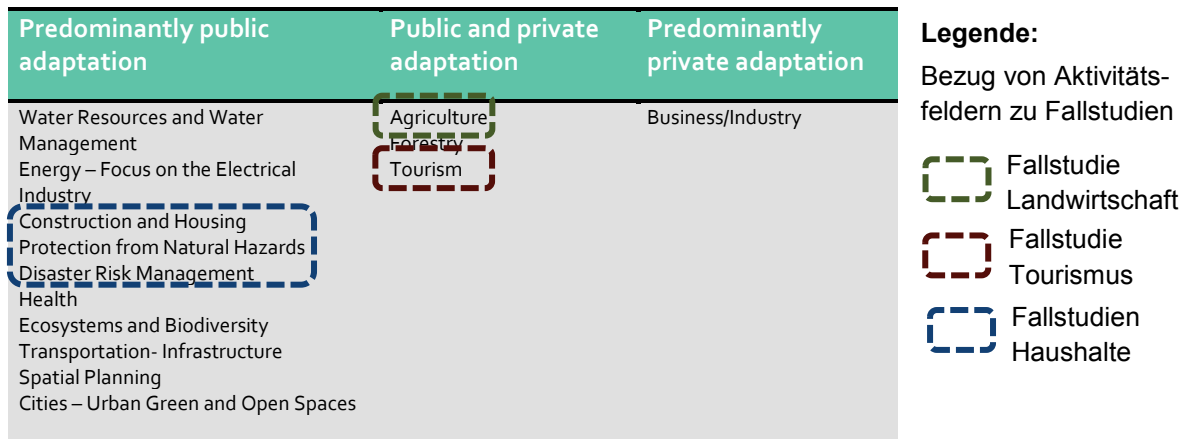


Abbildung 2: Verteilung der für die Fallstudien im Projekt relevanten Aktivitätsfelder der nationalen Anpassungsstrategie (BMLFUW 2012b) im öffentlich-privaten Anpassungskontinuum für die Rolle Finanzierer (Knittel & Bednar 2016)

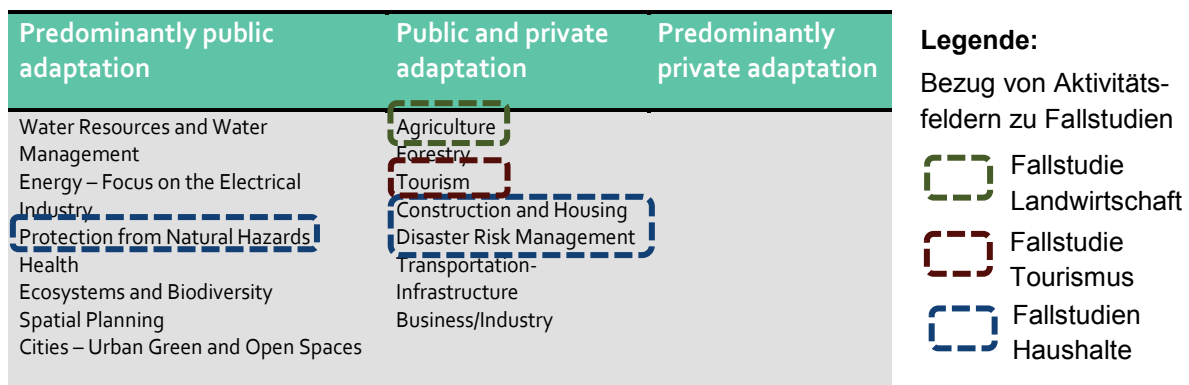


Abbildung 3: Verteilung der für die Fallstudien im Projekt relevanten Aktivitätsfelder der nationalen Anpassungsstrategie (BMLFUW 2012b) im öffentlich-privaten Anpassungskontinuum für die Rolle Umsetzer (Knittel & Bednar 2016)

Governance in Bezug auf private Anpassung an den Klimawandel zielt primär darauf ab:

- einen aktivierenden, unterstützenden, befähigenden und ermächtigenden Rahmen für wirksames und nachhaltiges Anpassungshandeln von privaten Akteuren zu schaffen;
- die Anpassungskapazität und damit die Fähigkeit von – öffentlichen und intermediären – Institutionen, oben genannte Unterstützungsleistungen zu erbringen, zu stärken;
- Anpassungsmaßnahmen von privaten Akteuren zu monitoren sowie Zielkonflikte und Fehlanpassungspfade zu vermeiden bzw. zu korrigieren (zum Thema „Fehlanpassung“ siehe den diesbezüglichen eigenständigen Projektbericht);
- Synergien mit öffentlicher Anpassung bestmöglich zu nutzen, indem u.a. private Maßnahmen mit öffentlicher Nutzenstiftung vorrangig gefördert und Anpassungskosten in fairer und angemessener Weise geteilt werden.

Die Unterstützung von privater Anpassung durch Institutionen bzw. im Rahmen von Interaktionen zwischen privaten und öffentlichen Akteuren kann insbesondere durch



folgende Maßnahmen, Instrumente bzw. Interventionen des Governance erfolgen (siehe hierzu auch Kapitel 4.3):

- a) Regulative Vorgaben setzen oder ändern (Gesetze, rechtliche Normen, verbindliche Standards, ordnungsplanerische Maßnahmen, etc.);
- b) Wissensgenerierung; Bereitstellung und Vermittlung von Information und Wissen; Kommunikation;
- c) Bereitstellung von Infrastruktur (technische, informationelle, finanzwirtschaftliche oder Forschungs-Infrastruktur) und Erbringung von Dienstleistungen (z.B. Schulung, Fortbildung, Beratung; organisatorische und koordinative Unterstützungsleistungen, wie Hilfestellung zur Selbstorganisation).
- d) Förderungen: finanzielle Anreize (Beihilfen, Subventionen, Vergünstigungen) zur Verfügung stellen.

1.3 Good Governance

Governance ist an sich ein neutraler Begriff, es gibt aber auch Kritiker, die unter Governance ein Zurückziehen oder Zerfleddern des Staates befürchten und auf potenzielle Intransparenz (z. B. von informellen Netzwerken) oder mögliche Demokratiedefizite hinweisen. Als ein alternatives Steuerungsmodell gilt das Konzept des „kooperativen Staates“, das einhergeht mit den Ideen der Governance-Konzeption. Dass neue Formen der Steuerung sowie ein vermehrtes Denken in Kooperation und Koordination in Regierungen und Verwaltung Einzug halten, führt nicht zwangsläufig zur Auslösung von bestehenden Hierarchien oder gewachsenen Strukturen (Peper, 2015, vergl. Curbach, 2003).

Wie kann jedoch Governance beschaffen sein, die im positiven Sinne wirken kann und private Anpassungsmaßnahmen unterstützt? Für PATCHES wurde als leitendes Konzept für die Untersuchung der gesellschaftlichen und institutionellen Rahmenbedingungen für private Anpassung an den Klimawandel auf das normative Konzept von „Good Governance“ zurückgegriffen. Für Good Governance, das als Konzept aus der Entwicklungszusammenarbeit kommt und u.a. von der Weltbank, UNEP und der OECD (weiter-)entwickelt wurde, wurde im Projekt vorrangig auf das Good Governance-Verständnis der Europäischen Union Bezug genommen, wie es im Weißbuch „Europäisches Regieren“ (EK 2001) ausgeführt ist.

Im Weißbuch „Europäisches Regieren“ (EK 2001) liegt der Schwerpunkt von Good Governance auf fünf Leitprinzipien: Nachvollziehbarkeit, Partizipation, Verantwortlichkeit, Effektivität und Kohärenz. Die Anwendung der fünf Prinzipien zur Unterstützung privater Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel ist im Folgenden kurz und idealtypisch beschrieben:

- **Nachvollziehbarkeit:** Entscheidungsprozesse zu Klimawandelanpassung sind transparent und nachvollziehbar. Es ist klar, welche Institution welche Aufgaben hat und welche Entscheidungen sie trifft. Es gibt ausreichend Informationen, die verwendete Sprache ist für die Allgemeinheit gut verständlich.

- **Partizipation:** Betroffene und InteressenvertreterInnen sind von der Planung bis zur Umsetzung von Unterstützungsmaßnahmen für private Klimawandelanpassung in den Politikprozess eingebunden. Die Ergebnisse der Beteiligung erhöhen die Qualität, die Relevanz und die Effektivität. Die Prozesse sind konsensorientiert. Zwischen den Beteiligten herrscht Vertrauen. Es wird darauf geachtet, auch Gruppen einzubeziehen, die schwer erreichbar oder motivierbar sind.
- **Verantwortlichkeit:** Die Rollen von Politik und Verwaltung beim Thema Klimawandelanpassung sind untereinander, aber auch gegenüber privaten Akteuren und der Öffentlichkeit klar.
- **Kohärenz:** Die Rahmenbedingungen und Maßnahmen, die zur Förderung von privater Klimawandelanpassung gesetzt werden, entsprechen der Gesetzgebung und anderen Vorschriften. Es erfolgt ein Mainstreaming des Themas Klimawandelanpassung in alle betroffenen Politikfelder. Es besteht eine gute Abstimmung mit anderen gesellschaftlichen Zielen, wie z. B. Klimaschutz, nachhaltige Entwicklung oder sozialer Kohäsion.
- **Effektivität:** Politische Maßnahmen zur Unterstützung von privaten Maßnahmen zu Klimawandelanpassung müssen effektiv und zeitgerecht erfolgen. Es gibt hierfür klare Ziele und eine Evaluierung der zukünftigen Auswirkungen. Die Politik wird angemessen zu den angestrebten Zielen und mit dazu verhältnismäßigen Mitteln durchgeführt. Entscheidungen werden auf der dafür jeweils geeignetsten Ebene getroffen.



Abbildung 4: Schematische Darstellung der Leitprinzipien und zugeordneter Leitlinien für Good Governance (basierend auf EC, 2001; IRGC, 2005; UNESCAP, 2007).

1.4 Multilevel Governance

Der Fokus von PATCHES liegt auf den Schnittstellen entlang des Kontinuums zwischen privater und öffentlicher Sphäre. Das Zusammenwirken zwischen institutionellen Rahmenbedingungen und privaten Akteuren kann auf mehreren Ebenen stattfinden und ist in den meisten Fällen Außenstehenden oft nicht genau bekannt. Die Zuständigkeiten, Netzwerke und Prozesse können verschwimmen. Vor allem das informelle Zusammenwirken zwischen Akteuren wird erst bei eingehender Betrachtung offensichtlich.

Die Governance gesellschaftlichen Wandels in Richtung Nachhaltigkeit erfordert einerseits eine Systemperspektive, in der es nicht nur darum geht, einzelne Innovationen zu entwickeln, sondern auch darum, verschiedene Innovationen zu verknüpfen und gesellschaftliche Teilsysteme als Ganzes zu transformieren. Andererseits setzt sie aber auch einen disaggregierten Zugang voraus, der verschiedene Elemente und Ebenen des Systems

unterscheidet und Aussagen dazu ermöglicht, wie Einzelinnovationen mit der Systemtransformation interagieren. Denn dadurch eröffnen sich Ansatzpunkte für die Initiierung gesellschaftlichen Wandels, und Interaktionen zwischen den Systemebenen und Systemelementen können nutzbar gemacht werden. Eine besondere Herausforderung ist es dabei, die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Ebenen und Elementen stets zu berücksichtigen (Bauknecht et al 2015). Die entspricht den Anforderungen von Good Governance, wie sie auf europäischer Ebene formuliert ist: Das alte lineare Modell, bei dem die Politik von oben herab verkündet wird, muss durch einen Spiralprozess ersetzt werden, der - von der Gestaltung bis zur Durchführung der Politik - auf Rückkoppelung, Netzwerken und Partizipation auf allen Ebenen beruht (EC 2001). Dieser sehr komplexe Prozess von Governance ist durch Untersuchungen nicht immer leicht zu beschreiben, da es zum Verschwimmen von staatlicher, intermediärer und privater Zuständigkeit kommt. Goodwin (2009) spricht von einem „*blurring of boundaries*“, einem Verschwimmen von Zuständigkeitsgrenzen. Sie waren jedoch nur insofern Thema von PATCHES, falls sie privates Anpassungshandeln beeinflussen - sei es positiv, als fördernde Faktoren, oder negativ, als Barrieren und Hemmschwellen.

Abbildung 5 veranschaulicht in einer stark vereinfachten Darstellung, welche Ebenen von Governance für das Anpassungshandeln von privaten Akteuren in den thematisch-sektoralen Bereichen, die in den Fallstudien des Projekts PATCHES untersucht wurden, eine Rolle spielen können. Hierbei wird in einem ersten Schritt schematisiert dargestellt, dass private Anpassung sich a) innerhalb von sektoralen Handlungsfeldern abspielt, die b) den Regularien, Vorgaben, Rahmenbedingungen, Entscheidungen und Einflüssen öffentlicher Verwaltungs- und Regierungseinrichtungen auf unterschiedlichen Ebenen (von national bis kommunal) unterliegen, welche c) in einer vertikalen, hierarchischen Beziehung zueinanderstehen, d) deren Entscheidungen, Handlungen und Instrumente aber auch horizontaler Abstimmung zu anderen sektoralen Kompetenzfeldern auf derselben Ebene bedürfen. Eine wesentliche Rolle bei der e) Anpassung von Privaten nehmen d) sogenannte „intermediäre Institutionen oder Instanzen“ (Interessenverbände, Kammern, Vereine, NGOs, etc.) ein, die an der Schnittstelle zwischen öffentlicher und privater bzw. zivilgesellschaftlicher Sphäre agieren und eine zentrale Vermittlerrolle zwischen Politik und Verwaltung einerseits und privaten Akteuren andererseits einnehmen, indem sie im jeweiligen sektorbezogenen Governancesystem Kooperations- und Koordinationsleistungen erbringen sowie Information, Dienstleistungen und Infrastruktur für private Handlungstragende bereitstellen.

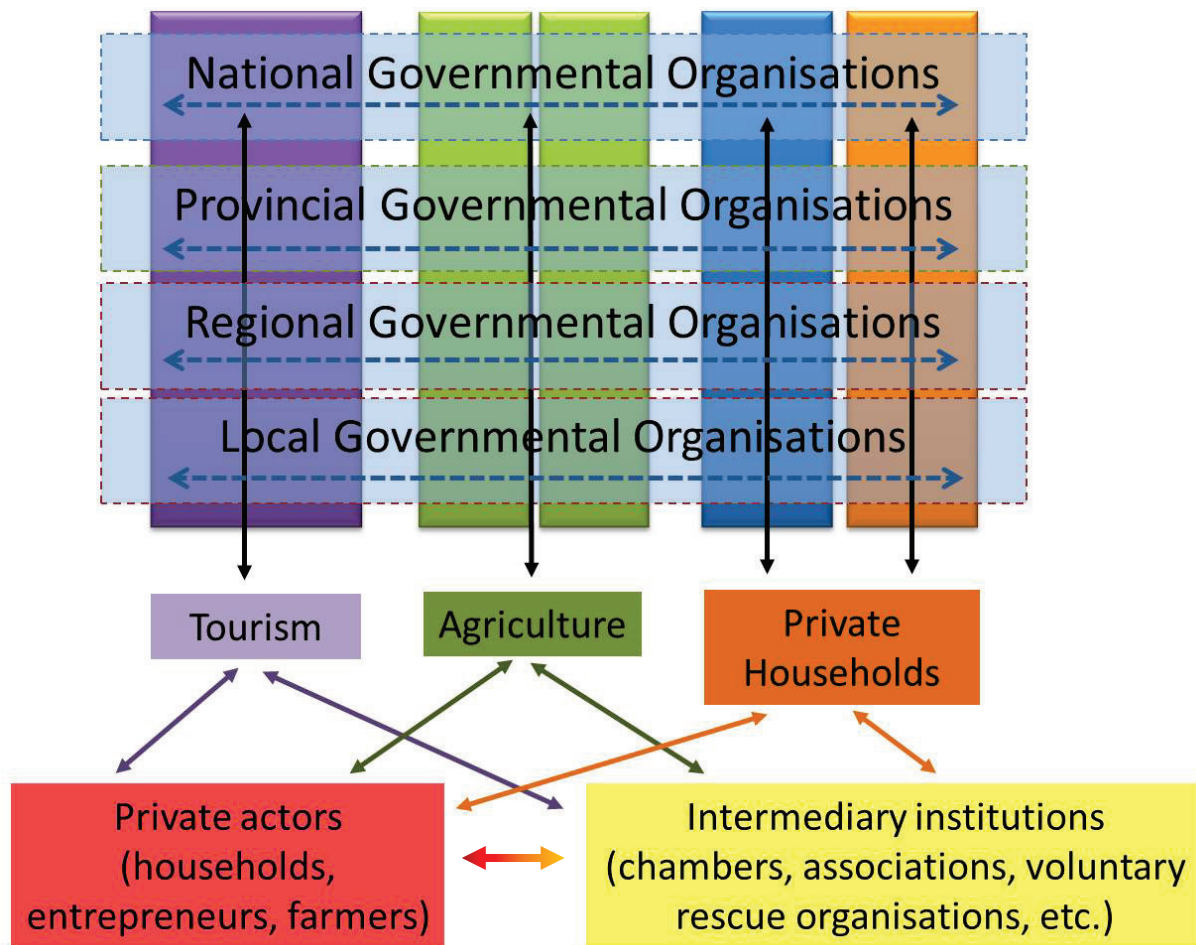


Abbildung 5: Schematische Darstellung von multilevel Governance und deren Rolle im Kontext privater Anpassung in PATCH:ES (Stickler & Lexer, eigene Darstellung).

Bei genauerer Betrachtung sektoraler öffentlich-privater Governancesysteme ergibt sich ein deutlich detailreicheres und komplexeres Bild von Akteuren, Strukturen, Ebenen und deren Interaktionen. Eine Möglichkeit einer Annäherung an diese Verflechtungen zeigt Abbildung 6, die ein vorläufiges Mapping für das Fallstudienthema „Hitzeschutz von Privathaushalten“ darstellt. Derartige Darstellungen wurden auf Basis von Desktop-Recherchen für jedes der Fallstudienthemen in PATCH:ES (Hochwasserschutz von Privathaushalten, Landwirtschaft, Wintertourismus) erstellt, um die Entwicklung der Befragungsdesigns, Fragebögen und Interviewleitfäden sowie die Auswertung der Befragungsergebnisse zu unterstützen.

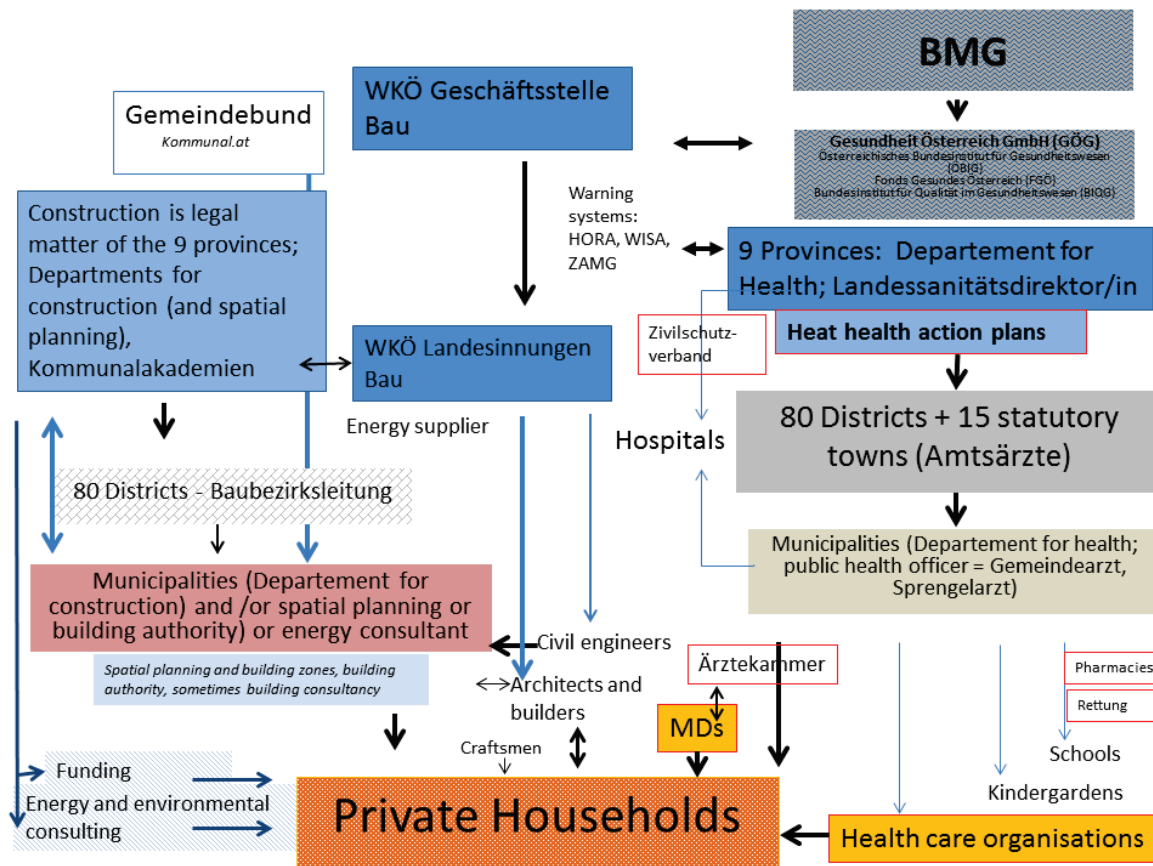


Abbildung 6: Beispiel einer Darstellung für ein vorläufiges Mapping der Governance-Strukturen im Bereich Hitzeschutz von Privathaushalten (Stickler, eigene Darstellung).

Die komplexen Prozesse und Feedbackschleifen zwischen einzelnen Akteuren, aus denen Mehrebenensysteme mit Politikverflechtungsstrukturen bestehen, treten hier jedoch noch nicht hervor. Diese ersten Überlegungen zu den Governancestrukturen in den einzelnen Fallstudien lieferten jedoch Ansatzpunkte, um die konkreten Stakeholder- und Governancestrukturen in den Fallstudienregionen zu analysieren, Stakeholder für Befragungen zu identifizieren und mit der Untersuchung von unterstützenden und hindernden Governance-Faktoren zu beginnen. Im Laufe des Projekts ergab sich dann für die einzelnen Regionen ein differenzierteres Bild, das zum Teil in den Fallstudienberichten visualisiert wurde (siehe beispielsweise Abbildung 11 und Abbildung 12 in Kapitel 3.3 zur Fallstudie Tourismus).

1.5 Potenzielle Defizite von Governance

Das Ziel der Untersuchung von Governanceaspekten im Rahmen der Fallstudien zu privater Klimawandelanpassung war es, evidenzbasierte Einblicke zu gewinnen, inwieweit der bestehende Governancerahmen derzeit in der Lage ist, eine aktivierende, unterstützende, befähigende und steuernde Rolle in Bezug auf privates Anpassungshandeln zu erfüllen.

Weiters sollten fördernde und hemmende Faktoren, Stärken und Schwächen, geeignete Ansatz- und Hebelpunkte für Nachjustierungen und Verbesserungen sowie Bedarf nach öffentlichen Interventionen identifiziert werden, um wirksame und nachhaltige private Anpassung zu unterstützen und Fehlanpassungen zu vermeiden.

Einen sehr pragmatischen Unterschied zwischen guter Governance und weniger gelungener Governance zieht etwa die OECD (2015): *“They consider that governance is good if it can help to solve key (...) challenges, using a combination of bottom-up and top-down processes while fostering constructive state-society relations. It is bad if it generates undue transaction costs and does not respond to place-based needs.”*

Um die Untersuchung von Lücken, Hemmschwellen und Defiziten des bestehenden Governance von privater Anpassung in den Fallstudien zu unterstützen, wurde insbesondere auf vorliegende Studien zu potenziellen Defiziten von Risk Governance zurückgegriffen. Risiko Governance stellt eine Erweiterung des traditionellen Risikomanagements dar, indem es das Konzept von Governance und normative Prinzipien von Good Governance auf den gesellschaftlichen Umgang mit unterschiedlichen Risiken anwendet. Die wesentliche Innovation besteht dabei insbesondere in der Partizipation und Einbeziehung der Zivilgesellschaft und betroffener Stakeholder in die Bewertung, die Kommunikation und das Management gemeinschaftlicher Risikoangelegenheiten. Die Hinwendung zum Risiko Governance resultiert unter anderem aus der Erkenntnis, dass formal-normative staatliche Vorgaben und Entscheidungen der öffentlichen Verwaltung nicht ausreichend sind, um mit Risiken effektiv umzugehen, und dass Entscheidungen wie zur Akzeptierbarkeit und Tolerierbarkeit von Risiken nicht top-down verordnet und umgesetzt werden können. *„Risk governance refers to the institutions, rules conventions, processes and mechanisms by which decisions about risks are taken and implemented. It can be both normative and positive, because it analyses and formulates risk management strategies to avoid and/or reduce the human and economic costs caused by disasters. Risk governance goes beyond traditional risk analysis to include the involvement and participation of various stakeholders as well as considerations of the broader legal, political, economic and social contexts in which a risk is evaluated and managed.”* (Renn, 2008).

Die nachstehende Abbildung 7 zeigt einen Überblick über mögliche Defizite für gute Risiko Governance (IRGC, 2008), wie sie in PATCHES für ein gemeinsames Bild für die beteiligten Projektpartner entwickelt und in die Fragestellungen von Interviewleitfäden und Fragebögen eingearbeitet wurden. Diese Auflistung möglicher Risk Governance-Defizite ist eine gute Gegenprobe zur Überprüfung der Qualität von Good Governance. Risiko Governance beschäftigt sich im Gegensatz zu herkömmlicher Governance auch ausdrücklich mit der Wahrnehmung von Risiken und damit verknüpften Einstellungen und Werthaltungen (Renn, 2008). Risiko Governance ist also die Anwendung und Übersetzung von Governance im Kontext von Risiko und Risiko-bezogener Entscheidungsfindung (Gunningham et al 1998 in: Renn 2008).

Potential risk governance deficits

In risk management

- Regulation: lack of legal or regulatory framework
- Regulatory structures overlap and compete with others creating conflicts which complicate how risks are handled
- No entity is responsible for managing the risk or several are and things "fall between the cracks"
- Inadequate or ignored information; no awareness of a hazard or possible risk
- Information: scarcity of scientific data about the risk/ and/or about people concerned
- Short-term decisions lead to further, secondary problems
- Short-term expediency: authority makes a decision on a knee-jerk basis to give the impression of management
- Inflexibility: failure to revisit a risk decision in the light of new knowledge; failure to accept information
- Confidence: low confidence level in the data, the model or the interpretation of it.
- Indecision/ lack of timeliness: delay or inaction make matters worse
- Transparency: when trade-offs are not made explicit and hidden agendas seem to determine the outcome
- Inequity: decisions allot the risk and benefits unfairly
- Accountability: decision makers are isolated from the impact of their decision
- Implementation: decisions are ignored or poorly implemented

In risk communication

- One-way information instead of two-way communication
- Communication is not adapted to kind of risk (= climate change adaptation)
- Alienation: people's or organization's concerns are treated as irrelevant or irrational
- Low level of confidence or trust in the decision-making process, the information given or the communication channel weakens the whole process
- Exclusion: accidental or deliberate exclusion of stakeholders and /or their views
- "Authority knows best": a deliberate refusal to seek or accept knowledge or to communicate

Literature:
International Risk Governance Council (2008): An
introduction to the IRGC Risk Governance
Framework, Geneva

Abbildung 7: Mögliche Risiko-Governance-Defizite (basierend auf IRGC, 2008).

1.6 Institutionelle Vulnerabilität bzw. Anpassungskapazität

Die Bewertung der institutionellen Kapazität zur Anpassung an den Klimawandel kann einerseits über den Ansatz von Good Governance erfolgen, andererseits auch durch andere Zugänge, wie etwa dem der institutionellen Vulnerabilität (vgl. Gupta et al. 2010). Das IPCC sieht Governance zunehmend als Schlüsselfaktor der Vulnerabilität und der Anpassungskapazität von Gesellschaften und Gemeinschaften, die Extremereignissen und fortschreitendem Klimawandel ausgesetzt sind (IPCC 2014). Im Projekt PATCH:ES wurden im Rahmen der Untersuchung der Governance Elemente aus diesem und ähnlichen Vulnerabilitätskonzepten übernommen, da sie mit Prinzipien von Good (Risk) Governance in

vielen Fällen übereinstimmen und helfen können, diese von einer normativen Ebene auf eine für die Anwendung geeignete Ebene herunter zu brechen. Probleme oder mangelnde bzw. unpassende Kommunikation zwischen institutionellen Akteuren und Stakeholdern (und dazu gehören auch Privatpersonen) sind ein Hauptgrund für institutionelle Vulnerabilität. Es war nicht Aufgabe von PATCH:ES, die Institutionen, die auf privates Handeln zur Klimawandelanpassung Auswirkungen haben, einer Analyse ihrer institutionellen Vulnerabilität zu unterziehen. Teilaspekte institutioneller Vulnerabilität können jedoch Auswirkungen auf die Rahmenbedingungen haben, unter denen private Akteure Klimawandelanpassungsmaßnahmen setzen. Die Rolle der nationalen Governance wird meist in der Aufgabe gesehen, einen koordinativen Überbau zu schaffen, Leitlinien und Kriterien für Anpassung vorzugeben und darauf zu achten, dass Einzelinitiativen kein völliges Eigenleben entwickeln. Ergänzend wird die Aufgabe lokaler Institutionen oder intermediärer Organisationen in der „Übersetzung“ von Informationen zu zukünftig zu erwartenden Auswirkungen und in der Unterstützung von externen Interventionen zur Klimawandelanpassung gesehen (Agrawal, 2010). Da die private Anpassung auf lokaler Ebene stattfindet, ist es von kritischer Bedeutung, die Rolle der lokalen Institutionen besser zu verstehen, wenn es um die Verbesserung der Anpassungskapazitäten und Unterstützung von Maßnahmen geht – vor allem, wenn es sich um sozial schwache Bevölkerungsgruppen handelt (Agrawal et al. 2008). Das IPCC betont, dass auch in entwickelten Ländern auf lokaler Ebene verschiedene Aspekte von Governance - und hier vor allem institutionelle Kapazitäten und Selbstorganisation sowie politische und kulturelle Faktoren - kritisch für soziales Lernen, Innovationen und Aktionen sind, das Risikomanagement und die Anpassung an klimabezogene Risiken verbessern und hoch vulnerable Gruppen unterstützen können (IPCC 2014).

Bei der Entwicklung des Analyserahmens und der Definition von Kriterien für Governance privater Anpassung wurden im Projekt daher neben dem normativen Konzept von Good Governance und den Defiziten von guter Risiko Governance auch Konzepte und Kriterien zu institutioneller Vulnerabilität und Anpassungskapazität herangezogen (z. B. Gupta et al. 2010; Engle & Lemos 2010; Smit & Pilofosova 2001).

2 Analyserahmen für Governance privater Anpassung in den Fallstudien

2.1 Ableitung von Kriterien für das gute Governance von privater Anpassung

Um die Governance in den Fallstudienthemen und -regionen zu erfassen und Analyse Kriterien für die Auswertung der Fallstudien Ergebnisse zu gewinnen, wurden die normativen Leitprinzipien von Good Governance (u.a. EK 2001) sowie ergänzend die potentiellen Defizite von Risk Governance (IRGC 2008) auf den jeweiligen Kontext und die Situation der Sektoren und Regionen heruntergebrochen. Die Identifizierung weiterer, in den Befragungen anwendbarer Merkmale der Governance von privater Anpassung stützte sich darüber hinaus auf Literatur zu institutioneller Anpassungskapazität bzw. Vulnerabilität, Kriterien zur guten Praxis der Anpassung an den Klimawandel sowie auf Leitprinzipien und Kriterien zur Priorisierung von Anpassungsoptionen, wie sie u.a. in der Österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel formuliert sind.

Im Konkreten wurden folgende literaturbasierte Ansätze herangezogen, um Kriterien und Merkmale für den Bewertungs- und Analyserahmen für private Anpassung zu identifizieren:

- Prinzipien von Good Governance:
 - European Commission (2001): White Paper on European Governance (EC 2001).
- Potenzielle Defizite guter Risiko Governance:
 - IRGC – International Risk Governance Council (2005): White paper on risk governance: Towards an integrative approach, Geneva: IRGC.
 - IRGC – International Risk Governance Council (2008): An introduction to the IRGC Risk Governance Framework, Geneva: IRGC.
- Leitprinzipien und Kriterien zur Priorisierung von Anpassungsoptionen:
 - Die Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel: Teil 1 – Kontext (BMLFUW 2012)
 - Prutsch et al. (2010): Guiding principles for adaptation to climate change in Europe. ETC-ACC Technical Paper 2010/6.
- Kriterien für gute Anpassungspraxis:
 - Kind, C.; Buth, M. & Peters, M. (2015): Gute Praxis der Anpassung an den Klimawandel in Deutschland. Climate Change 22/2015. Umweltbundesamt, Dessau.
 - Kind, C.; Vetter, A. & Wronski, R. (2013): Development and Application of Good Practice Criteria for Evaluating Adaptation Measures. In: Handbook of Climate Change Adaptation. Springer, Heidelberg.
- Institutionelle Anpassungskapazität:
 - Smit, B. & Pilofosova, O. (2001): Adaptation to climate change in the context of sustainable development and equity. In: IPCC 2001: Climate Change 2001 - Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the IPCC. Cambridge: 877-912.

- Gupta, J.; C. Termeer; J. Klostermann; S. Meijerink; M. van den Brink; P. Jong; S. Nooteboom; E. Bergsma (2010): The Adaptive Capacity Wheel: a method to assess the inherent characteristics of institutions to enable the adaptive capacity of society. In: Environmental Science & Policy 13 (2010): 459-471.
- Engle, N.L. & Lemos, M.C. (2010): Unpacking governance: building adaptive capacity to climate change of river basins in Brazil. Global Environmental Change, vol. 20, no. 1: 4-13.

Zur Zusammenschau und Organisation der unterschiedlichen Prinzipien, Kriterien und Aspekte, die zur Bewertung und Analyse der Governance von privater Klimaanpassung in Betracht kommen, können die Leitprinzipien von Good Governance als Hauptbezugspunkt verwendet werden. In der nachfolgenden Aufstellung wurden die den anderen Literaturquellen und Konzepten entnommenen Kriterien in stichwortartiger Formulierung den Prinzipien von Good Governance zugeordnet sowie deren Formulierung teils um entsprechende Aspekte erweitert. Zusätzlich mit aufgenommen wurde das Prinzip „Umgang mit Unsicherheiten“ mit dessen zugeordneten Attributen, um die im Kontext der Klimawandelanpassung zentrale Herausforderung, wie mit den mehrdimensionalen klimawandelbezogenen Ungewissheiten (Zukünftigkeit, Langfristigkeit, Klimaentwicklung, Modellierungs- und Projektionsunsicherheiten, Wirksamkeit von Anpassungsmaßnahmen, etc.) in der Kommunikation, Entscheidungsfindung usw. umgegangen werden kann, mit abzubilden.

- **Offenheit, Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Lernen**

- Wissensbereitstellung, Informationsvermittlung, Zugänglichkeit von Informationen, informative Begleitung
- zielgruppengerechte Informationsaufbereitung und verständliche Sprache
- transparente Entscheidungsprozesse
- evidenzbasierte Anpassungsentscheidungen, Nutzung von Wissen und Informationen
- Kommunikationsnetzwerke, kontinuierlicher Wissensaustausch, Datenaustausch
- soziales und institutionelles Lernen durch Feedbackschleifen
- Kommunikation von Unsicherheiten, Thematisieren von Ungewissheiten (institutionelle Offenheit gegenüber Unsicherheiten)

- **Partizipation und Kooperation**

- Einbindung aller Betroffenen in Entscheidungs- und Umsetzungsprozesse
- Kooperation, partnerschaftliches Agieren
- Inklusion
- Fairness (Verteilung von Kosten und Nutzen der Maßnahme auf verschiedene Sektoren, Gruppen, Regionen und zeitliche Dimensionen berücksichtigen)
- Konsensorientierung
- den vielfältigen Akteuren Raum geben für autonome Anpassung
- Vertrauen (institutionelle Muster, die Aufbau von Vertrauen und Austausch von Information ermöglichen)
- Unterstützung lokaler/regionaler Netzwerke und sozialer Mobilisierung, Förderung der Fähigkeit zivilgesellschaftlicher Selbstorganisation

- Politische und gesellschaftliche Akzeptanz, responsiveness (von Institutionen gegenüber der Gesellschaft)
- **Klare Verantwortlichkeit und Rollenverteilung**
 - Verantwortung wahrnehmen
 - (politisches/institutionelles Mandat und Commitment; klare Rollen und Verantwortlichkeiten, Entscheidungs- und Managementkapazität, Ressourcenbereitstellung)
 - Verantwortlichkeit, Rechenschaftspflicht
 - Dezentralisierung
 - Subsidiarität (Maßnahmenentscheidung und - umsetzung auf der dafür jeweils geeignetsten Ebene, Stärkung Eigenvorsorge, Bereitstellung von Unterstützung und Handlungsanleitungen für Individuen)
 - formelle und informelle Regeln
 - Raum für Selbstorganisation
 - Beziehungen Staat-Zivilgesellschaft
- **Effektivität und Effizienz**
 - Klare, überprüfbare Ziele
 - Effektivität/Wirksamkeit (Potenzial zur Risikominderung, Resilienzerhöhung, Nutzung von Chancen; Zielerreichung bzw. deren Wahrscheinlichkeit)
 - Positive Nebeneffekte
 - (strategische) Priorisierung von Klimafolgen und Anpassungsmaßnahmen, Dringlichkeit
 - Evaluierung der zukünftigen Auswirkungen, Überprüfbarkeit der Zielerreichung bzw. Maßnahmenwirksamkeit
 - Effizienz (Kosten-Nutzen-Verhältnis), finanzielle Tragbarkeit, Verhältnismäßigkeit
 - (politische) Umsetzbarkeit, politische Unterstützung und gesellschaftliche Akzeptanz
 - zeitgerechte Entscheidungen auf der geeignetsten Ebene (Subsidiarität)
 - breites Spektrum an Anpassungsmöglichkeiten nutzen (technisch, verhaltensbezogen, informativ, organisatorisch, ökosystembasiert, sozioökonomisch etc.), Vielfalt an Lösungsoptionen
 - System für Monitoring und Evaluierung
- **Kohärenz und Nachhaltigkeit**
 - Mainstreaming, Abstimmung mit betroffenen Politikfeldern/ gesellschaftlichen Zielen, Integration
 - Compliance mit Gesetzgebung
 - Integration in bestehende Instrumente und Strukturen
 - Ziel- und Nutzungskonflikte vermeiden, Vermeidung negativer Nebeneffekte
 - Wechselwirkungen mit anderen Politikbereichen bzw. Maßnahmen berücksichtigen
 - unterstützt nachhaltige Entwicklung, simultane Klimaschutzwirkung
- **Umgang mit Unsicherheiten**
 - Unsicherheiten mitdenken und kommunizieren
 - Vorsorge-/Vorsichtsprinzip

- iteratives Anpassungsmanagement, Lernen durch Erfahrung, System für Monitoring und Evaluierung
- Flexibilität (Korrigierbarkeit, Nachsteuerbarkeit) bzw. Reversibilität
- Robustheit (win-win, no regret) = Nutzen unabhängig von Klimaänderung, Vorteile bzw. keine Nachteile unter verschiedenen Klimaszenarien
- Förderung positiver Nebeneffekte (auch unabhängig vom Klimawandel)

2.2 Übersetzung und Integration der Governance-Kriterien in die Methodik der Fallstudien

In einem nächsten Schritt wurden die Kriterien des Analyserahmens in konkrete Fragestellungen für die Fragebögen bzw. Interviewleitfäden der Fallstudien übersetzt. Ziel war es, über Blöcke bzw. Fragenbatterien zu Governance mehr über verschiedene soziale Systeme (Landwirtschaft, Tourismus, Hochwasser, Hitze), vorhandene Strukturen und Defizite sowie Potentiale zur Verbesserung herauszufinden. Da in der Fallstudie zum Tourismus sowohl private als auch öffentliche AkteurlInnen befragt wurden, war es erforderlich, unterschiedliche Fragensets für beide Gruppen von InterviewpartnerInnen zu entwickeln. Aufgrund von Unterschieden zwischen den Fallstudien betreffend Untersuchungsfoki, Befragungsdesign und –methodik (z. B. schriftliche Befragungen versus mündliche Interviews), Zielgruppen und befragte AkteurlInnen ergaben sich für jede Fallstudie unterschiedlich gewichtete Sets von Fragestellungen mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen. Grundsätzlich erwies sich naturgemäß nur ein Teil der aus der konzeptiven und normativen Literatur stammenden Kriterien als in empirischen, befragungsbasierten Fallstudien anwendbar. Da Fragen mit Governancebezügen nur einen Teil der Befragungen bildeten, waren weitere Reduktionen bei den zur Auswahl stehenden Fragenblöcken aufgrund pragmatischer Sachzwänge notwendig, wie z. B. um eine praktikable Länge von Fragebögen bzw. Dauer von Interviews nicht zu überschreiten.

Zudem stellt sich vor allem bei quantitativen standardisierten Fragebögen durchaus die Herausforderung, Sachverhalte mit hoher Komplexität zu erfassen. Zusätzlich waren bei gleichem Fallstudiensektor, wie beim Tourismus, in den beiden Untersuchungsregionen (Annaberg und Saalbach-Hinterglemm) stark unterschiedliche Governance-Strukturen anzutreffen. Ebenso waren bei der Zielgruppe der privaten Haushalte völlig unterschiedliche Governance-Strukturen für die untersuchten Klimafolgenrisiken Hochwasser und Hitze zu berücksichtigen. Deshalb erfolgte teilweise bei den Befragungen eine Reduktion auf Kernelemente, wie Information, Vertrauen oder Grad der Thematisierung in Institutionen, um eine Überfrachtung der Interviewleitfäden zu vermeiden.

Etliche relevante Aspekte sind grundsätzlich in Interviews heikel abzufragen, z. B. das Thema Vertrauen zwischen Institutionen oder Fragen zu monetären Kosten von Maßnahmen. Derartige Frage können – bei einem unbekanntem Interviewpartner – durchaus brüskierend wirken.

Das Ziel, Einblicke in die Interaktionen zwischen privaten und öffentlichen Akteuren zu gewinnen und die Stärken und Schwächen des Governance-Systems für den jeweiligen

Sektor auf einer möglichst vergleichbaren Basis herauszuarbeiten, konnte methoden- und kontextbedingt aus den erwähnten Gründen nicht überall in gleicher Ausprägung erreicht werden. Wie aus den Kriterien in Tabelle 4 (Kapitel 2.5) ersichtlich wird, konnten viele zentrale Dimensionen von Governance dennoch in zumindest ähnlicher Weise in allen bzw. den meisten Fallstudien mit abgefragt werden.

Abbildung 8 zeigt einen Ausschnitt aus der Matrix, mit deren Hilfe konkrete Fragestellungen für jede Fallstudie aus normativen, literaturbasierten Kriterien für (Good) Governance abgeleitet bzw. diesen zugeordnet wurden.

Good governance normative criteria	Questionnaire and/or survey	Tourismus	Landwirtschaft	Hitze	Hochwasser
Fragen für private Haushalte/ Landwirte /Tourismusbetriebe					
Vertrauen (trust)		Wie hohes Vertrauen haben Sie in Verwaltung und Behörden/Interessenvertreter, dass sich diese um veränderte klimatische Bedingungen in Ihrer Region kümmern?	Wie hohes Vertrauen haben Sie in Verwaltung und Behörden, dass sich diese um Dürre kümmern? Wie könnte diese Unterstützung aussehen – Förderungen? Informationen? Konzepte/Strategien?	Vertrauen haben Sie in Verwaltung und Behörden, dass sich diese um Hitze kümmern? Wie könnte Unterstützung aussehen – Förderungen? Informationen? Konzepte/Strategie?	Wenn es um meine Gefährdung durch Hochwasser geht, denke ich, dass der Bürgermeister und Gemeinderat... in der Vergangenheit kompetent gehandelt haben,...mein vollstes Vertrauen verdienen;...die Gefahr richtig beurteilen können;...sich nach besten Absichten fair verhalten;...fähig sind, mich zu schützen... ehrlich zu mir sind.... bisher die Gefahren richtig eingeschätzt haben (trifft völlig zu bis trifft überhaupt nicht zu).
Vertrauen (trust)		Wie gut, glauben Sie, können die Experten (z.B. Klimatologen/Meteorologen) Risiko und Auswirkungen veränderter klimatischer Bedingungen in Ihrer Region vorhersagen?	Wie gut glauben Sie, können die Experten der Verwaltung das zukünftige Risiko von Dürre vorhersagen?	Wie gut glauben Sie, können die Experten der Verwaltung das zukünftige Risiko von Hitzewellen vorhersagen?	Wie gut glauben Sie, können die Experten der Verwaltung das zukünftige Risiko von Hochwasser vorhersagen?
Fragen für (institutionelle) Stakeholder					
Openess/transparency		Wie wird damit umgegangen? Wird in Ihrer Institution bzw. unter den Stakeholdern offen darüber diskutiert?	Welche Themen werden diskutiert/nicht diskutiert? (innerhalb der Institution, mit anderen Institutionen, im Austausch mit dem Klientel)	Wie wird damit umgegangen? Wird darüber offen diskutiert?	Wie wird damit umgegangen? Wird darüber offen diskutiert?
Coherence	Gibt es Gesetze, regulative Maßnahmen, Strategien, Förderungen oder irgendwelche anderen wichtigen Faktoren, die Aktivitäten in Bezug auf Klimawandelanpassung unterstützen? Wie wirken diese (auf wen, wie verbindlich, Erfahrung in der Umsetzung – wird das genutzt oder nicht, etc.)?	Gibt es Gesetze, regulative Maßnahmen, Förderungen oder andere wichtige Faktoren, die Aktivitäten in Bezug auf Klimawandelanpassung unterstützen? Wie wirken diese (auf wen, wie verbindlich, Erfahrung in der Umsetzung – wird das genutzt oder nicht, etc.)?	Welche Einflussfaktoren kennen Sie, die das Anpassungsbestreben der Landwirtinnen in der Region beeinflussen? Welche Einflussfaktoren kennen Sie, die LandwirtInnen in der Region bei der Anpassung an regionale Klimaveränderungen unterstützen?		

Abbildung 8: Übersetzung der normativen Kriterien in konkrete Fragestellungen (Ausschnitt aus Matrix)

Diese Vorschläge für Fragen wurden von den Verantwortlichen für die Bearbeitung der Fallstudien sowie in mehreren Workshops und Rückkopplungsschleifen im Projekt noch weiter verfeinert und angepasst.



2.3 Differenzierung der Untersuchungsansätze in den Fallstudien

Wie in Kapitel 2.2 ausgeführt, wurde der Governancerahmen in den drei Fallstudien nicht mit einem einheitlichen Zugang untersucht, weil private Anpassung im Projekt für drei stark unterschiedliche Sektoren mit unterschiedlicher Organisation des Governancesystems sowie unterschiedlichen Zielgruppen und Anpassungserfordernissen untersucht wurde. Zudem wurden teils unterschiedliche Akteursgruppen auf unterschiedlichen Ebenen mit unterschiedlichen Methoden befragt. So wurden in zwei der vier Fallstudien (Landwirtschaft, Tourismus) die Governancekapazitäten von Institutionen in Bezug auf die Unterstützung privater Maßnahmen für Klimawandelanpassung durch Befragung institutioneller Stakeholder bzw. ExpertInnen erfasst, wobei in der Fallstudie zum Tourismus zusätzlich private TourismusakteurInnen befragt wurden. In der Fallstudie zu den Haushalten zur privaten Anpassung an Hochwasser und Hitze wurden ausschließlich Privatpersonen befragt, wodurch Aussagen zu Unterstützungsangeboten und -leistungen von Seiten institutioneller Stakeholder auch ausschließlich auf den Wahrnehmungen von Privaten beruhen und damit deren Fremdbild zu den institutionellen Rahmenbedingungen wiedergeben.

Die Unterschiede zwischen den Fallstudien betreffend Erhebungsmethoden, Zugehörigkeit der befragten Gruppen zur öffentlichen oder privaten Sphäre und Wahrnehmung von Governancedimensionen als Selbst- oder Fremdbild können Auswirkungen auf die Fallstudienresultate haben und sollten bei deren Interpretation entsprechend berücksichtigt werden.

Tabelle 1 und Tabelle 2 geben einen Überblick über die beschriebenen Unterschiede zwischen den Fallstudien.

Tabelle 1: Befragte Gruppen und Erhebungsmethoden in den Fallstudien

Fallstudie (Themenfeld / Sektor)	Befragung von institutionellen Stakeholdern	Befragung von Privatpersonen
Tourismus	Interview	Interview
Landwirtschaft	Interview	
Hochwasser		Fragebogen (schriftlich + online)
Hitze		Fragebogen (Telefonumfrage, standardisiert)

Tabelle 2: Erhebung von Fremdbild und Selbstbild zu institutionellen Rahmenbedingungen in den Fallstudien

Erhebung zur Wahrnehmung institutioneller Rahmenbedingungen		
Fallstudie (Themenfeld / Sektor)	Selbstbild institutioneller Stakeholder	Fremdbild privater Akteure
Tourismus	X	X
Landwirtschaft	X	
Hochwasser		X
Hitze		X

2.4 Akteure der Governance von privater Anpassung in den Fallstudien

Eine zusätzliche Herausforderung für Vergleiche von Governance zwischen unterschiedlichen Bereichen sind die völlig unterschiedlichen (institutionellen) Akteure mit ihren unterschiedlichen etablierten Rollen.

Beispielsweise bilden in der Fallstudie Landwirtschaft die verschiedenen landwirtschaftlichen Institutionen – und hier vor allem die Landwirtschaftskammern - mit ihren unterschiedlichen Aufgabenfeldern die Rahmenbedingungen für private Governance. In keinem anderen Fallbeispiel hatte Kammern oder Bildungsinstitutionen eine derartig starke Funktion. Die Gemeinden spielen in diesem Sektor nur eine untergeordnete Rolle - am ehesten als Betroffene von Auswirkungen von klimainduzierten Wirkungsketten (Bodenerosion bei Starkregen, Vermurungen) oder von anpassungsrelevanten agrarbetrieblichen Maßnahmen (Staubentwicklung im Zuge von Bodenbearbeitung, Landschaftsveränderungen). Die meisten Aktivitäten erfolgen über die Kammern oder landwirtschaftliche Bildungseinrichtungen, die seit Jahrzehnten eine wichtige Rolle bei der Verbreitung von neuen landwirtschaftlichen Themen einnehmen und ihre Hauptaufgabe als Multiplikatoren für LandwirtInnen sehen. Hier gibt es also bestehende eingespielte Aufgabenteilungen und bestehende gute Kontakte und Informationsschienen zu den privaten HandlungsträgerInnen, wo nur das Thema Klimawandelanpassung stärker lanciert und gefördert werden muss und bei den institutionellen und rechtlichen Rahmenbedingungen einige Stellschrauben angepasst werden müssen. Hier hängt es auch von der strategischen Ausrichtung der Institution ab, wie und ob das Thema Anpassung Gewicht findet. Neben den institutionellen Rahmenbedingungen ist das Handeln der LandwirtInnen jedoch auch stark von Marktbedingungen und individuellen Charakteristika auf persönlicher oder betrieblicher Eben beeinflusst.

Im Gegensatz dazu steht die Fallstudie zum Umgang von Privathaushalten mit Hitze und Hochwasser. Hier gibt es in den meisten Fällen keine langjährigen Beziehungen zwischen

den Institutionen und den privaten Akteuren. Es gibt dabei jedoch auch Ausnahmen, wo Haushalte wegen vorhergehender Hochwässer schon mit Institutionen des Hochwasserschutzes Kontakt hatten. Der Großteil der Haushalte kennt, wenn überhaupt, die Institutionen und ihre jeweiligen Aufgabengebiete nur rudimentär, und hat meist nur anlassbezogen mit ihnen zu tun. Hier gibt es (mit Ausnahme der ebenfalls eher privaten Akteure wie Hausärzte) keine über Jahrzehnte etablierten Kontakte und Informationskanäle, was das Erreichen der sozio-demographischen sehr diversen Haushalte schwierig macht. Vor allem beim neuen Thema Hitzebelastungen müssen erst neue Inhalte in vorhandene Strukturen gebracht werden. Hitzestress wird oft noch nicht als Risiko erkannt, sondern man ist immer noch gewohnt, Hitze durch Alltagspraktiken zu bewältigen. Dies steht im Gegensatz zum Thema Hochwasser, das traditionell als bedrohliches Risiko gesehen wird. Gerade bei Hochwasser sollte das Schaffen von semi-verpflichtenden Beratungs- und Förderleistungen („Naturgefahrencheck“, etc.) und infrastrukturellen Maßnahmen (öffentlicher Verkehr, Begrünungen, Frischluftschneisen etc.) Hand in Hand gehen mit Informations- und Beratungsaktivitäten. Eine besondere Herausforderung ist dabei, dass die Landschaft der für Information verantwortlichen Akteure sehr zersplittert ist (Bundes-, Landes-, Bezirks- und Gemeindeebene; Ärztekammer, Pflegeinstitutionen; private Multiplikatoren wie Apothekern, Ärzte, Baufirmen, Architekten, Handwerker, etc.).

Beim Tourismus können, wie das Fallbeispiel zeigt, Governancestrukturen von Region zu Region sehr unterschiedlich aussehen: es kommt auf die wirtschaftliche Stärke der privaten Akteure an, wie stark sie von institutionell gesetzten Rahmenbedingungen beeinflussbar sind oder wie unabhängig sie agieren können. Hier ist stark der Markt (über die Nachfrage und Ansprüche der Touristen) ein leitendes Kriterium für alle Regionen. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, aus unterschiedlichsten Gründen ausgewählte schwache touristische Regionen mit Steuergeldern zu unterstützen und hier Impulse für eine Anpassung an den Klimawandel zu setzen oder dementsprechende Strukturen zu schaffen. Bei wirtschaftlich starken Tourismusregionen sind Interventionen wesentlich schwieriger, weil die maßgeblichen privaten Akteure deutlich mehr Spielraum für Entscheidungen zu künftigen Entwicklungen haben und meist bestehende Pfade fortschreiten, wenn sie hier für die nähere Zukunft Einkommenschancen sehen.

Einen zusammengefassten Überblick der Hauptträger der Governance in den Fallstudien gibt nachstehende Tabelle 3:

Tabelle 3: Hauptakteure Akteure von Governance in den Fallstudienregionen ENTWURF

Fallstudie	Hauptakteure	Involvierte Akteure
Tourismus	<p>Bundesländer (NÖBBG) Regionalmanagement Regionale / lokale Tourismusverbände (Mostviertel Tourismus), Marketinggesellschaften. Starke private lokale Akteure: Bergbahnen, Seilbahnen, UnternehmerInnen</p>	<p>Hoteliere, VermieterInnen, Gastronomen, Sporthandel Wirtschaftskammer LEADER-Regionen ÖHT – Österreichische Hotel- und Tourismusbank GmbH, KPC – Kommunalkredit Public Consulting Bund: BMWFW Gemeinden Forschungseinrichtungen, Consulting-Büros</p>
Landwirtschaft	<p>Landwirtschaftskammern Agrarabteilungen der Länder, Agrarbezirksbehörden Landwirtschaftliches Schulwesen, ländliches Fortbildungsinstitut Landwirtschaftsverbände, Maschinenring, Produzenten- und Vermarktungsverbände Netzwerkiniciativen im ländlichen Raum Öffentliche Forschungseinrichtungen (z.B. AGES, Universitäten, Versuchseinrichtungen, Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein, Joanneum Research) EU, Bund</p>	<p>Umweltorganisationen und -vereine Anbieter von landwirtschaftlichen Versicherungsprodukten (Hagelversicherung)</p>
Haushalte: Hochwasser	<p>Bund (Wildbach- und Lawinenverbauung, Bundeswasserbauverwaltung, staatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement) Länder (Wasserabteilungen der Ämter der Landesregierungen) Gemeinden Einsatzorganisationen Zivilschutzverbände Verband der Versicherungswirtschaft</p>	<p>Versicherungsunternehmen Freiwilligenorganisationen Anbieter von privaten Hochwasserschutzmaßnahmen Immobilienbranche, Bauträger, Baumeister, Planungsbüros</p>



Fallstudie	Hauptakteure	Involvierte Akteure
Haushalte: Hitze	Gemeinden, Städte (Amtsärzte, Baubehörde, Raum-/Stadtplanung, Bebauungsplanung, Grünraumplanung) Länder (Hitzeschutzplänen, Hitzewarndienste, planungs- und baurechtliche Grundlagen) Bund (BMGF) Öffentlicher Gesundheitsdienst (ÖGD) Ärztekammer, Ärzte Extramurale Pflegeeinrichtungen (Pflege-/Betreuungsdienste, Pflege-/ Altersheime) Rettungsorganisationen (Rotes Kreuz, etc.) Vereine, regionale Sozialhilfverbände	Immobilienbranche, Bauträger, Architektur- und Planungsbüros Verkehrsunternehmen Apothekerinnen GebäudeeigentümerInnen

2.5 Anwendung von Kriterien für Governance privater Anpassung

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die letztlich in den Fallstudien des Projekts angewendeten Kriterien für Governance privater Anpassung. Die Auswahl erfolgte auf Basis des in Kapitel 2.1 beschriebenen Pools an normativen und literaturbasierten Prinzipien, Kriterien und Attributen unter Berücksichtigung der in Kapitel 2.2 bis 2.4 dargelegten forschungspraktischen, methodischen und akteursbezogenen Gründen. In Summe bilden die Kriterien und deren konkrete Anwendungen in den Fallstudien den gemeinsamen Analyse- und Bewertungsrahmen für den Themenbereich Governance im Projekt. Wie aus Tabelle 4 ersichtlich ist, konnten nicht alle Kriterien gleichermaßen in allen Fallstudien angewendet werden.

Die Kriterien erfüllten im Projekt mehrfache Funktionen:

- Erhebung und Erfassung von Dimensionen und Aspekten der Governance in den Fallstudien im Rahmen der Befragungen
- Analyse, Bewertung und Beschreibung der Befragungsergebnisse in den Fallstudienberichten (siehe eigenständige Projektberichte)
- Identifizierung und Beschreibung von fördernden und hemmenden Faktoren für das Governance privater Anpassung (siehe Kapitel 3 und die Fallstudienberichte)
- Ableitung und Entwicklung von Handlungsempfehlungen für das Governance privater Anpassung in den Fallstudienbereichen (siehe Kapitel 5 und eigenständige Projektberichte zu jedem Fallstudienthema)

Tabelle 4: Analyserahmen für Governance privater Anpassung – Überblick über Kriterien für Governance und deren Anwendung in den Fallstudien

Kriterium	Konkretisierungen	Fallstudien			
		H - HQ	H - Hitze	L	T
Wissen, Information		X	X	X	X
Risikowahrnehmung, Klimawandel- perzeption		X	X	X	X
Vertrauen	Vertrauen in Institutionen	X		X	X
	Vertrauen in Institutionen und soziale Netzwerke		X		
	Vertrauen in öffentlichen Hochwasserschutz	X			
	Vertrauen in Transferzahlungen	X		X	X
	Vertrauen zu Informationen und Informationsquellen			X	X
Rechtliche Vorschriften und Regulierungen				X	X
Finanzielle Anreize		X	X	X	X
Ressourcen	Ressourcen bei privaten Akteuren	X	X	X	X
	Bereitstellung von / Bedarf nach Ressourcen, Dienstleistungen, Infrastruktur seitens von Institutionen	X	X	X	X
Kompetenz, Selbstwirksamkeits- einschätzung		X	X		
Umsetzungsbereitschaft		X	X		
Kommunikation zu privaten Akteuren		X	X	X	X
Kooperation	Kooperation zwischen privaten Akteuren	X	X	X	X
	Kooperation zwischen institutionellen Akteuren			X	X
Partizipation		X		X	X
Klare Rollenverteilung und Verantwortung		X	X	X	X

Kriterium	Konkretisierungen	Fallstudien			
		H - HQ	H - Hitze	L	T
Verankerung von Klimawandel und Anpassung	Verankerung in Institutionen			X	X
	Verankerung in Betrieben			X	X
Offenheit der Thematisierung von Klimawandel und Anpassung				X	X
Thematisierung von Chancen und Risiken				X	X
Priorisierung (Ziele, Maßnahmenplan, langfristige Planung)		X	X	X	X
Umgang mit Unsicherheiten, Risikotransfermechanismen				X	X

3 Barrieren und fördernde Faktoren für gutes Governance privater Anpassung (Fallstudien)

Ausführliche Darstellungen zur Governance in den thematischen Fallstudien finden sich in den jeweiligen Fallstudienberichten (Babcicky & Seebauer 2016; Mitter et al. 2016; Tötzer & Schaffler 2016). Im vorliegenden Berichtsteil werden wesentliche Ergebnisse nochmals hervorgehoben, in einen gemeinsamen Analyserahmen gestellt und mit den jeweiligen, aus den Fallstudien abgeleiteten Handlungsempfehlungen (siehe Kapitel 3) verbunden.

Institutionen sind einerseits selbst Teil des Governance-Systems und haben durch die internen Aktivitäten zu Klimawandelanpassung einen Anteil daran, eine institutionelle Kultur des Umgangs mit diesem vergleichsweise neuen Thema zu entwickeln. Andererseits werden - entsprechend dem Konzept von Multilevel-Governance - die Institutionen selbst durch von außen vorgegebene Rahmenbedingungen beeinflusst und zum Teil auch gesteuert.

Für unterstützende, aktivierende und ermöglichende Rahmenbedingungen von privater Anpassung ist es wichtig, dass auch die Anpassungskapazität der unterstützenden Institutionen hoch ist. Wenn Anpassung in den Institutionen kein relevantes Thema ist, mangelt es an Priorität und gibt es im Regelfall auch nicht ausreichende Kooperationen und Kontakte mit wichtigen anderen Institutionen; dies hat kaskadische Auswirkungen auf alle von diesen Institutionen erbrachten Dienst- und Infrastrukturleistungen für private Anpassung.

Deshalb wird im Folgenden auf Basis der Fallstudien ein Überblick über fördernde und hemmende Faktoren sowohl a) für die Durchführung von Anpassungsmaßnahmen von privaten Akteuren als auch b) für das interne und externe Handeln von institutionellen Akteuren betreffend Anpassung gegeben. Die hemmenden und fördernden Faktoren sind dabei den Kriterien bzw. Dimensionen von Governance zugeordnet, die für die Erstellung der Fragebögen vorwiegend aus dem das Weißbuch „Europäisches Regieren“ (EK 2001) sowie ergänzend aus den potenziellen Defiziten von Risk Governance (IRGC 2008) abgeleitet wurden.

Tabelle 5 bis Tabelle 10 im gegenständlichen Kapitel 3 charakterisieren den Status quo der Governance von privater Anpassung in den drei Fallstudien-sektoren und -regionen aus Sicht der befragten ExpertInnen und Stakeholder. Fördernde (zweite Spalte) und hemmende Faktoren (dritte Spalte) für die institutionelle bzw. private Anpassungskapazität sind hierbei den Governancekriterien (erste Spalte) zugeordnet. In der vierten Spalte sind kursorisch korrespondierende Ansatzpunkte und Maßnahmen zur Effektivierung des Governance und zur Stärkung der institutionellen Anpassungskapazität zusammengestellt, die den in PATCH:ES entwickelten Empfehlungen zur Förderung privater Anpassung (siehe Kapitel 5) entnommen sind. Die Maßnahmen der Handlungsempfehlungen zielen darauf ab, fördernde Faktoren weiter zu nutzen und hemmende Faktoren zu überwinden.

3.1 Fallstudie Anpassung von Privathaushalten (Hochwasser und Hitze)

Im Kern der Fallstudie standen Stand und Bereitschaft zur Umsetzung von Eigenvorsorgemaßnahmen durch private Haushalte in Hinsicht auf die Klimarisiken Hochwasser und Hitzewellen. Die Fallstudie zu Privathaushalten unterschied sich hinsichtlich der Methode und der befragten Personengruppe von den beiden anderen Fallstudien: Während die Fallstudien zu Tourismus und Landwirtschaft mit qualitativen Interviews arbeiteten und dabei ausgewählte Gruppen von Stakeholdern befragten, entschieden sich die Durchführenden der Fallstudie Haushalte für standardisierte Fragebogen-Befragungen von (potenziell) betroffenen Einzelpersonen. Dabei wurde das Thema Hochwasser in zwei Wellen mit schriftlichen Fragebögen, die an Haushalte versandt wurden, abgefragt. Die Befragung zu Hitze wurde in einem einzigen Durchgang und per Telefonbefragung durchgeführt.

Der Fallstudienbericht zu den Haushalten selbst ist in zwei große Bereiche geteilt: eine Untersuchung befasst sich mit privaten Anpassungsmaßnahmen zu Hochwasser, die andere Untersuchung mit privater Anpassung an Hitze. Dabei unterschieden sich diese beiden Studien nicht nur durch unterschiedlich ausgewählte Gemeinden. Die Fallstudienautoren weisen darauf hin, dass Hitzewellen ein qualitativ anderes Risiko als Hochwasser darstellen: Hohe Sommertemperaturen sind vertraut, die bedrohliche Situation eskaliert allmählich und absehbar über mehrere Tage, die Schäden sind weniger katastrophal und betreffen nicht das private Eigentum, man fühlt sich als Einzelperson und nicht als soziale Gruppe betroffen, etc. Es dürfte derzeit - im Gegensatz zu Hochwasser - Zuversicht vorherrschen, dass sich eine Hitzewelle auch mit gewohnten Alltagspraktiken bewältigen lässt.

Da in dieser Fallstudie nicht VertreterInnen von Institutionen, sondern Personen aus Privathaushalten befragt wurden, bedeutet dies für die nähere Betrachtung von Governance, dass hier nur auf das durch die Haushaltsbefragungen entstandene Fremdbild von Governance eingegangen werden kann. Auch aufgrund der Tatsache, dass Governance nur einer von mehreren abgefragten und ausgewerteten Themen war, konnten nicht immer sehr genaue Aussagen getroffen werden, z. B. zu welchen konkreten Institutionen. Vertrauen besteht. Für den Berichtszweck wurde eine Gesamtstichprobe über alle Gemeinden gemacht und nicht zwischen den einzelnen Fallstudiengemeinden differenziert.

3.1.1 Befragung von Haushalten zu Hochwasser

Die im Rahmen dieser Fallstudie durchgeführte schriftliche Befragung fand in sieben steirischen und drei Tiroler Gemeinden statt. In der ersten Befragungswelle wurden 2014 gültige Antworten ausgewertet, in der 2. Welle 336 gültige Antworten.

Da 26 % der befragten Haushalte ihren Angaben nach bereits ein Hochwasser erlebt haben und 20 % angeben, dass ihr Gebäude in einer Hochwasserrisikozone steht, ist anzunehmen, dass zumindest diese Befragten schon Kontakte zu für Hochwasser zuständigen Institutionen hatten. 15 % geben an, dass sie außerhalb einer Hochwasserrisikozone wohnen, knapp 65 % der Befragten wissen nicht, ob ihr Gebäude innerhalb oder außerhalb

einer Hochwasserrisikozone liegt. Es fand im Rahmen der Fallstudie jedoch keine Überprüfung statt, ob diese Wahrnehmungen den tatsächlichen Gegebenheiten entsprechen.

Die folgende Tabelle 5 gibt nach fördernden und hemmenden Faktoren einen Überblick darüber, wie Anpassungs-Governance von den im Rahmen der Fallstudie zu Hochwasser befragten Haushalten gesehen wird. Auf Grund der Befragungsmethode unterscheiden sich die in der Tabelle verwendeten Kriterien für Governance leicht von den Kriterien der anderen beiden Fallstudien: die Kriterien „Rechtliche Vorschriften und Regulierungen“, „Umgang mit Unsicherheiten“ sowie „langfristige Planung“ entfallen, da hierzu keine Informationen abgefragt wurden. Die Governancedimension „Vertrauen“ ist in drei Komponenten aufgegliedert: Vertrauen in öffentlichen Hochwasserschutz, in Institutionen und in Transferzahlungen.

Tabelle 5: Überblick über hemmende und fördernde Faktoren für privaten Hochwasserschutz (Anpassung an Hochwasserrisiken) aus Sicht der befragten Haushalte

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlungen (H#)
Ausreichendes Wissen	Haushalte, die angeben in einer Risikozone zu wohnen, oder die bereits ein Hochwasser erlebt haben, sind eher bereit, Schutzmaßnahmen umzusetzen.	65% der Befragten wissen nicht, ob sie in einer Hochwasserrisikozone wohnen; oft Pläne und Fachbegriffe (wie HQ 100) schwer verständlich und abstrakt	H1: Leicht zugängliche Informationen zu Risikozonen in den Gemeinden; aktive, personalisierte Vermittlung und Unterstützung beim Verstehen der Pläne Vermittlung von Erfahrungen aus erster Hand; Zeitzeugenberichte Gezielte Aussendungen an Haushalte, die in Risikozonen wohnen; Übersetzung in anschauliche Gefährdungsszenarien Gemeinsame Begehungen oder Katastrophenübungen mit Betroffenen, kombiniert mit Information zu Schutzmaßnahmen
Finanzielle Anreize	Maßnahmen mit günstiger Kosten-Wirksamkeits-Relation werden bevorzugt umgesetzt	Hohe Kosten bei unsicherer Wirkung wirken hemmend; finanzieller Aufwand oft nicht konkret abschätzbar	H2, H3: Förderung des finanziellen Aufwandes für bauliche Schutzmaßnahmen, Verknüpfung mit etablierten

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlungen (H#)
			<p>Förderschienen</p> <p>Bereitstellung von Produktkatalogen; Sammelbestellungen für Sandsäcke etc.</p> <p>Einrichtung neutraler Beratungsstellen zur Unterstützung von Haushalten</p> <p>H4, H5: Koppelung von Versicherungsprämien und Selbstbehalten an individuelles Schutzniveau (Prämienreduktion bei Eigenvorsorgemaßnahmen); ggf. staatliche Förderung von Versicherungsprämien, wenn Voraussetzungen erfüllt sind</p>
Risiko-wahrnehmung*	Am ehesten noch Einfluss auf Umsetzung baulicher Maßnahmen oder Alarmpläne	Untergeordnete Rolle für die Umsetzungsbereitschaft; Furchtappelle nur bedingt wirksam	H1: Risikozonen klar kommunizieren und Haushalte über „objektive“ Risiken aktiv aufklären
Vertrauen in öffentlichen Hochwasser-schutz		Zu hohes Vertrauen in öffentlichen Hochwasserschutz kann möglicherweise Nicht-Handeln begünstigen; Vertrauen in öffentliche Schutzmaßnahmen reduziert Umsetzung der Maßnahmen Alarmplan und provisorische Schutzmaßnahmen	H1, H2: Schutzniveau möglichst adäquat kommunizieren um Nicht-Handeln zu vermeiden; Restrisiko vermitteln – sowohl Auftritt eines seltenen Ereignisses als auch Versagen von Schutzbauten; Vertrauen in öffentlichen Schutz nur stärken, wenn Schutzniveau ausreichend
Vertrauen in Institutionen	Allgemeines diffuses Vertrauen in Institutionen – Basis für Information und Kooperation Einkommensstarke Haushalte sind tendenziell kritischer gegenüber öffentlichen Stellen im Hochwasser-	Zu hohes Vertrauen in soziale Unterstützung kann Maßnahmenumsetzung behindern; Überbeanspruchung der Kapazitäten der Freiwilligenorganisationen.	H4, H5: Reformierung des Versicherungssystems; neue Risikotransferinstrumente H1: Segmentspezifische Strategien der Risikokommunikation für einkommensstarke

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlungen (H#)
	schutz eingestellt		Haushalte
Vertrauen in Transferzahlungen	Private Versicherung am häufigsten genannte Maßnahme	Falsches hohes Vertrauen in Haushaltsversicherung oder Entschädigungszahlungen durch Katastrophenfonds wirkt anreizhemmend	H2, H4, H5: Kommunizieren, dass Versicherung als Einzelmaßnahme u.U. nicht ausreicht H4: Stärkere versicherungsgestützte Anreize zur eigenverantwortlichen Risikoreduktion H5: Einschränkung von Kompensationszahlungen des Katastrophenfonds
Umsetzungsbereitschaft	Erhöhte Bereitschaft für weiche, d.h. nicht-bauliche und weniger kosten- und zeitaufwändige Maßnahmen Höhere wahrgenommene Wirksamkeit erhöht die Umsetzungsbereitschaft	In der Mehrheit geringe Bereitschaft zur Umsetzung; geringe Bereitschaft für bauliche Maßnahmen und Umzug in hochwassersicheres Gebiet. Höherer wahrgenommener Aufwand reduziert die Umsetzungsbereitschaft	H2, H3: Ansatz bei weichen Maßnahmen: Informationskampagnen um bereits vorhandene Umsetzungsbereitschaft in tatsächliches Handeln zu übersetzen. Für bauliche Maßnahmen braucht es umfangreiche Kampagnen, gezielte Beratung oder einen Gebäudeschutzausweis; bei Um- und Neubauten strengere Auflagen; verpflichtende Beratung. H2: Wirksamkeit klar kommunizieren; Aufwand & Kosten korrekt darstellen; Wirksamkeit bei Hochwasserübungen demonstrieren oder best practice-Wohnobjekte in der Nachbarschaft; Gelegenheitsfenster Um- oder Neubau für Information nutzen
Kommunikation zu privaten Akteuren		Unspezifische Information ist nicht ausreichend, wird nicht in konkretes Handeln übersetzt; top down Kommunikation	H2: Über passive Informationsbereitstellung hinausgehen: Einbeziehung in Planungen und

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlungen (H#)
		über zentralisierte staatliche Institutionen scheint nicht zu greifen	Risikodiskursen; interaktiver und personalisierter Informationstransfer; glaubwürdige und lebensweltnahe Kommunikatoren; selbstorganisierte Initiativen; unterschiedliche Kanäle für unterschiedliche Gruppen
Klare Rollenverteilung / Verantwortung	Bei Aufräumarbeiten und Wiederaufbau wird eigene Verantwortung mit Politik geteilt gesehen; hinsichtlich Schutz von Leben und Eigentum wird Verantwortung eher bei Privaten angenommen; prinzipiell Verständnis für <i>Risk Layering</i>	Mehrheit sieht bei Hochwasserschutz „die Politik“ verantwortlich	H4, H5: Umgestaltung bisheriger Risikotransfermechanismen nach dem <i>Risk Layering</i> -Prinzip; Koppelung von Prämien und Selbstbehalten privater Versicherungen an das Risiko- und Schutzniveau
Kooperation zwischen privaten Akteuren	Hier v.a. bestehende Abstimmung mit Nachbarn, wird nicht als Ersatz, sondern additiv zu Eigenschutz gesehen		H2: <i>Peer-to-peer</i> Austausch; Selbstorganisation; Möglichkeiten zum Austausch hochwasser-betroffener Haushalte untereinander schaffen (unter Anleitung von ExpertInnen)
Partizipation		Höhere Einkommensgruppe bewertet bestehende Möglichkeit zur Partizipation schlechter	H1, H2: Interaktive, soziales Lernen ermöglichende Formate der Risikokommunikation anbieten (Begehungen; Einladung zu Katastrophenübungen; <i>peer-to-peer</i> Austausch)
Ressourcen / Kompetenz	Ca. 20 % geben an, genug Schutzkompetenzen zum Umgang mit Hochwasserrisiko zu haben – als positive Beispiele verwendbar; Bedarf nach mehr Unterstützung und	Ca. 40% der Befragten sind wenig zuversichtlich, die Umsetzung von Schutzmaßnahmen bewältigen zu können	H3: Finanzielle Förderung der Umsetzung privater Hochwasserschutzmaßnahmen

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlungen (H#)
	Beratung ist vorhanden		
Priorisierung	Hochwassererfahrung beeinflusst Bereitschaft zu baulichen Maßnahmen, Abstimmung mit Nachbarn und provisorischen Maßnahmen positiv	Andere Maßnahmen werden durch Hochwassererfahrung nur gering beeinflusst	H1: Förderung des Risikobewusstseins; Information zum individuellen Risiko der Haushalte; Visualisierungen des individuellen Risikos; Zeitzeugenberichte H4: Koppelung von Versicherungsprämien an das Risiko- und Schutzniveau
Unterstützungsangebote	Bedarf nach mehr Unterstützung und Beratung ist vorhanden	Unterstützungsangebote in der derzeitigen Form erreichen Haushalte nicht ausreichend	H3: Förderung der Umsetzung privater Hochwasserschutzmaßnahmen H1, H2, H3, H4: Individuelle Beratung als Begleitmaßnahme

* Risikowahrnehmung wird in dieser Fallstudie definiert als: Mehrdimensionales Konzept bestehend aus Einschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit, erwarteter Schadenshöhe und der emotionalen Komponente Furcht.

Im Rahmen der Erhebung wurden neben der Risikowahrnehmung folgende hochwasserschutzrelevante Governance-Faktoren abgefragt, die den thematischen Blöcken Vertrauen, Information, Partizipation und soziale Unterstützung zugeordnet werden können:

- Vertrauen in öffentliche Hochwasserschutzmaßnahmen
- Vertrauen in soziale Unterstützung im Falle eines Hochwassers
- Dimensionen von Good Governance hinsichtlich Hochwasserschutz: allgemeines Vertrauen, Kompetenz, bisherige Leistungen in der Vergangenheit, Transparenz in der Kommunikation, Partizipationsmöglichkeiten. Diese Dimensionen wurden separat für öffentliche Institutionen (Gemeinderat und BürgermeisterIn), zivilgesellschaftliche Institutionen (ehrenamtliche Einsatzkräfte) und soziale Netzwerke (Nachbarn) erfasst.
- Informationsquellen zum Thema Hochwasser
- Verantwortungszuschreibung im Hochwasserschutz
- Informationssuche in Bezug auch Hochwasserschutz
- Bedeutung des Themas Hochwasserschutz im persönlichen Alltag
- Vertrauen auf Transferzahlungen durch Dritte im Falle eines Hochwassers



Diese Auswahl an Governance-Faktoren bildet vorrangig die Wahrnehmung der Haushalte zur Governance und dem Agieren institutionell organisierter Akteure bzw. sozialer Netzwerke ab.

Betrachtet man die Governance-Faktoren differenziert nach bestimmten Bevölkerungsgruppen, so zeigen sich nur an wenigen Stellen signifikante Unterschiede (bei Hochwassererfahrung, Risikozone, Alter und Einkommen). Die untersuchten Governance-Faktoren wirken also nicht unterschiedlich in spezifischen Gruppen, sondern größtenteils homogen über die meisten Bevölkerungssegmente hinweg.

Risikowahrnehmung: Risikowahrnehmung wird in dieser Fallstudie als Kombination aus erwartetem Schaden und erwarteter Eintrittswahrscheinlichkeit gesehen und spielt nach den Befragungsdaten eine untergeordnete Rolle für die Umsetzungsbereitschaft von Maßnahmen. Man könnte annehmen, dass eine hohe Risikowahrnehmung auch zu höherer Bereitschaft zur Umsetzung von Maßnahmen führt. Sie hat, so die Fallstudie, nur moderaten Einfluss auf die Bereitschaft zu baulichen Maßnahmen. Die Komponente „Furcht“ ist für die Umsetzungswahrscheinlichkeit von Alarmplänen ausschlaggebend. Nach den Befragungsergebnissen sind Haushalte, die bereits ein Hochwasser erlebt haben, oder die angeben in einer Risikozone zu wohnen, eher bereit, Schutzmaßnahmen umzusetzen. Unspezifische Risikowahrnehmung hat im Gegensatz dazu keinen Einfluss auf die Umsetzungsbereitschaft von Eigenvorsorgemaßnahmen. Die Erfahrung mit vergangenen Hochwässern beeinflusst insbesondere die Bereitschaft zur Umsetzung von baulichen Maßnahmen, von provisorischen Maßnahmen und zur Abstimmung mit Nachbarn. Andere Maßnahmen werden durch Hochwassererfahrung gering beeinflusst.

Eine Maßnahme im Rahmen von Governance sind die von den Fallstudienautoren vorgeschlagenen (Maßnahmen) zur Stärkung des Hochwasserrisiko-Bewusstseins (siehe dazu auch ausführlicher die Empfehlungen H1 und H2 in Kapitel 5.1). Risikowahrnehmung kann durch die Bereitstellung und Verbreitung von risikorelevanten Informationen gezielt erhöht werden. Veranstaltungen, in denen hochwasserbetroffene Haushalte ihre Erlebnisse und ihren Umgang mit Hochwasser vermitteln, können dazu dienen, Erfahrungen aus erster Hand an andere Haushalte weiterzugeben und dadurch Bewusstsein für Hochwasserrisiken zu schaffen. Um Handlungsbereitschaft zu fördern, ist es auch notwendig, dass Haushalte über ihr tatsächliches, physisches Risiko Bescheid wissen und dieses objektive Risiko mit ihrem eigenen, impliziten Hochwasser-Verständnis in Einklang bringen. Dafür ist es notwendig, leicht zugängliche Informationen über Risikozonen innerhalb der Gemeinde zur Verfügung zu stellen und die Betroffenen bei der Interpretation dieser Informationen zu unterstützen. Haushalte, die in einem Risikogebiet wohnen, können beispielsweise über gezielte Aussendungen über ihre Gefährdung informiert werden. Abstrakte Risikoindikatoren wie eine HQ-Zone sollten in greifbare, anschauliche Gefährdungsszenarien am jeweiligen Wohnobjekt übersetzt werden. Bei gemeinsamen Begehungen oder Katastrophenübungen könnten die Betroffenen die Hochwassergefährdung direkt mit ihrem Alltagskontext verknüpfen. Gleichzeitig können auch Informationen über mögliche Schutzmaßnahmen kommuniziert werden.

Um die Governance seitens der Gemeinde möglichst gut darin zu unterstützen hier auch für Haushalte beratend und unterstützend tätig werden zu können, braucht es zudem eine

Sicherstellung, dass Bürgermeister die Risikokarten auch wirklich verstehen und erklären können (vergl. hierzu auch die Studie Lampalzer, T. 2016, WLV Wiener Neustadt zur Akzeptanz und Verständlichkeit von Gefahrenkarten).

Eine Tätigkeit als freiwilliger Katastrophenhelfer (formell bei der Feuerwehr oder informell bei Team Österreich und anderen Bürgergruppen) könnte Hochwassererfahrung am Beispiel anderer vermitteln, um einen ähnlichen Lerneffekt zu erzielen, ohne die Katastrophe als persönlich Betroffener erleben zu müssen. Ob dieser Lernmechanismus in der Praxis funktioniert, muss allerdings noch empirisch überprüft werden.

Vertrauen

Diffuses Vertrauen: Ein Ergebnis der Fallstudie zu Privathaushalten ist, dass die im Rahmen der Befragung untersuchten Governance-Faktoren, und darunter auch Vertrauen, keinen durchgängigen und nennenswerten Einfluss auf Umsetzungsbereitschaft, Wirksamkeitseinschätzung, Aufwandsbewertung, Informationsquellen und Verantwortungszuschreibung aufweisen. Dies ist bemerkenswert, weil etwa Vertrauen in Institutionen in der Literatur (siehe etwa Renn 2010; Slovic 1987) zu Risikowahrnehmung und Risikokommunikation oft als Schlüsselkomponente gesehen wird. Die Ergebnisse zeigen, dass sich über die untersuchten Gemeinden eher allgemeines, diffuses Vertrauen – über die verschiedenen Governance-Akteure hinweg – erstreckt. Davon gibt es nur wenige Abweichungen.

Vertrauen in öffentliche Schutzmaßnahmen: Haushalte, die bereits ein oder mehrere Hochwässer erlebt haben oder sich in Risikozonen befinden, geben an, öffentlichen Schutzmaßnahmen weniger zu vertrauen als Haushalte, die noch nie von einem Hochwasser betroffen waren, die außerhalb von Risikozonen wohnen oder nicht wissen, ob sich ihr Haus in einer Hochwasserrisikozone befindet.

Vertrauen in Institutionen: Ebenso beurteilen Haushalte, die in Risikozonen leben, die Hochwasserschutz-Performance (also die hochwasserschutzbezogenen Leistungen in der Vergangenheit) von Gemeinderat und BürgermeisterIn negativer, als Haushalte, die außerhalb von Risikozonen wohnen oder nicht wissen, ob sich ihr Haus in einer Hochwasserrisikozone befindet. Vertrauen und die Bewertung von Hochwasserschutzkompetenz und -performance hängen eng zusammen. Institutionen können also beispielsweise durch zufriedenstellende Hochwasserschutz-Performance auch die (vielleicht für andere Aktivitäten notwendige) Vertrauensbasis stärken.

Informationsquellen: Proaktive Informationssuche ist bei Haushalten in Risikozonen und älteren Befragten stärker ausgeprägt. Haushalte, die von älteren Personen geführt werden, sehen Hochwasserwarndienste (SMS, Apps) als wichtige Informationsquelle. Eine Ausnahme bildet die älteste Gruppe. Möglicherweise steigt mit dem Lebensalter die Chance, dass ein Haushalt bereits mit Hochwassergefahren konfrontiert war und entsprechende Frühwarnsysteme nutzt, während mangelnde Technikaffinität zur Nutzung dieser Systeme erst in den ältesten Jahrgängen schlagend wird. Ehrenamtliche Einsatzkräfte, Nachbarn und die Gemeinde werden ebenso eher von älteren Haushalten als wichtige Informationsquellen zum Thema Hochwasser bewertet. Weiters nimmt der Stellenwert des Themas Hochwassers im Alltag mit dem Alter zu, möglicherweise weil andere Themen der Lebensplanung wie

Familiengründung oder Erwerbstätigkeit in den Hintergrund rücken. Haushalte mit höherem Einkommen messen den Informationsquellen Familie, Verwandte, Freunde, ehrenamtliche Einsatzkräfte und Gemeinde eine geringere Bedeutung zu als Haushalte mit geringerem Einkommen. Einkommensstarken Haushalten können besser über konventionelle und moderne Medien erreicht werden. Einkommensstarke Haushalte dürften eher kritisch gegenüber öffentlichen Stellen im Hochwasserschutz eingestellt sein; in dieser Gruppe könnten von staatlichen Institutionen abgekoppelte Informationsstrategien wirksamer sein. Diese unterschiedlichen Erreichbarkeiten von sozialen Milieus durch Medien und Kanäle zur Verbreitung von Informationen sind im Wesentlichen konsistent mit der bekannten Literatur zu Mediennutzungsverhalten (vergl. Firus et al 2011).

Vorsorgeverhalten: Eine weitere Einteilung der Zielgruppen ist in ihr Vorsorgeverhalten möglich: Eine Clusteranalyse nach Maßnahmen zeigt fünf unterschiedliche Vorsorgetypen. Dabei zeichnen sich die „umfassenden Vorsorger“ (umfangreiches Maßnahmenbündel geplant), die „Nur Versicherer“ (lediglich Versicherung als Maßnahme geplant), die „Kaum-Vorsorger“ (geringe Umsetzungsbereitschaft), die „Unverbindlichen Vorsorger“ (eher weiche Maßnahmen geplant) und die „Nicht-Vorsorger“ (geringste Umsetzungsbereitschaft) ab. Die Vorsorgetypen unterscheiden sich nicht hinsichtlich ihrer jeweiligen Risikowahrnehmung. Im Clustering nach Vorsorgetypen zeigt sich, dass Haushalte planen, entweder „alles oder nichts“ umzusetzen oder eine Versicherung abzuschließen (meistens als *stand-alone*-Maßnahme). Als kombinationsfähig werden zum Teil die drei Maßnahmen Inneneinrichtung ab 1. Stock, Alarmplan und Versicherung eingestuft. Die umfassenden Vorsorger, die die Umsetzung einer breiten Palette an Schutzmaßnahmen in Erwägung ziehen, waren in der Regel bereits häufiger von Hochwasser betroffen und wohnen vor allem in Risikozonen.

Etwa ein Drittel der befragten Haushalte kann sich die Umsetzung eines umfassenden Maßnahmenbündels vorstellen. Die Mehrheit würde eher vereinzelt oder keine Maßnahmen umsetzen bzw. eine Versicherung abschließen. Jedes Segment ist groß genug, um eine darauf zugeschnittene Risikokommunikationsstrategie zu entwickeln. Dadurch kann das Schutzniveau in jedem Segment gezielt angehoben werden. Vor allem im Segment „Nur-Versicherer“ könnte das Risiko bestehen, dass hochwassergefährdete Haushalte aus einem vermeintlichen Sicherheitsgefühl heraus keine weiteren Schutzmaßnahmen ergreifen.

Risikokommunikation: Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass der direkte Effekt von Risikokommunikation auf privates Anpassungshandeln gering sein dürfte – der Zusammenhang zwischen der Wichtigkeitseinschätzung verschiedener Informationsquellen und Informationssuche auf der einen Seite mit der Umsetzungsbereitschaft spezifischer Maßnahmen und der allgemeinen Umsetzungsbereitschaft auf der anderen Seite ist durchgehend schwach. Aufgrund der geringen Gruppenunterschiede kann davon ausgegangen werden, dass die Wirksamkeit segmentspezifischer Governance-Strategien eher begrenzt ist.

Eine Herausforderung für Governance, die sich sonst eher auf das Setzen geeigneter Rahmenbedingungen beschränkt, ist die Umsetzung von lokal oder regional maßgeschneiderten Informationen und Demonstrationen. Es braucht handgreifliche und anschauliche Beispiele wie etwa Hochwasserübungen oder die Vorstellung von guten Beispielen zum Hochwasserschutz aus der lokalen Umgebung.

Partizipation und Transparenz: Differenziert nach dem Einkommen zeigt sich, dass einkommensstärkere Haushalte die Transparenz und Partizipationsmöglichkeiten im Bereich Hochwasserschutz innerhalb der Gemeinde schlechter bewerten als einkommensschwache Haushalte. Dies kann entweder auf enttäuschende Partizipationsprozesse in der Vergangenheit zurückgeführt werden oder auf die Tatsache, dass sich aus einkommensstarken (und meist mit einem höheren Bildungsniveau ausgestatteten) Haushalten die Mehrheit der Teilnehmer partizipativer Prozesse rekrutiert und diese auch meist wünschen, prinzipiell verstärkt eingebunden zu werden.

Umsetzungsbereitschaft: Schwache Korrelationen zeigen, dass eine allgemeine Umsetzungsbereitschaft eher eine unverbindliche Absicht darstellt, die sich nicht direkt in der Bereitschaft, spezifische Maßnahmen umzusetzen, widerspiegelt. Die Bereitschaft für konkrete Maßnahmen hängt vermutlich auch von den persönlichen Lebensumständen und der spezifischen Situation vor Ort am Gebäude ab und unterscheidet sich deswegen von der unverbindlichen, ganz allgemeinen Absicht, den eigenen Hochwasserschutz zu verbessern.

Damit unterstützende, nicht-regulative Angebote von Seiten der Governance überhaupt Resonanz finden können, braucht es von Seiten Betroffener eine gewisse Bereitschaft zur Umsetzung von Maßnahmen. Insgesamt zeigt sich, dass bisher nur ein geringer Teil der in der Fallstudie abgefragten Schutzmaßnahmen umgesetzt wurde. Die kann mehrere Gründe haben: u.a. dass etwa die abgefragten Maßnahmen als nicht durchführbar gesehen werden, oder nicht umgesetzt wurden, weil großes Vertrauen in Hochwasserschutz besteht, es an genügend Ressourcen oder dem Willen zur Umsetzung fehlt, oder weil die Haushalte keinen Grund dafür sehen, weil sie nicht in einem Risikogebiet wohnen.

Die Bereitschaft, in Zukunft Maßnahmen umzusetzen, fällt bei baulichen Maßnahmen und Umzug in ein hochwassersicheres Gebiet am geringsten aus. Die Bereitschaft, zukünftig Schutzmaßnahmen zu ergreifen, zeigt sich vor allem bei weichen, d.h. nicht-baulichen sowie weniger kosten- und zeitaufwändigen Maßnahmen: Alarmplan für den Haushalt, der Abschluss einer privaten Versicherung gegen Hochwasserschäden, provisorische Schutzmaßnahmen, keine wertvolle Inneneinrichtung und Gegenstände im Keller und Erdgeschoss. Ergänzend zur maßnahmen-spezifischen Umsetzungsbereitschaft, wurde auch die generelle Bereitschaft erhoben, den privaten Hochwasserschutz zu verbessern, ohne dabei spezifische Schutzmaßnahmen zu nennen (im Endbericht der Fallstudie mit „allgemeiner Umsetzungsbereitschaft“ bezeichnet). Etwas mehr als 10% der befragten Haushalte geben eine eher hohe bis sehr hohe Umsetzungsbereitschaft für Hochwasserschutzmaßnahmen an, während bei dem Großteil der Haushalte die allgemeine Umsetzungsbereitschaft eher gering oder sehr gering ausgeprägt ist. Über ein Drittel der Haushalte gibt eine mittlere Bereitschaft an.

Governance muss also mit dieser geringen Umsetzungsbereitschaft umgehen und hier versuchen Ansatzpunkte zu finden. Hier kann mit einer Mischung aus weichen und regulativen Ansätzen vorgegangen werden: Die Fallstudienautoren empfehlen, da dafür schon jetzt die Bereitschaft etwas höher ist, ein Ansetzen an weichen Maßnahmen, wie Unterstützungsangebote der Gemeinden an Haushalte zur Erstellung von Alarmplänen. Hierzu könnten Workshops veranstaltet (auch unter Beteiligung freiwilliger Einsatzkräfte) oder Nachbarschaftsgruppen zur Erarbeitung abgestimmter Pläne unterstützt werden.

Innovative Visualisierungen von möglichen Hochwasserszenarien am eigenen Haus bzw. in der Nachbarschaft könnten die Motivation steigern. Auch Berichte von vergangenen Überschwemmungen in der Nachbarschaft könnten dabei unterstützend wirken.

Durch höheren, regulatorischen Druck könnten Rahmenbedingungen geschaffen werden, damit auch bauliche Maßnahmen von BürgerInnen verstärkt in Erwägung gezogen werden. Bauliche Maßnahmen sind schwerer zu erzielen, hier braucht es den Fallstudienautoren zufolge umfangreiche Interventionen, denn allgemeine Informationskampagnen reichen hier nicht aus. Es braucht wegen der unterschiedlichen Ausgangsbedingungen gezielte Einzelberatungen vor Ort durch Gemeinden oder ExpertInnen (eventuell auch Einrichtung einer Beratungsstelle). Denkbar wären etwa ein „Gebäudeschutzausweis“ und /oder eine finanziell geförderte Erstberatung. Bei Neubauten ist eine Verschärfung der Vorgaben für die bauliche Gestaltung denkbar (bzw. eine stringente Umsetzung bereits vorhandener gesetzlicher Regelungen), sowie eine verpflichtende Beratung. Die Bewilligung von Um-/Ausbauten kann an eine Verbesserung des baulichen Hochwasserschutzes gekoppelt werden.

Ressourcen / Aufwand und Wirksamkeit: die angenommene Wirksamkeit und der wahrgenommene Aufwand einer Maßnahme haben einen durchgehend starken Einfluss auf die Umsetzungsbereitschaft:

- Eine höhere wahrgenommene Wirksamkeit erhöht die Umsetzungsbereitschaft der jeweiligen Maßnahme.
- Ein höherer wahrgenommener Aufwand reduziert die Umsetzungsbereitschaft der jeweiligen Maßnahme.

Unter den untersuchten Einflussgrößen sind insbesondere die wahrgenommene Wirksamkeit und der wahrgenommene Aufwand einer bestimmten Schutzmaßnahme zentral. Das gilt nahezu durchgängig für alle Maßnahmen. Wenn Haushalte wissen, dass eine Maßnahme effektiv ist, steigt auch die Bereitschaft, die jeweilige Maßnahme umzusetzen. Mit den Kosten verhält es sich umgekehrt: kostenintensive Schutzmaßnahmen werden weniger wahrscheinlich umgesetzt. Wirksamkeit und Kosten können als zentrale Hebelfaktoren für die Umsetzungsbereitschaft angesehen werden. Sowohl Wirksamkeit, als auch Aufwand sind gut über entsprechendes Informationsmaterial und Kanäle transportierbar. Derzeit gängige Angebote wie Informationsbroschüren oder Webseiten stoßen allerdings an ihre Grenzen. Hinsichtlich Kosten und Aufwand ist es wichtig, dass diese korrekt kommuniziert werden. Schätzen Haushalte die Kosten zu hoch ein, sinkt die Bereitschaft Maßnahmen umzusetzen.

Nutzung ausgewählter Unterstützungsangebote für privaten Hochwasserschutz durch die befragten Haushalte. Im Wesentlichen spiegelt die aktuelle Nutzung den Bedarf wider: Am häufigsten wurden Informationsbroschüren bzw. Websites von Gemeinden (48 %) sowie Karten von Hochwasser-Risikozonen (40 %) genutzt. Zwischen den anderen Unterstützungsangeboten wird kaum differenziert. Am wenigsten genutzt werden mit 6 - 8,5 % die persönliche Beratung durch Bausachverständige, Gemeinde oder Fachleute des Landes. Auch persönliche Beratung und Alarmübung durch die Feuerwehr (12 %) und Informationsbroschüren und Webseiten des Ministeriums (18 %) erreichen nur wenige

Haushalte. Ausgenommen davon ist die persönliche Beratung durch eine Versicherung: Hier wird vermutlich auf reguläre Kundengespräche durch VersicherungsmaklerInnen Bezug genommen. Nach Wissensstand der Autoren bietet jedoch keine Versicherung in den Erhebungsgemeinden dieser Befragung Beratungen an, die dezidiert auf Hochwasserschutz eingehen.

Bedarf an Unterstützungsangeboten für privaten Hochwasserschutz aus Sicht der befragten Haushalte. Der höchste Bedarf besteht an Karten von Hochwasser-Risikozonen und Informationsbroschüren bzw. Websites von Gemeinden. Aber auch persönliche Beratung durch Fachleute von Gemeinden, des Landes, von Versicherungen und durch Einsatzkräfte erzielen Zustimmungswerte von ca. 40 %. Es wird kaum differenziert, von welchem konkreten Akteur eine persönliche Beratung angeboten wird.

Betreffend persönliche Beratung (durch Fachleute der Gemeinde, des Landes, Bausachverständige und Feuerwehr) fällt eine deutliche Diskrepanz zwischen dem artikulierten Bedarf und geringer aktueller Nutzung auf. Dies **deutet auf ein nicht erfülltes Informationsbedürfnis und auf mangelnde diesbezügliche Beratungsangebote hin**. Persönliche Beratungsangebote sollten zukünftig ausgebaut und von Seiten der Institutionen möglichst proaktiv verfolgt werden; dies gilt insbesondere für Beratungen durch nahe an den Haushalten agierende, lokal bzw. regional verankerte Akteure (Gemeinden, Land, Feuerwehr, etc.). Es gibt seitens der Haushalte keine klaren Präferenzen, welcher konkrete Akteur die Beratungen anbieten soll.

Finanzielle Unterstützung: Die finanzielle Belastung für Haushalte kann reduziert werden, indem die Umsetzung von Maßnahmen finanziell gefördert wird oder indem hochwassergefährdete Haushalte durch akkordiertes Vorgehen Preisreduktionen im Rahmen von Sammelbestellungen/-aufträgen bewirken (z. B. Sandsäcke, Dammbalkensysteme). Unabhängige, neutrale Beratungsstellen können Produktkataloge bereitstellen und die Haushalte bei der Auswahl zwischen verschiedenen Anbietern unterstützen (z. B. leicht zugängliche Online-Verzeichnisse evtl. mit Suchmaske je nach Risikosituation und Wohnform).

Vermutlich eher schwierig umsetzbar ist der Vorschlag der Fallstudienautoren, bei der Planung von Umbauten oder Neubauten mit weichen Maßnahmen zu intervenieren: sei es durch das Zusammenbringen von Alteingesessenen mit Zuzüglern, *flood stewards* oder den vorgeschlagenen Hochwasserstammtischen etc. Oft erhalten Gemeinden erst eine Information, dass ein baubewilligungspflichtiger oder anzeigenschlichtiger Um- oder Neubau geplant ist, wenn schon die fertigen Unterlagen und Pläne bei der Gemeinde eingereicht werden. Die Bauplanungsphase erfolgt in den meisten Fällen nur zwischen Bauwerber und Baumeister, und hier orientieren sich beide meist nur an den gesetzlich vorgeschriebenen Auflagen. Nachbarn erfahren erst offiziell von Bauplänen, wenn sie als Partei zur Einsichtnahme in die schon fertigen Pläne eingeladen werden. Die Motivation der Bauwerber, dann noch viel zu ändern, ist gering. Die Koppelung von Baubewilligungsverfahren bei Neu- und Umbauten in Kombination mit (geförderten) Auflagen und Beratungsaktivitäten zu Schutzmaßnahmen vor Hochwasser ist in diesem Fall vermutlich eher wirksam.

Verantwortung und Rollenteilung: Mehr als die Hälfte der Befragten ist der Meinung, dass die Politik (als Überbegriff für Politik und Verwaltung) für die Vorsorge gegen Hochwassergefahren verantwortlich ist. Wenn es um Aufräumarbeiten und Wiederaufbau nach einem Hochwasser geht, so sehen die meisten Befragten sich selbst und die Politik zu gleichen Teilen verantwortlich. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei Sofortmaßnahmen während eines Hochwassers. Hinsichtlich Schutz von Leben, Gesundheit und Eigentum sehen die meisten Befragten die Verantwortung eher bei den BürgerInnen selbst als bei der Politik.

Die Ergebnisse zeigen, dass BürgerInnen bei der Zuschreibung von Verantwortung zwischen unterschiedlichen Schutzaufgaben unterscheiden. Da im Bereich Sofortmaßnahmen, Aufräumarbeiten und Wiederaufbau, und Schutz von Leben, Gesundheit und Eigentum die größte Eigenverantwortung bzw. geteilte Verantwortung wahrgenommen wird, ist damit zu rechnen, dass die Umsetzung von Maßnahmen am wahrscheinlichsten ist, die genau diese Schutzbedürfnisse erfüllen. Haushalte könnten eher dazu motiviert werden, Schutzmaßnahmen umzusetzen, die sicherstellen, dass Leben, Gesundheit und Eigentum unversehrt bleiben.

Kommunikationsaktivitäten könnten darauf aufbauen, dass die meisten BürgerInnen bei Sofortmaßnahmen und Wiederaufbau bereits jetzt eine Verantwortungsteilung zwischen sich selbst und öffentlichen Stellen sehen. Nachdem Vorsorge-Maßnahmen darauf abzielen, den Umfang späterer Sofort- und Wiederaufbaumaßnahmen bei einem Ereignis geringer zu halten, könnte gegenüber den BürgerInnen damit argumentiert werden, dass eine höhere private Vorsorge-Verantwortung ihnen im Ereignisfall persönlich zugutekommen würde. Die akzeptierte private Verantwortung bei Sofortmaßnahmen und Wiederaufbau könnte somit als Türöffner-Argument genutzt werden, um eine Debatte über Verantwortungsteilung in der Vorsorge anzustoßen.

Aufteilung der Kosten für die Behebung von Hochwasserschäden / Risk Layering: Das Konzept des „*Risk Layerings*“ dient im Katastrophenmanagement der Erschließung von unterschiedlichen Risikostrategien, gestaffelt nach Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmaß eines Ereignisses. Geringe Risiken sollten von hochwassergefährdeten Haushalten selbst getragen werden. Risiken, welche die Bewältigungskapazitäten des einzelnen Haushalts übersteigen, würden mittels Versicherungen in einer Risikogemeinschaft geteilt. Sehr hohe Risiken, die nicht mehr durch private Versicherungen wirtschaftlich versicherbar sind, würden von der Solidargemeinschaft der öffentlichen Hand getragen.

Bei den befragten Haushalten wurde zwischen drei Szenarien differenziert, mit steigendem Risiko; aus erhebungstechnischen Gründen wurden diese Szenarien generisch, losgelöst von der individuellen Risikosituation formuliert:

- Hochwässer mit geringen Schäden, wie sie regelmäßig im natürlichen Lauf der Jahreszeiten vorkommen,
- Hochwässer mit mittleren Schäden, wie sie eher selten vorkommen,
- Hochwässer mit hohen Schäden, wie sie viele Menschen nur ein- oder zweimal in ihrem Leben erleben.

Die Erwartung der befragten Haushalte zeigt, dass sich der Anteil für die Kostenübernahme von Hochwasserschäden bei schwereren Ereignissen in Richtung öffentlicher Stellen verschiebt. Das bedeutet, dass Haushalte davon ausgehen, dass bei größeren Hochwasserereignissen öffentliche Stellen einen größeren Kostenanteil übernehmen (33 %), als bei mittleren (21 %) und kleineren Hochwässern (13 %). Private Versicherungen sollen laut Haushalten etwa 50 % der Kosten übernehmen, wobei es hier keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Hochwasserszenarien gibt.

Haushalte wenden *Risk Layering* bereits intuitiv in der Kostenteilung zwischen sich selbst und öffentlichen Stellen an; Verständnis und Akzeptanz eines solchen Ansatzes sind damit grundsätzlich gegeben. Eine Rolle von Versicherungen als intermediärer Akteur zum Abdecken mittlerer Risiken ist unter den Befragten jedoch noch nicht etabliert: Einerseits wird Versicherungen eine weitere größere Rolle in allen Szenarien zugeschrieben, als sie mit den derzeit marktüblichen Deckungssummen wahrnehmen können. Andererseits sehen die Befragten im schwersten Szenario keinen Risikotransfer von Versicherungen zu öffentlichen Stellen, wie es gemäß *Risk Layering* sinnvoll wäre. Ein Umbau des Versicherungssystems müsste daher Bewusstsein unter betroffenen Haushalten schaffen, ab welchem Hochwasserrisiko es zu einem Risikotransfer von Versicherungen zu öffentlichen Stellen kommen sollte.

3.1.2 Befragung von Haushalten zu Hitze

Um der Frage nach der Umsetzung und den Einflussfaktoren privater Hitzeschutzmaßnahmen nachzugehen, wurde eine telefonische Befragung in den zwei steiermärkischen Städten Graz und Leibnitz durchgeführt.

Die untenstehende Tabelle 6 gibt einen Überblick über fördernde und hindernde Faktoren von privaten Maßnahmen zur Anpassung an Hitzebelastungen, die auch für das Governance relevant sind. Anders als bei den schriftlichen Fragebogen-Befragungen zu Hochwasser konnten bei der einmaligen telefonischen Befragung nicht genauso viele für Governance relevante Bereiche abgefragt werden. Deshalb fielen in Vergleich zu Hochwasser folgende Kriterien weg: „Vertrauen in öffentlichen Hochwasserschutz“, „Vertrauen in Transferzahlungen“, „Chancen und Risiken thematisiert“, „Partizipation“. Das Kriterium „Kooperation zwischen privaten Akteuren“ wird durch das Kriterium „Vertrauen in Institutionen und soziale Netzwerke“ ersetzt.

Tabelle 6: Überblick über hemmende und fördernde Faktoren für privaten Hitzeschutz (Anpassung an Hitzetagen) aus Sicht der befragten Haushalte

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlungen (H#)
Finanzielle Anreize		Hitze ist ein neues Risikotheema; finanzielle Anreize eher nur für allgemeine Dämmmaßnahmen	H8: Anreize für Fehlanpassungen reduzieren; begleitende Information zu finanziellen Anreizen; Ausbau und kostenbezogene Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs; Hitzefluchtbusse; Verstärkte Förderung von energieeffizienten, klimaneutralen bzw. ressourcenschonenden Alternativen zu herkömmlichen Klimaanlageanlagen
Risiko-wahrnehmung*		Neues Risiko; Annahme es mit Alltagspraktiken bewältigen zu können, auch bei vulnerablen Gruppen Die Wahrnehmung des Hitzetagesrisikos selbst spielt kaum eine Rolle für Umsetzungsbereitschaft Haushalte, die sich eher vor Hitzewellen fürchten, sind auch eher bereit, Ausflüge mit dem Auto zu unternehmen oder sich eine Klimaanlage anzuschaffen	H6: Kommunikation zu privaten Hitzeschutzmaßnahmen verstärken und auf handlungsauslösende Inhalte fokussieren (Wirksamkeit, Aufwand, Achtsamkeit gegenüber körperlichen Warnsignalen) H8: Risiko von Fehlanpassungen gegensteuern
Wissen / Information	Für Informationskampagnen Ansetzen an der eigenen Befindlichkeit möglich Zentrale Einflussfaktoren auf die Umsetzungsbereitschaft privater Hitzeschutzmaßnahmen sind die wahrgenommene Wirksamkeit, der wahrgenommene Aufwand und die selbst-	Bekannteste Maßnahme „viel trinken“ ist nicht ausreichend	H6: Fokussierung von Information und Kommunikation zu privaten Hitzeschutzmaßnahmen auf konkrete, spezifische Maßnahmen und dbzgl. Handlungsanleitungen, Wirksamkeit und Aufwand sowie Selbstbeobachtung von körperlichen Warnsignalen

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlungen (H#)
	<p>zugeschriebenen Kompetenzen zur Realisierung einer bestimmten Maßnahme; Maßnahmen, die wirksamer und kostengünstiger bewertet werden, werden eher umgesetzt</p>		
Vertrauen in Institutionen und soziale Netzwerke	<p>Soziale Netzwerke werden als wichtige Unterstützungs- und Informationsquelle gesehen; Vertrauen in soziale Unterstützung führt zu höherer Umsetzungsbereitschaft und höherem Vertrauen in die eigene Umsetzungskompetenz</p>	<p>Soziale Rückzugstendenz bei älteren Personen</p>	<p>H7: Aktivierung und Stärkung sozialer Unterstützungsnetzwerke, insb. für hitzegefährdete ältere Personengruppen</p>
Umsetzungsbereitschaft	<p>Vorhanden für einfache Maßnahmen wie Trinken, Ausflüge etc. Zentrale Einflussfaktoren auf die Umsetzungsbereitschaft privater Hitzeschutzmaßnahmen sind die wahrgenommene Wirksamkeit, der wahrgenommene Aufwand und die selbst-zugeschriebenen Kompetenzen zur Realisierung einer bestimmten Maßnahme Bereitschaft zu aktiven, belastungsvermeidenden Maßnahmen ist bei Personen mit einer stärker hitzeexponierten Wohnsituation (oberstes Stockwerk, Dachgeschoss) vergleichsweise stärker ausgeprägt Wichtigster Anstoß: eigene Befindlichkeit</p>	<p>geringe Bereitschaft für kosten- und zeitaufwändigere Hitzeschutzmaßnahmen, auch bei vulnerablen Gruppen</p>	<p>H6: Kommunikation zu Wirksamkeit und Aufwand privater Schutzmaßnahmen sowie zur Selbstbeobachtung von körperlichen Warnsignalen H8: Verstärkte Förderung von energieeffizienten, klimaneutralen bzw. ressourcenschonenden Alternativen zu herkömmlichen Klimaanlageanlagen</p>
Kommunikation	Unmittelbare körperliche	Unspezifische	H6: Kommunikation von

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlungen (H#)
zu privaten Akteuren	Beschwerden sind der stärkste Handlungsanstoß Hinweise von Arzt oder Pflegedienst werden von etwa 50% der Befragten als Handlungsauslöser gesehen An Arzt und Pflegediensten als Informationsquellen und Kommunikationskanäle ansetzen	Risikokommunikation und allgemeine Furchtapelle erhöhen die Umsetzungsbereitschaft kaum Soziale Rückzugstendenz von hitzevulnerablen älteren Personen Geringe Umsetzungsbereitschaft vulnerabler Personengruppen	Wirksamkeit und Aufwand privater Hitzeschutzmaßnahmen; bei Selbstbeobachtung von körperlichen Warnsignalen ansetzen; vulnerable Gruppen über Ärzte, Krankenhäuser, Alters- und Pflegeheime, Besuchs- und Begleitdienste informieren
Klare Rollenverteilung / Verantwortung		Hitze ist ein neues Risikotheema; Aufgabenverteilungen sind noch zu wenig eingespielt	H6, H7, H8: Verantwortlichkeiten und Rollen bei der Umsetzung der Empfehlungen verteilen sich auf unterschiedliche öffentliche, intermediäre und private Akteure
Kooperation zwischen privaten Akteuren	Vertrauen in soziale Unterstützung führt zu erhöhter Umsetzungsbereitschaft Hinweise Familie oder Freunden, werden von etwa 50% der Befragten als Handlungsauslöser gesehen	Ältere Akteure rechnen mit weniger Unterstützung Fehlt Vertrauen in soziale Netzwerke, steigt die Bereitschaft zu aufwändigeren Maßnahmen mit Fehlanpassungspotenzial	H7: Aufbau von Sozialkapital zur Unterstützung älterer Personen: Verwandte, Bekannte, Nachbarn, Hausärzte, Pflege- und Betreuungspersonal, extramurale Betreuungsdienste, Nachbarschaftsgruppen, aufsuchende Sozialarbeit, etc.
Ressourcen / Kompetenz	Auf vorhandene Alltagskompetenz im Umgang mit Hitze kann aufgebaut werden	Alltagskompetenz reicht vermutlich nicht aus; klassische Governance-Faktoren scheinen die Selbstwirksamkeitswahrnehmung in Bezug auf die Umsetzung von Hitzeschutzmaßnahmen nicht zu beeinflussen	H6: Informationskampagnen über unterschiedliche Kanäle H7: Aufbau sozialer Netzwerke H8: Förderungen für bauliche und infrastrukturelle (nachhaltige) Hitzeschutzmaßnahmen

Umsetzungsbereitschaft: Obwohl die Befragung während einer Hitzewelle durchgeführt wurde, und die Befragten deren Auswirkungen im Alltag erlebten, ist der Anteil bereits umgesetzter Hitzeschutzmaßnahmen gering. Insgesamt zeigt sich, dass bisher vorwiegend einfache Maßnahmen umgesetzt wurden, insbesondere viel und regelmäßig trinken sowie Ausflüge in den Park oder ins Schwimmbad unternehmen. Aufwändigere und kostenintensivere Maßnahmen werden eher selten umgesetzt. Dies betrifft die Anschaffung einer Klimaanlage sowie den Umzug aufs Land.

Auch die Bereitschaft, in Zukunft Maßnahmen umzusetzen, fällt bei den zeit- und kostenintensiven Maßnahmen am geringsten aus. Nur wenige Haushalte ziehen in Erwägung, eine Klimaanlage zu installieren oder in ein kühleres Gebiet am Land zu ziehen. Grundlegende Bereitschaft zeigt sich vor allem bei weicheeren, d.h. einfachen und wenig aufwändigen verhaltensbezogenen Maßnahmen: viel und regelmäßig trinken, in den Park oder ins Schwimmbad gehen und Ausflüge mit dem Auto zu kühlen Orten außerhalb der Stadt unternehmen.

Die beliebteste Maßnahme „viel und regelmäßig trinken“, ist zwar eine notwendige, aber in vielen Fällen wahrscheinlich nicht ausreichende Maßnahme, um negativen Konsequenzen durch Hitzewellen vorzubeugen. Betroffene sollten über richtiges Trinkverhalten bei Hitzewellen aufgeklärt werden. Informationskampagnen kurz vor und während Hitzewellen können dazu beitragen, dass Betroffene Flüssigkeiten zu sich nehmen, die den Körper nicht unnötig austrocknen, wie es z. B. bei Kaffee, schwarzem und grünem Tee der Fall ist. Hitzeschutzpläne verschiedener Städte/Bundesländer enthalten bereits Informationsstrategien, die sich u.a. an Pflegepersonal als Multiplikatoren richten.

Risikowahrnehmung. Die Risikowahrnehmung (erwarteter Schaden und erwartete Wahrscheinlichkeit) spielt keine nennenswerte Rolle für die Umsetzungsbereitschaft. Geringe Einflüsse können bei der emotionalen Komponente der Risikowahrnehmung (Furcht) nachgewiesen werden. Haushalte, die sich eher vor Hitzewellen fürchten, sind auch eher bereit, Ausflüge mit dem Auto zu unternehmen oder sich eine Klimaanlage anzuschaffen.

Generell ist darauf hinzuweisen, dass Hitzewellen ein qualitativ anderes Risiko als Hochwasser sein dürften: Hohe Sommertemperaturen sind vertraut, die bedrohliche Situation eskaliert allmählich und absehbar über mehrere Tage, die Schäden sind weniger katastrophal und betreffen nicht das private Eigentum, man fühlt sich als Einzelperson und nicht als soziale Gruppe betroffen, etc. Es dürfte weitverbreitete Zuversicht vorherrschen, dass man eine Hitzewelle auch mit gewohnten Alltagspraktiken bewältigen kann. Im Gegensatz zu Hochwasser, wo die Risikowahrnehmung vor allem die Eintrittswahrscheinlichkeit unterschätzt, dürfte es bei Hitzewellen stärker erforderlich sein, Problembewusstsein für die möglichen gesundheitlichen Schäden zu schaffen.

Unter den untersuchten **Einflussgrößen** sind neben der Selbstwirksamkeitswahrnehmung insbesondere die wahrgenommene Wirksamkeit und der wahrgenommene Aufwand einer bestimmten Maßnahme zentral. Fehlt das Vertrauen in die Unterstützung durch soziale Netzwerke, so steigt die Bereitschaft für aufwändige Maßnahmen, die Investitionen und eine Änderung der Lebensumstände erfordern (Klimaanlage, Umzug). Ein schlechter Gesundheitszustand, der für Hitze anfällig macht, führt nicht zum vorausschauenden

Umsetzen von Maßnahmen. Wenn es jedoch während einer Hitzewelle zu körperlichen Beschwerden kommt, so wäre das für viele Personen ein unmittelbarer Handlungsanstoß. Die Bereitschaft Hitzeschutzmaßnahmen umzusetzen, hängt zum Teil auch mit Alter und Einkommen zusammen. Beim Alter zeigt sich ein Risiko des sozialen Rückzugs von Hitzeschlag-gefährdeten SeniorInnen, die weniger auf kühle Orte im öffentlichen Raum zugreifen, sondern in der eigenen Wohnung bleiben. Bei der Anschaffung einer Klimaanlage zeigt sich, dass die diesbezügliche Bereitschaft mit einem höheren Einkommensniveau verbunden ist. Die Bereitschaft zu aktiven, belastungsvermeidenden Maßnahmen ist bei Personen mit einer stärker hitzeexponierten Wohnsituation (oberstes Stockwerk, Dachgeschoss) vergleichsweise stärker ausgeprägt.

Diese Einflussgrößen zeigen auf, welche Hitzeschutzmaßnahmen für welche Bevölkerungssegmente attraktiv sind. Personen mit erhöhter gesundheitlicher oder sozialer Vulnerabilität gegenüber Hitze (schlechter Gesundheitszustand, ungünstige Wohnsituation, Ältere, Einkommensschwache) weisen meist eine ähnliche geringe Umsetzungsbereitschaft wie die restliche, weniger gefährdete Bevölkerung. Vulnerable Personengruppen sollen daher die prioritäre Zielgruppe in bewusstseinsbildenden Kampagnen sein.

Vermeiden von Fehlanpassung: Ausflüge mit dem Auto unternehmen, eine Klimaanlage für die Wohnung anschaffen sowie Umzug in kühleres Gebiet am Land können zu Fehlanpassung führen. Etwa 50% der befragten Haushalte schließen die Maßnahme „Ausflüge mit dem Auto zu kühlen Orten außerhalb der Stadt unternehmen“ eher aus (nicht umsetzbar – eher unwahrscheinlich). Die Anschaffung einer Klimaanlage schließen mehr als 75% eher aus, und ein Umzug in ein kühleres Gebiet am Land kommt für über 80% der befragten Haushalte eher nicht in Frage.

Das Risiko für Fehlanpassungen ist in Bezug auf die erhobenen Hitzeschutzmaßnahmen eher gering. Jedoch ist etwa die Hälfte aller befragten Haushalte bereit, Fahrten mit dem PKW ins Umland zu unternehmen, um der erhöhten Hitzebelastung in der Stadt zu entkommen. Um ein solches Fehlanpassungs-Risiko zu vermeiden sind infrastrukturelle Governance Maßnahmen notwendig:

Ein Ausbau des öffentlichen Verkehrs in kühlere Regionen könnte dazu beitragen, Ausflüge ohne Auto attraktiver zu machen. Während einer Hitzewelle können auch spezielle Ausflüge zu günstigen Konditionen angeboten werden. Ähnlich wie ein Skibus könnte auch ein „Hitzefluchtbus“ in Städten an heißen Tagen zu günstigen Konditionen angeboten werden. Eine begleitende Informationskampagne wäre notwendig, um die Bevölkerung über diese Möglichkeit zu informieren.

Um „Hitze“-Ausflüge mit dem Auto zu reduzieren, steht ein Portfolio von Maßnahmen zur Verbesserung des innerstädtischen Siedlungsklimas zur Verfügung. Bioklimatisch wirksame Maßnahmen sind von Seiten der Raumplanung, Stadtplanung, Bebauungsplanung, Grün- und Freiraumplanung möglich; hinzu kommen liegenschafts- und objektbezogene Begrünungs- und Beschattungsmaßnahmen von privaten EigentümerInnen. Insbesondere könnten Parkanlagen, Grün- und Erholungsräume ebenso wie Wasserflächen in den Städten ausgebaut und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Wichtig ist, dass diese Erholungsräume als „kühle Oasen“ gestaltet sind und damit auch tatsächlich vor hohen Temperaturen schützen (Bäume, Wasser, etc.). Wichtig ist außerdem, dass diese

öffentlichen Räume hinsichtlich Landschaftsbild und Erholungswert mit Stadtumlandregionen konkurrieren können.

Um das Fehlanpassungsrisiko durch Klimaanlageanlagen zu reduzieren, können effektive gebäude- oder wohnungsbezogene Beschattungsmaßnahmen kommuniziert und finanziell gefördert werden. Ebenso können Hinweise zur optimalen Raumnutzung (Ausrichtung nach Himmelsrichtungen) gegeben werden, um den thermischen Komfort innerhalb des Wohnraums zu optimieren.

Da insbesondere einkommensstärkere Haushalte dazu tendieren, eine Klimaanlage anzuschaffen, sollten vor allem in diesem Segment Alternativen aufgezeigt werden (z. B. Sonnenschutzfolien, Beschattungsmaßnahmen, Wärmedämmungen, Lüftungsanlagen, Begrünungsmaßnahmen, kühler Rückzugsort innerhalb der Wohnung). Klimaanlageanlagen könnten als Kombi-Produkt mit einer hauseigenen Photovoltaik-Anlage angeboten werden.

Hitzeschutzmaßnahmen mit Fehlanpassungspotenzial unterliegen jedoch derselben Motivstruktur wie Hitzeschutzmaßnahmen ohne Fehlanpassungspotenzial. Es scheint daher nicht erforderlich, für Kommunikationsstrategien, die auf Fehlanpassungen abzielen, eigene Botschaften und Motivappelle zu entwickeln – abgesehen davon, Fehlanpassungen möglichst zu unterlassen

Wissen / Information, Kommunikation zu privaten AkteurlInnen: Um die Umsetzung von privaten Hitzeschutzmaßnahmen gezielt zu fördern, sollte bei der Kommunikation von Maßnahmen mit der optimalen Kosten-Nutzen-Relation angesetzt werden (d.h. Maßnahmen, die als hoch wirksam und zugleich als wenig aufwändig eingeschätzt werden). Die Ergebnisse zeigen, dass dieser Ansatz vor allem für die Maßnahmen viel und regelmäßig trinken und in den Park oder ins Schwimmbad gehen erfolgversprechend sein könnte. Maßnahmen mit höherem Fehlanpassungsrisiko, wie etwa die Anschaffung einer Klimaanlage oder Umzug in kühleres Gebiet am Land, scheinen im Moment weniger attraktiv zu sein, da diese als deutlich aufwändiger bewertet werden, als die restlichen Maßnahmen.

Informationsquellen: Es wurden sieben Informationsquellen oder Gründe abgefragt, die Haushalte dazu veranlassen können, Hitzeschutzmaßnahmen zu ergreifen.

Mehr als 70% der Befragten geben an, dass das unmittelbare Auftreten körperlicher Beschwerden sie dazu veranlassen würde, tatsächlich Hitzeschutzmaßnahmen zu ergreifen (das bloße Vorliegen eines schlechten Gesundheitszustandes ist hingegen kein ausreichender Handlungsanstoß). Danach folgen Hinweise von Arzt oder Pflegedienst, die von etwa 50% der Befragten als Handlungsauslöser gesehen werden. Ähnliche viele Befragte geben an, dass Hinweise aus der Familie oder von Freunden handlungsauslösend wären. Hinweise aus Medien oder von dem/der BürgermeisterIn würde etwa ein Viertel der Befragten dazu veranlassen, Maßnahmen zu ergreifen. Hinweise seitens Hausverwaltung und Bauingenieuren wären am wenigsten effektiv (<20%).

Keine der untersuchten Informationsquellen ist laut Selbstauskunft der Befragten so effektiv wie eigene körperliche Beschwerden. Handlungshinweise sollten deshalb vor allem durch glaubwürdige Personen im sozialen Umfeld der Betroffenen, Arzt und Pflegedienst oder innerhalb des Familien- und Freundeskreises, rechtzeitig kommuniziert werden. Da körperliche Beschwerden der stärkste Handlungsanstoß sind, sollten sich

Informationskampagnen auf die Selbstbeobachtung hinsichtlich des Auftretens körperlicher Warnsignale konzentrieren (z. B. Schwindel, Müdigkeit etc.). Diese Informationen könnten beispielsweise über Medien oder Arzt/Pflegedienst vermittelt werden.

Bedeutung von Governance-Faktoren im privaten Hitzeschutz: Im folgenden Abschnitt wird der Einfluss ausgewählter Governance-Faktoren auf private Anpassung an Hitzewellen beleuchtet. Im Rahmen der Erhebung wurden folgende Governance-Faktoren abgefragt:

- Dimensionen von Good Governance durch BürgermeisterIn und Gemeinde hinsichtlich Hitze-Anpassung: Bereitstellen von Informationen, allgemeines Vertrauen, Kompetenz, Transparenz in der Kommunikation
- Vertrauen in soziale Unterstützung im Falle einer Hitzewelle
- Informationsquellen als Handlungsanstöße zu Schutzhandeln

Betrachtet man diese Governance-Faktoren differenziert nach bestimmten Bevölkerungsgruppen, so zeigen sich signifikante Unterschiede nur nach Hitzewellenerfahrung, Gesundheitszustand und Alter. Haushalte, die bereits Hitzewellen erlebt haben, geben seltener an, dass BürgermeisterIn und Gemeinde offen über Risiken und Schutzmöglichkeiten sprechen. Ebenso würden Hinweise seitens BürgermeisterIn oder Gemeinde diese Bevölkerungsgruppe weniger stark dazu veranlassen, Schutzmaßnahmen zu ergreifen, als Haushalte, die noch keine Hitzewelle erlebt haben.

Differenziert nach Alter zeigt sich, dass jüngere Haushalte eher mit sozialer Unterstützung während einer Hitzewelle rechnen als ältere Haushalte. Für jüngere Haushalte sind Hinweise von Hausverwaltungen oder Bauingenieuren auch ein geringerer Anlass, Schutzmaßnahmen zu ergreifen, als für ältere Haushalte. Haushalte, die sich hinsichtlich Erhebungsregion, Hitzeaffinität, Gebäudebaujahr, Stockwerk, Geschlecht oder Einkommen unterscheiden, weisen keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich ihrer Bewertung der Governance-Faktoren auf.

Zusammenhänge zwischen den untersuchten Governance-Faktoren mit Umsetzungsbereitschaft, wahrgenommener Wirksamkeit von Hitzeschutzmaßnahmen, mit Aufwandseinschätzung (Kosten, Zeit etc.) von Hitzeschutzmaßnahme und mit Selbstwirksamkeitswahrnehmung von Haushalten (Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten, eine bestimmte Maßnahme umzusetzen) sind vernachlässigbar gering. Daraus ist zu schließen, dass diese Governance-Merkmale keinen Einfluss auf die Umsetzungsbereitschaft und die Bewertungen verschiedener Hitzeschutzmaßnahmen seitens der Befragten haben.

Governance-Faktoren wirken sich zum Teil auf die Bewertung von handlungsauslösenden Informationsquellen aus. Haushalte, die angeben, dass der/die BürgermeisterIn und die Gemeinde die Gefahr richtig beurteilen und offen über Risiken und Schutzmöglichkeiten sprechen, würden aufgrund von Hinweisen durch den/die BürgermeisterIn oder Gemeinde eher Hitzeschutzmaßnahmen ergreifen, als die restlichen Haushalte. Ebenso würden Haushalte, die der Meinung sind, dass der/die BürgermeisterIn und die Gemeinde die Gefahr richtig beurteilen, eher aufgrund von Hinweisen durch die Medien Hitzeschutzmaßnahmen setzen.

Die untersuchten Governance-Faktoren wirken nicht auf spezifische Gruppen, sondern relativ homogen über die meisten Bevölkerungssegmente hinweg. Klassische Governance-Faktoren scheinen die Bereitschaft, Hitzeschutzmaßnahmen umzusetzen, nicht zu beeinflussen. Im Fall von Hitzewellen dürfte Governance weitgehend von bürgerlichem Handeln entkoppelt sein – eventuell weil Hitzewellen als individuelles Risiko angesehen werden, dass weitestgehend in der Alleinverantwortung jedes Einzelnen liegt.

3.2 Fallstudie Landwirtschaft

Für die Fallstudie Landwirtschaft wurden in zwei Regionen, dem Mostviertel und der Süd-Steiermark, mit AgrarexpertInnen 21 qualitative, Leitfaden-gestützte Interviews geführt. Die InterviewpartnerInnen repräsentierten eine Bandbreite landwirtschaftlicher Institutionen in den Fallstudienregionen und umfassen BeraterInnen, Angestellte in der Verwaltung, LehrerInnen und Direktoren von Landwirtschaftsschulen, Wissenschaftler und Techniker in regionalen Forschungseinrichtungen, Mitarbeiter in landwirtschaftlichen Vereinen, bei Produzentenverbänden und beim Maschinenring sowie Mitarbeiter in der Regionalentwicklung und in Umweltorganisationen.

3.2.1 Governance von privater Anpassung auf der Ebene landwirtschaftlicher Institutionen

Die folgende Tabelle 7 charakterisiert den Status Quo der Governance von privater Anpassung in der Landwirtschaft aus Sicht und auf der Ebene der befragten landwirtschaftlichen Institutionen beider Fallstudienregionen.

Tabelle 7: Überblick über hemmende und fördernde Faktoren für die Rolle landwirtschaftlicher Institutionen bei der Unterstützung privater Anpassung (aus Sicht der befragten Institutionen).

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (L#)
Ausreichendes Wissen	Informationsstand wird generell als gut eingestuft	<p>Persönliche Recherche zum Informationserwerb notwendig</p> <p>Bedarf nach allgemeinen, leicht verfügbaren und verständlich aufbereiteten Informationen</p> <p>Bedarf nach regionalisierten Informationen mit hoher praktischer Relevanz und Aussagekraft</p>	<p>L1: Bessere Aufbereitung von allgemeinen, einfach zu handhabenden und nutzerfreundlich aufbereiteten Daten und Informationen sowie deren Bereitstellung an landwirtschaftliche MultiplikatorInnen</p> <p>Generierung spezifischer, regionalisierter Informationen mit hoher Aussagekraft und praktischer Relevanz</p> <p>L2: Aufbau von Monitoring- und</p>

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (L#)
			Evaluierungssystemen, um den Umgang mit Unsicherheiten betreffend die Wirksamkeit von Anpassungsmaßnahmen zu verbessern
Offene Thematisierung	Klimawandel wird im Allgemeinen offen thematisiert		L3: Institutionelles Commitment zu Klimawandelanpassung, z.B. Verankerung in Leitbild, Zielen und Maßnahmenplan mit Ressourcenallokation Aus- und Weiterbildungsprogramme für MitarbeiterInnen Stärkung abteilungsübergreifender Zusammenarbeit zu Klimawandelthemen
Vertrauen	Vertrauen zu Informationsquellen hoch		L3: Weiterentwicklung landwirtschaftlicher Institutionen und der institutionen-übergreifenden Zusammenarbeit
Verankerung von Klimawandel in den Institutionen	In den jeweiligen Sachbereichen indirekt Thema	Klimawandelanpassung noch nicht im Mission Statement der Institutionen; oft vom persönlichen Engagement von Einzelpersonen abhängig	L3: Institutionelles und überinstitutionelles Commitment zu Klimawandelanpassung schaffen, z.B. Verankerung in Leitbild, Zielen und Maßnahmenplan mit Ressourcenallokation Aus- und Weiterbildungsprogramme für MitarbeiterInnen Stärkung abteilungsübergreifender Zusammenarbeit zu Klimawandelthemen
Klimawandel-Perzeption	Einheitliches Bild zu Temperaturanstieg, Veränderungen im Niederschlagsmuster, Zunahme von Dürre,	Uneinheitlich bei Änderungen in jährlicher Niederschlagsmenge und Hagel, Stürmen und Unwettern	L1: Leicht verfügbare und benutzerfreundlich aufbereitete Informationen bereitstellen

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (L#)
	Hitzewellen und Starkregen		Regionalisierte Informationen schaffen und bereitstellen
Kooperation	Traditionelle starke Beziehungen zwischen den institutionellen Akteuren		L3: Institutionen und Netzwerke betreffend Klimawandelanpassung weiterentwickeln Interne abteilungsübergreifende Zusammenarbeit zum Thema stärken
Kommunikation zu privaten Akteuren	Traditionell starke Beziehungen zu Akteuren; Informations-, Beratungs- und Ausbildungsschienen vorhanden	Heterogene Zielgruppe; Information braucht starken lokalen Bezug	L1: Gut aufbereitete Informationen und Daten für Institutionen unterstützen Kommunikation für private Klimawandelanpassung
Klare Rollenverteilung	Traditionelle Institutionen mit unterschiedlichen und komplementären Rollen sind vorhanden		L3: Institutionen und Netzwerke betreffend Klimawandelanpassung weiterentwickeln
Wissensaustausch mit privaten Akteuren	Vereinzelt vorhanden, z.B. Feldstudien		L2: Es braucht verstärkt Feldversuche, Monitoring, Modellversuche etc., auch zur Einbindung des Wissens lokaler Akteure
Partizipation	Ansatzpunkt über gemeinsame Einzelprojekte	Bisher nur Einzelprojekte	L2: Es braucht verstärkt Feldversuche, Monitoring, Modellversuche etc., auch zur Einbindung des Wissens lokaler Akteure
Chancen und Risiken thematisiert	Positive und negative <i>on-farm</i> und <i>off-farm</i> Effekte erwartet und kommuniziert (Ernteschäden, Probleme mit Tiergesundheit, Bodenverlust etc. versus gesteigerte Pflanzenerträge und Qualität etc.)	Derzeit noch kein Monitoring oder Evaluation der Wirkung und Wirksamkeit von Anpassungsmaßnahmen	L1: Es braucht bessere allgemeine Daten und regionalisierte, detailspezifische Informationen L2: Monitoring und Evaluation sollten entwickelt und ausgebaut werden
Ressourcen	Vorhanden, je nach Ausrichtung der Institution mehr oder weniger Mittel und Personal	Ressourcenaufbau schwer planbar; Fördermöglichkeiten hängen auch von	L3: Klimawandelanpassung in den Institutionen verankern L4: Rahmenbedingungen

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (L#)
		agrarpolitischen Rahmenbedingungen (GAP) und vom Markt ab	für private Anpassung verbessern, indem gezielte finanzielle Anreize in öffentlichen Zahlungen berücksichtigt werden
Priorisierung, Erarbeitung eines Aktionsplans	Unterschiedlich, in Themenbereichen „versteckt“	Noch keine Evaluationsmechanismen für die Effekte von Anpassungsmaßnahmen	L3: In Institutionen konkrete Maßnahmenpläne erarbeiten, Klimawandelanpassung in Leitbilder aufnehmen L2: Monitoring- und Evaluierung etablieren
Risikotransfermechanismen	Es besteht ein Versicherungssystem, das auch ausgeweitet wurde.	Wirkung von Ernteversicherungen und Beihilfen aus dem Katastrophenfonds auf Resilienz wird tw. kritisch hinterfragt, weil sie systemische und transformative Anpassungen hemmen können	L4: Finanzmarktwirtschaftliche Instrumente sollten geprüft und weiterentwickelt werden Kompensationszahlungen aus Katastrophenfonds sollten nur in klar definierten Ausnahmefällen gewährt werden

Risiko-Wahrnehmung: Wird Klimawandelanpassung nicht als Thema erkannt und gibt es in den Institutionen wenig oder nicht ausreichende Information zu Klimawandel, seinen Auswirkungen und den Möglichkeiten geeignete Maßnahmen zu setzen, ist dies ein Zeichen für mangelnde Anpassungskapazität von Institutionen (vergl. Gupta et al. 2010, und Engle & Lemos, 2010/1). Ausreichendes Wissen über Klimafolgen in den Institutionen ist eine Basis für deren unterstützendes Handeln.

Zum Stand der Klimawandelperzeption und des Wissens gibt es kein einheitliches Ergebnis: die Fallstudie zu Landwirtschaft betont, dass nicht nur zwischen den beiden untersuchten Regionen, sondern auch innerhalb dieser Regionen unterschiedliche Wahrnehmungen zu Klimawandel oder -auswirkungen bestehen. Weiteres wurden etwa Wetterextreme stets hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf landwirtschaftliche Produktion oder Ressourcen beleuchtet. Im Vergleich zur Fallstudie Tourismus haben die befragten Personen der Landwirtschaft sehr detaillierte und ausgiebige Beobachtungen zu Wetter bzw. Klimaänderungen gemacht und sie sprechen darüber sehr bereitwillig. Die Bereitschaft zur offenen Thematisierung kann als positive Voraussetzung betreffend die Anpassungskapazität von Institutionen gedeutet werden.

Wissensstand: Auch hier besteht eine relativ gute Ausgangsposition: die Mehrheit der Befragten aus den landwirtschaftlichen Institutionen fühlt sich gut informiert über den



Klimawandel im Allgemeinen und durchschnittlich informiert über die neuesten Entwicklungen betreffend Anpassungsmaßnahmen. Die vorhandene Information zu Klimawandel wird allgemein als gut eingeschätzt, es braucht aber zusätzlich persönliches Interesse und Recherchen, um alle relevanten Informationen zu erhalten. Hier könnten also Informationsaktivitäten ansetzen, um den Institutionen Informationen besser aufbereitet zur Verfügung zu stellen.

Informationsquellen: Die InterviewpartnerInnen aus den Institutionen selbst informieren sich größtenteils durch traditionelle Informationsquellen und Medien (inklusive Internet). Weitere häufig nachgefragte Quellen sind etablierte landwirtschaftliche Organisationen und persönliche Kontakte. Die Qualität der Informationen der landwirtschaftlichen Organisationen und der Forschungsinstitute wird dabei als sehr positiv eingeschätzt. Die Befragten schätzen auch Informationen von KollegInnen und anderen landwirtschaftlichen ExpertInnen und ergänzen dies durch persönliche Erfahrung und Beobachtungen. Dies unterstützt die Einschätzung, dass die traditionellen institutionellen Strukturen in der österreichischen Landwirtschaft Klimawandelanpassungsmaßnahmen unterstützen können.

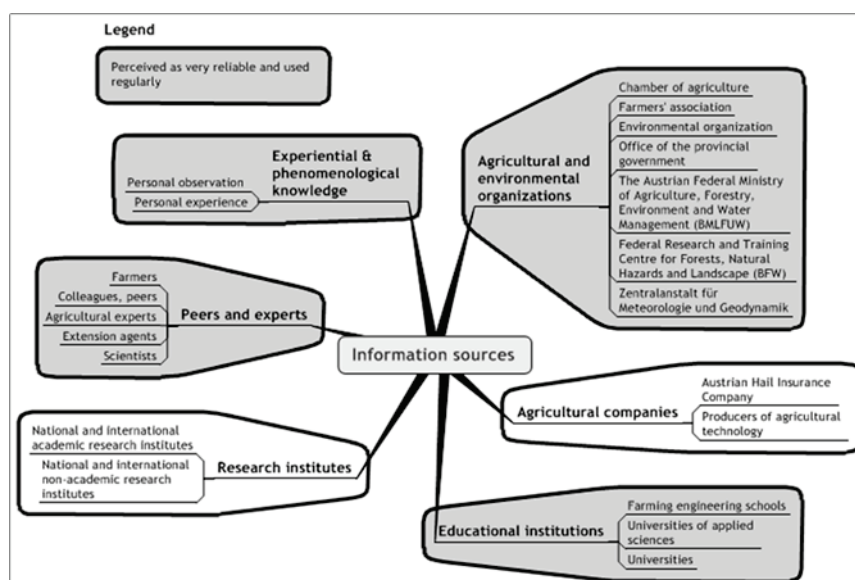


Abbildung 9: Bevorzugte Informationsquellen institutioneller landwirtschaftlicher Stakeholder nach dem Fallstudienbericht zur Klimawandelanpassung in der Landwirtschaft (Mitter et al. 2016).

Zufriedenheit mit Informationen, Informationsbedarf: Die befragten Personen aus den landwirtschaftlichen Institutionen haben relativ hohes Vertrauen an Informationen, aber sie hätten gerne besser zugängliche Daten und regionalisierte Informationen.

Die Informationsbedürfnisse der Institutionen können in zwei Blöcke unterteilt werden:

- a) Allgemeine Daten und Information, leicht zugänglich und nutzer-freundlich aufbereitet
- b) Kontextspezifische Daten und Informationen mit hoher praktischer Relevanz für das jeweilige Produktionsgebiet bzw. den einzelnen Betrieb.

Infrastrukturbereitstellung für private Akteure: In der Fallstudie Landwirtschaft bieten die Institutionen, abhängig vom strategischen Fokus, entweder reine Information (z. B. Schulen

und Forschungsinstitute), Information und technische Infrastruktur (Landwirtschaftskammern und Maschinen-Kooperationen), Information und Finanzinfrastruktur (Regionalmanagement oder Umweltorganisationen) oder Information, technische Infrastruktur und Finanzinfrastruktur (Landesregierung, Erzeugergemeinschaft, Lagerhaus) an. Die in der Fallstudie Landwirtschaft analysierten Institutionen organisieren Expertengespräche, Seminare, Exkursionen und Fortbildungskurse, sie publizieren Magazine, Broschüren und (zu bezahlende) Newsletter, führen Forschungsprojekte und Feldversuche durch oder nehmen zumindest daran teil, und bieten Warnsysteme und personalisierte Expertendienste an. Die Institutionen erleichtern den Zugang der LandwirtInnen zu technischer Infrastruktur durch Zucht, Futtermittellabore, Planung und Konstruktion von Retentionsbecken und Hochwasserschutz-Maßnahmen, sie betreiben Wetterstationen und vermieten Spezialmaschinen. Finanzielle Unterstützung und Infrastruktur sind z.B. Zuschüsse für spezielle Management-Maßnahmen wie die Pflanzung von Hecken, die gemeinsame Beschaffung oder gemeinsame Vermarktung und Vertrieb von Agrarprodukten. Zusammenfassend kann für den Bereich Landwirtschaft gesagt werden, dass dadurch, dass Information sowie technische und finanzielle Infrastruktur von einer ganzen Bandbreite von Organisationen und Institutionen in unterschiedlicher Form angeboten werden, die Wahrscheinlichkeit steigt, dass die meisten LandwirtInnen erreicht und bei ihren Anpassungsaktivitäten auch unterstützt werden können. Die Diversität der Institutionen wird als durch aus positiv gesehen und sollte erhalten bleiben.

Informationsvermittlung an private Akteure: Herausforderungen bei der Vermittlung von Informationen an LandwirtInnen entstehen vor allem durch die Heterogenität der Bauernschaft. Für LandwirtInnen ist es wichtig, dass abstrakte Daten und Informationen auf ihre Bedürfnisse heruntergebrochen werden. Weiters ist Information, die sich auf den jeweiligen Bezirk, die Gemeinde oder sogar den Bauernhof bezieht, für LandwirtInnen am interessantesten. LandwirtInnen kümmern sich nicht um Aktivitäten aus weit entfernten Bezirken. Damit Information wirksam wird, sollte sie regelmäßig erfolgen oder kurz- und mittelfristige Entscheidungen unterstützen (z. B. wöchentlicher Newsletter). Informationen zu langfristigen Klimaveränderungen und möglichen Anpassungsmaßnahmen sollten möglichst unmittelbar nach Extremereignissen mit negativen Auswirkungen auf die Landwirtschaft verteilt werden.

Auch über die Einbindung in Forschungsprojekte oder über landwirtschaftliche Beratungsdienste können Anpassungsmaßnahmen kommuniziert werden. Besondere Berücksichtigung sollten dabei immer der räumliche Konnex sowie die gemeinsame Interpretation der Ergebnisse vom ForscherInnen und PraktikerInnen finden.

Thematisierung und Verankerung innerhalb von Institutionen: Wie das Fallbeispiel Landwirtschaft zeigt, gehen Institutionen mit der Herausforderung des Klimawandels und der Notwendigkeit für Anpassungsmaßnahmen unterschiedlich um. Bei den befragten Institutionen der Landwirtschaft hatten sich alle Personen mit Klimawandel und Anpassung beschäftigt, allerdings aus unterschiedlichen Gründen und mit unterschiedlichen Prioritäten, die sich wiederum in den unterschiedlichen strategischen Ausrichtungen begründen. Die Fallstudie kam zum Schluss, dass es vier unterschiedliche Beweggründe, den Klimawandel zu thematisieren, gibt: Bildung und Training, Forschung und Entwicklung, strategische

Orientierung und Weiterentwicklung der Institution sowie das Managen von Klimaschutz und Anpassungsprozessen.

Für einige Organisationen spielt der Klimawandel eine strategische Rolle zur weiteren Ausrichtung der Institution. Beispielsweise wurde in der Niederösterreichischen Landesregierung ein abteilungsübergreifendes Projekt initiiert, um mit Klimawandelbezogenen Themen besser umzugehen. In der Landwirtschaftskammer wird Klimawandel vor allem durch ExpertInnen für Pflanzenproduktion thematisiert. Manche Ausbildungsstätten haben Kurse mit dem Thema Klimawandel eingeführt. VertreterInnen von landwirtschaftlichen Kooperativen bedenken Klimawandelaspekte bei Entscheidungen über langfristige Investitionen. Einige Institutionen haben auch regionale Projekte durchgeführt, um Klimaschutz und Klimawandelanpassung zu fördern. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass klimawandelbezogene Aktivitäten in den befragten Institutionen für interne oder externe Zwecke initiiert werden können. Interne Zwecke sind etwa Fortbildungskurse für MitarbeiterInnen oder Verankerung von Klimawandelanpassung im Leitbild. Externe Zwecke sind z. B. die Informationsbereitstellung und der Ausbau von Wissen, um die Entscheidungsfindung der LandwirtInnen zu unterstützen.

Priorisierungen hängen in der Fallstudie Landwirtschaft ab von a) dem Fokus oder der strategischen Orientierung einer Organisation, b) dem persönlichen Interesse oder Commitment der Leitung der Institution und c) den finanziellen Fördermöglichkeiten für Themen mit Klimawandel-Bezug. Neben Klimawandel haben jedoch auch die Entwicklung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) oder der Umgang mit dem derzeit instabilen Markt für landwirtschaftliche Produkte starken Einfluss. In solchen Institutionen kommt Klimawandel (-anpassung) eher nur in Zusammenhang mit Extremereignissen vor. Spezialisierte Institutionen oder Abteilungen, die an der Schnittstelle zwischen landwirtschaftlicher Produktion und Umwelt arbeiten, haben mehr Ressourcen, um sich mit klimawandelbedingten Themen auseinanderzusetzen, und die meisten ihrer Projekte stehen in irgendeiner Art und Weise in Zusammenhang mit Klimaschutz- oder Anpassungsmaßnahmen.

Chancen und Risiken: Gerade im Sektor Landwirtschaft wird (mit Ausnahme der Tierhaltung) neben allen vorhersehbaren Schwierigkeiten auch auf den möglichen Nutzen einer Klimaerwärmung hingewiesen: dies betrifft vor allem höhere Wachstumsraten und eine teilweise verbesserten Qualität der Erträge von Getreide, Grünland und Wäldern. Negative Auswirkungen werden durch Extremereignisse, Hitzewellen und Dürren, Starkregen, Hagel und Stürme gesehen. Veränderungen der Jahreszeiten bringen sowohl positive als auch negative Seiten mit sich: so ist ein warmer und trockener Herbst zuträglich für Obst und Weintrauben, aber milde Winter unterstützen den Entwicklungszyklus von Schädlingen. Milde Winter wirken sich auch auf die Kosten für Bodenmanagement, Schädlings-, Krankheits- und Unkrautbekämpfung aus. Eine Kostenreduktion kann ebenfalls eintreten, z. B. wenn Mais nicht mehr so stark getrocknet werden muss. Klar kommuniziert wurde auch, dass Klimawandel nur einer der treibenden Kräfte ist; auch Topografie, strukturelle Änderungen und Fortschritte bei Zucht und Bewirtschaftung haben starke Auswirkungen (siehe Tabelle *perceived climate change impacts* des Fallstudienberichts).

3.2.2 Private Anpassung auf der Ebene landwirtschaftlicher Betriebe

In den Interviews wurden aus Sicht der befragten ExpertInnen landwirtschaftlicher oder agrarischer Institutionen auch hemmende oder fördernde Faktoren für die Umsetzung von privater Anpassung auf der Ebene einzelner Landwirtschaftsbetriebe genannt. Diese sind mit Verweisen auf zentrale Inhalte korrespondierender Handlungsempfehlungen in der nachfolgenden Tabelle 8 zusammengestellt und Kriterien für das Governance von Klimaanpassung zugeordnet.

Tabelle 8: Überblick über hemmende und fördernde Faktoren privater Anpassung auf der Ebene landwirtschaftlicher Betriebe (aus Sicht der befragten landwirtschaftlichen Institutionen).

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (L#)
Rechtliche Vorschriften und Regulierungen	Rechtliche Vorschriften können Innovation in manchen Bereichen fördern (z.B. Fruchtwechsel-Vorschriften oder zur Tiergesundheit)	Rechtliche Vorschriften können Innovation in manchen Bereichen behindern (z.B. Bewilligungen für neue Technologien)	L4: Abbau hinderlicher Faktoren, v.a. mancher gesetzlicher Rahmenbedingungen; Vermeidung langfristiger Verfahren; Gewährleisten von Rechts-, Investitions- und Planungssicherheit; finanzielle Anreize für innovative Anpassungsmaßnahmen
Langfristige Planung	Rechtssicherheit für Investitionen; Planungssicherheit	Starke Preisschwankungen am Markt zusätzlich zu Unsicherheiten betreffend Klima; evtl. Typ des landwirtschaftlichen Betriebes und strategische Orientierung (z.B. Tierhaltung erfordert Anbau gewisser Futtermittel); hohe Investitionskosten z.B. für Anlage von Bewässerungssystemen, die sich ggf. nicht rentieren	L4: Bessere Rechtssicherheit für mittel- und langfristige Investitionen und Planungen
Ausreichendes Wissen	Biolandbau wird als Ressource für Wissensaufbau gesehen (z.B. Humusaufbau)	Verlust an praktischem Wissen durch Aufgabe von Betrieben	L1: Verbesserte Informationsbereitstellung und –vermittlung durch landwirtschaftliche Institutionen L2: Einbindung in Monitoring-Aktivitäten und verbesserte betriebliche

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (L#)
			Entscheidungsbasis
Finanzielle Anreize	Höhere Preise für spezielle Sorten unterstützen Änderung von Betriebspraktiken; auch <i>win-win</i> Maßnahmen (z.B. zur Kohlenstoffbindung im Boden) sollten weiter gefördert werden	Umweltprogramme für die Landwirtschaft sind oft relativ aufwändig in der Abwicklung und ändern sich oft	L4: Entsprechende Umgestaltung des Anreiz-, Kompensations- und Subventionssystems
Risiko-wahrnehmung	„Unbewusst“: Es gibt schon jetzt negative Auswirkungen, die einem sich ändernden Klima zugeschrieben werden können – Ausgangspunkt für (reaktive bzw. inkrementelle) Maßnahmen	Gewohnheiten und Traditionen, z.B. traditionelle Anbaugebiete	L1: Auf- und Ausbau der Anpassungskompetenz von landwirtschaftlichen MultiplikatorInnen, um Beratung der landwirtschaftlichen Betriebe zu verbessern
Vertrauen	Zuverlässige Information (z.B. über Feldversuche, lokale Versuche), Diskussion mit Peers		L1: Partizipative Ansätze der Wissensvermittlung über Feldversuche, Modellregionen etc. stärken
Verankerung von Anpassung in den Betrieben	Vor allem reaktive und inkrementelle Maßnahmen werden tw. schon jetzt getroffen	Andere Faktoren wie Preise, Förderwesen, rechtliche Bedingungen werden als stärkere Treiber als der Klimawandel gesehen	L4: Adaptierung der gesetzlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für private Anpassungsmaßnahmen
Kooperation / Wissensaustausch zwischen privaten Akteuren	z.B. Maschinenringe als Test für neue Technologien; Vermeidung von Fehl-Investitionen; Kooperation auf Grund von Aktivitäten der Landwirtschaftskammer.	Maschinenringe etc. werden nicht immer angenommen; kaum Selbstorganisation	L2: Aufbau von Monitoring- und Evaluierungssystemen und Einbeziehung privater Akteure L1: <i>Peer-to-peer</i> Kommunikation über Feldversuche, Modellversuche etc.
Kommunikation zu privaten Akteuren			L1: Besseres Wissen zu Klimawandelanpassungen verbessert Rolle der Institutionen als Informationsdrehscheibe
Klare Rollenverteilung	Klare, traditionell gewachsene	Anpassung ist ein neues Thema	L3: Institutionen sollten sich zum Thema

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (L#)
	Zuständigkeiten		Anpassung weiterentwickeln und abstimmen
Partizipation			<p>L2: Aufbau von Monitoring –und Evaluierungssystemen und Einbeziehung privater Akteure</p> <p>L1: <i>Peer-to-peer</i> Kommunikation über Feldversuche, Modellversuche etc.</p> <p>L4: Aushandlung von klaren Kriterien zur Einschränkung von Hilfszahlungen aus dem Katastrophenfonds in einem breiten partizipativen Prozess mit allen Beteiligten</p>
Ressourcen	Institutionen stellen technische, informationelle und finanzwirtschaftliche Infrastrukturleistungen bereit, z.B.: Fortbildung über traditionelle landwirtschaftliche Bildungseinrichtungen Wetterstationen, Verleih von Spezialmaschinen, Unterstützung bei Förderungen, Züchtungen, Beratungen	Arbeitskraft ist begrenzt und Saisonarbeiter anzustellen kostet Geld: arbeitsintensive Anpassungsmaßnahmen könnten durch behindert werden	<p>L1: Aufbau und Vermittlung von Wissen</p> <p>L3: Unterstützung von Wissensaufbaus und finanzieller Ressourcen durch Institutionen</p> <p>L4: Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen, v.a. für Investitionen und Förderungen</p>
Umgang mit Unsicherheiten/ Vertrauen in Transferzahlungen	Ernteversicherungen gegen Sturm oder Dürre sind marktgängig	Zahlungen von Versicherungen oder des Katastrophenfonds können systemische und transformative Anpassungen hemmen; es braucht transparente Kriterien für Ausnahmefälle, in denen die öffentliche Hand einspringt	<p>L4: Finanzmarkt-wirtschaftliche Instrumente wie Versicherungen und Katastrophenfonds evaluieren und gegebenenfalls adaptieren</p> <p>L1: Informationen zur Veränderung der Eintrittswahrscheinlichkeiten von Extremereignissen und zu graduellen Klima-</p>

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (L#) änderungen
-----------	--------------------	-------------------	-------------------------------

Einflussfaktoren auf anpassungsrelevantes Handeln von Betrieben: Es gibt unterschiedliche Treiber, die einerseits in regionalen und lokalen Klimabedingungen sowie rechtlichen, wirtschaftlichen und politischen Bedingungen zu suchen sind. Andererseits sind für private Anpassung weiteres die Charakteristika des Landwirtes/der Landwirtin, des Betriebs und des gesellschaftlichen Umfelds sowie der Zugang zu Informationen und technischer Infrastruktur ausschlaggebend. Die Befragungsergebnisse zeigten meist einen Mix aus bio-physikalischen und sozio-ökonomischen internen und externen Treibern für private Anpassung.

Private Anpassungsmaßnahmen werden vorwiegend auf Grund des privaten Nutzens implementiert können aber auch positive oder negative Effekte auf öffentliche Güter haben. Inkrementelle, systemische und transformative private Anpassungsmaßnahmen wurden in den Fallstudienregionen wahrgenommen. Inkrementelle Anpassung bezieht sich auf Einzelmaßnahmen im Pflanzenbau und der Tierhaltung. Dazu gehören zum Beispiel veränderte Anbau- und Erntezeitpunkte, veränderter Viehbesatz und Anpassungen bei den Fütterungsrationen. Systemische Anpassung meint Management-Entscheidungen auf Betriebsebene wie Änderungen der Landnutzung und Landbedeckung sowie Investitionsentscheidungen. Beispiele sind der Umstieg auf biologische Produktion, die Ausdehnung der Ackerbau-, Obst- und Weinbaugebiete sowie die Investitionen in Wasserspeicher und neue Technologien. Transformative Anpassung thematisiert die strategische Ausrichtung eines Betriebes und inkludiert beispielsweise die Umstellung eines Haupterwerbsbetriebes auf Nebenerwerb, die Veränderung der Betriebsform oder die Betriebsaufgabe. Mehrere inkrementelle und systemische Anpassungsmaßnahmen werden laut Einschätzung der AgrarexpertInnen in Zukunft an Bedeutung gewinnen. Diese umfassen die Einführung neuer Technologien und komplexer Finanz- und Risikomanagementinstrumente sowie die Änderungen der Landnutzung und der Landbedeckung. Eine inkrementelle, systemische oder transformative Anpassungsmaßnahme wird typischerweise nicht auf Grund eines einzigen Treibers getroffen.

Ein besonderes Merkmal ist, dass Anpassungsmaßnahmen in der Landwirtschaft oft „unbewusst“ erfolgen, d.h. nicht auf Grund eines bewusst wahrgenommenen Klimawandels, sondern als direkte Reaktion auf das Wetter: So wird, wenn die Temperatur als geeignet angesehen wird, ausgesät.

Im Gegensatz dazu ist das Abschließen eine Versicherung sehr wohl eine „intentionelle“, also bewusste Maßnahme, die jedoch weitere Anpassungsmaßnahmen behindern kann, weil das Vertrauen in Versicherungsleistungen bzw. in Schadenersatzleistungen der öffentlichen Hand (Katastrophenfonds) negative Wirkungen oder die Konsequenzen von Nicht-Handeln abfedert.

Unterstützung privater Anpassung auf der Ebene landwirtschaftlicher Betriebe durch den überbetriebliche Governancerahmen: Sowohl bei der Verbesserung der



institutionellen als auch der privaten Anpassungsfähigkeit gibt es Möglichkeiten, durch Verbesserung der Rahmenbedingungen anzusetzen.

An dieser Möglichkeit docken auch die Handlungsempfehlungen an, die eine Empfehlung zur Änderung von gesetzlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, zwei Empfehlungen zur Erhöhung der institutionellen Anpassungskapazität und eine Maßnahme betreffend Monitoring und Evaluierung von Anpassungsmaßnahmen umfassen (siehe Kapitel 5.2).

Da jedoch die Agrarpolitik und die Agrarförderschienen, der (globale) Agrarmarkt und die naturräumlichen Bedingungen - zumindest derzeit - als stärkere treibende Kräfte wahrgenommen werden als die Auswirkungen des Klimawandels, ist es empfehlenswert, weiterhin „versteckte“ Anpassungsmaßnahmen zu forcieren, wie sie etwa auch in der österreichischen Klimawandelanpassungsstrategie (BMLFUW 2017a) und deren Aktionsplan (BMLFUW 2017b) beschrieben sind.

3.3 Fallstudie Tourismus

In der Fallstudie Tourismus wurden zwei unterschiedlich strukturierte Wintersport-Tourismusregionen untersucht:

- **Annaberg (Niederösterreich)** als eine Region mit einem gemischten Portfolio, Ausrichtung auf österreichische Gäste und geringer Tourismusintensität sowie einem kleinen Schigebiet in niedriger Höhenlage.
- **Skicircus-Region Saalbach-Hinterglemm-Leogang-Fieberbrunn (Salzburg)** als eine Region mit starkem Fokus auf Wintertourismus, fast 80% ausländischen Wintergästen, großen privaten Investitionen und Expansionsplänen sowie gut ausgebauten Schigebieten, die sich über das Gebiet mehrerer Gemeinden erstrecken.

Es wurden insgesamt 16 leitfadengestützte, protokollierte Befragungen von privaten Stakeholdern, deren Interessenvertretern und relevanten Stakeholdern öffentlicher Institutionen aus dem Bereich des Wintertourismus durchgeführt und qualitativ ausgewertet. Um einen ersten Einblick zu erhalten, welchen Stellenwert das Thema Klimawandel und Anpassung in der österreichischen Wintertourismusbranche insgesamt hat und was die aktuellen und prioritären Fragen sind, wurde mit Interviews institutioneller Stakeholder österreichweit agierender Institutionen begonnen. Es wurden Interessensvertreter der WKÖ Tourismus & Freizeitwirtschaft, des Fachverbands der Seilbahnen und der Geschäftsführer der österreichischen Hotel- und Tourismusbank befragt. In den Interviews mit den institutionellen Stakeholdern wurde bereits die Auswahl der Fallbeispielregionen angesprochen und Empfehlungen für regionale private Interviewpartner eingeholt. Zusätzlich erfolgte in den Regionen ein Screening potenzieller Interviewpartner durch Internetrecherche. In den Regionen wurden jeweils 6 - 7 lokale Stakeholder befragt.

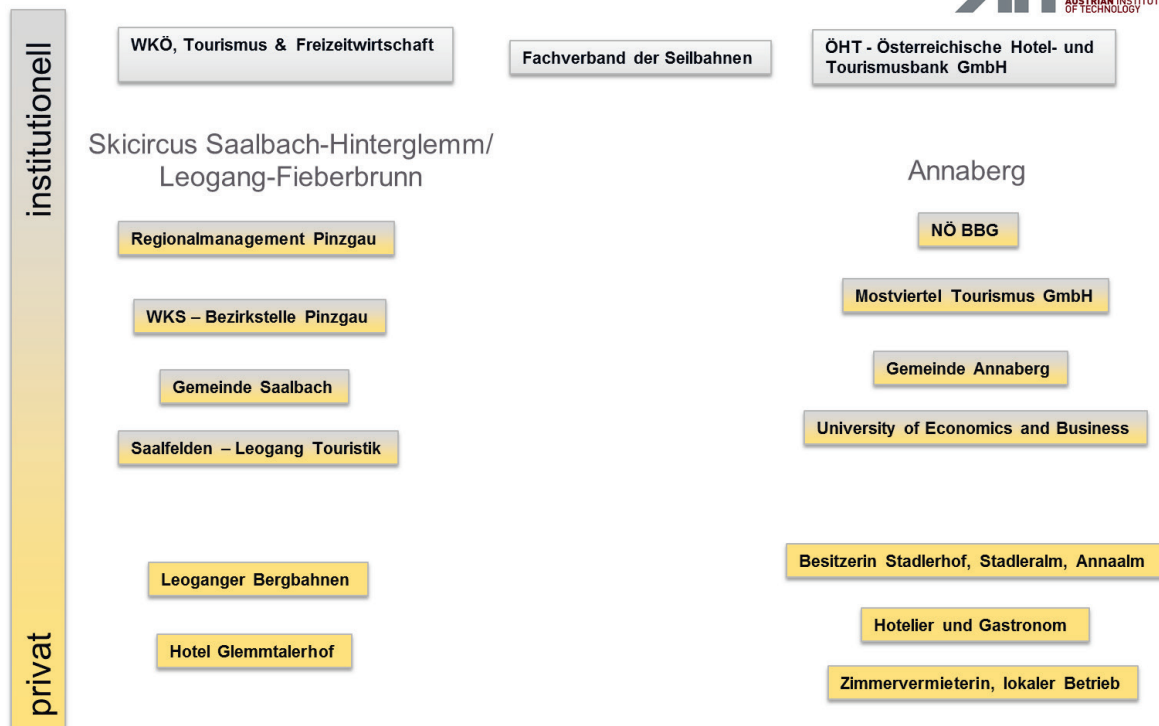


Abbildung 10: Institutionelle und private Interviewpartner in den zwei ausgewählten Schigebieten (Tötzer & Schaffler, 2016)

Betreffend Governance standen folgende Leitfragen im Zentrum der Fallstudie: Welche Rolle spielt Anpassung an den Klimawandel im Governancesystem des betreffenden Sektors (Fokus: Thematisierung, Information, Beratung, Unterstützung, Vertrauen, Offenheit) aus Sicht der privaten AkteurInnen und institutioneller Stakeholder? Was funktioniert, was nicht, und aus welchen Gründen? Welche Stärken und Schwächen, Treiber / Erfolgsfaktoren und Barrieren / Defizite lassen sich feststellen?

3.3.1 Fallstudienregion Annaberg

Annaberg ist ein kleineres Schigebiet in Niederösterreich, das für Gäste aus Wien auch für einen Tagesausflug erreichbar ist. Das Schigebiet der Annaberg Lifte bietet 12,5 km Pisten und ist mit drei Sesselliften, vier Schlepliften und einem überdachten Förderband ausgestattet. Das Gebiet ist ein niedrig gelegenes Schigebiet mit kontinentalem Einfluss. Annaberg liegt auf einer Seehöhe von 843m (Talstation) - 1.334m (Bergstation). Für die Zukunft wird ein durch Schneemangel bedingter Verlust an Schitagen von 25 % (bis 2025) bis zu 50 % (bis 2050) prognostiziert (Prettenthaler & Formayer 2011). Weder an Größe, Gästezahl noch Investitionen kann sich Annaberg mit Saalbach-Hinterglemm messen: in der Saison 2015/16 wurden ca. 11 Mio. Euro investiert. In Annaberg sind die wichtigsten Akteure für Wintertourismus und Regionalentwicklung

- (1) die NÖ-BBG (Niederösterreichische Bergbahnen – Beteiligungsgesellschaft m.b.H.)
- (2) Mostviertel Tourismus (MT).

Die NÖ-BBG wurde 2011 unter dem Dach der ecoplus gegründet und verfolgt das Ziel, die Infrastrukturbetriebe in den Gebieten von BIN (Bergelebniszentren in NÖ) zu stabilisieren und über den Tourismus die Regionalentwicklung anzuregen. Die NÖ BBG wird zu 100 % vom Land Niederösterreich finanziert. Annaberg ist eines der 9 niederösterreichischen Bergerlebniszentren, in denen touristische Entwicklung gezielt durch die NÖ BBG gesteuert und koordiniert werden soll. Die Lifte in Annaberg sind zu 100 % in Besitz der NÖ-BBG.

Mostviertel Tourismus ist eigentlich der touristische Vermarktungsdienstleister in der Region, ist aber auch für die LEADER-Regionen zuständig und verfügt somit über entsprechenden Zugang zu Fördergeldern.

Die folgende Abbildung 11 zeigt die Stakeholder-Struktur im Bereich des Wintertourismus.

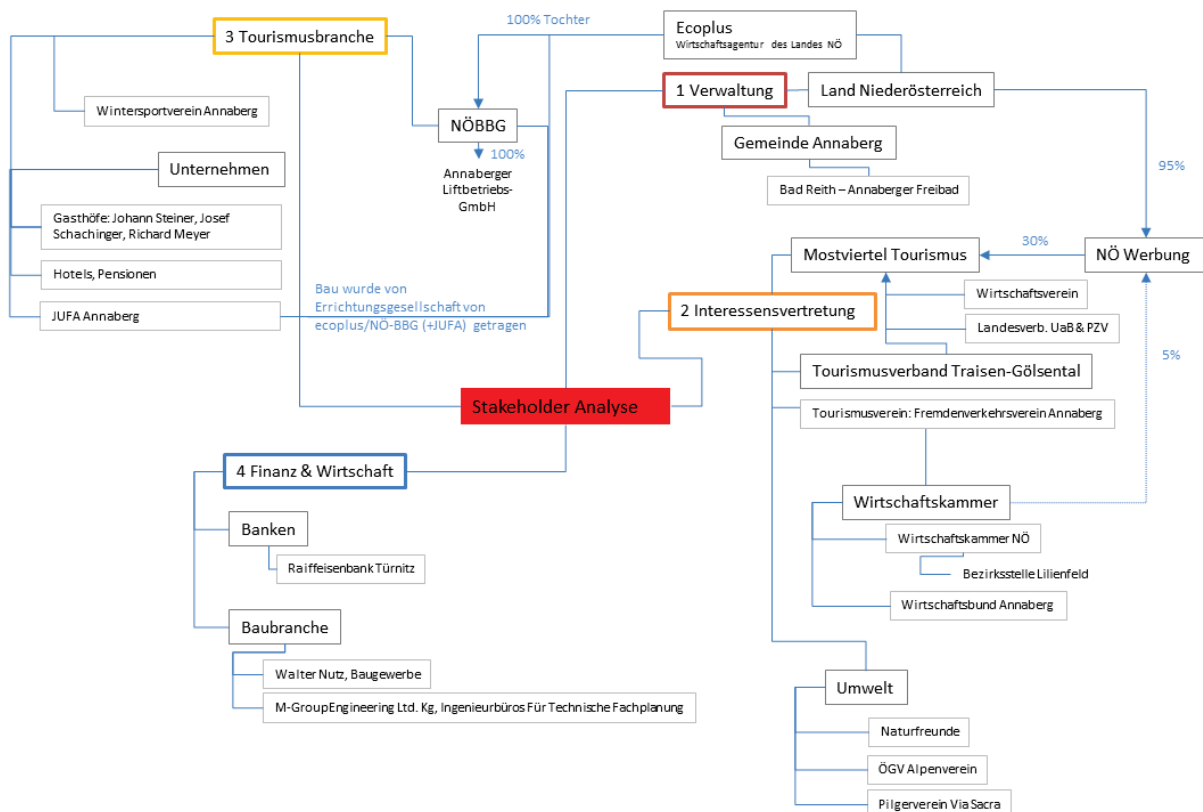


Abbildung 11: Stakeholderanalyse für den Wintertourismus in Annaberg (Tötzer & Schaffler, 2016).

Die untenstehende Tabelle 9 gibt einen Überblick über fördernde und hemmende Faktoren von institutionellen und privaten Anpassungsmaßnahmen betreffend den Wintertourismus, die auch für Governance relevant sind. Anders als bei den beiden vorhergehenden Fallstudien wurde in der Ergebnisdarstellung des Fallstudienberichts zum Wintertourismus nicht immer genau getrennt, ob die Befragungsergebnisse auf Aussagen von institutionellen oder privaten Akteuren beruhen. Deshalb wurden im tabellarischen Überblick beide Perspektiven zusammengefasst, aber wenn deutlich wurde, ob institutionelle oder private Stakeholder betroffen sind, dies dann auch in getrennten Zeilen dargestellt.

Tabelle 9: Überblick über hemmende und fördernde Faktoren für private Anpassung im Wintertourismus (aus Sicht der befragten Stakeholder) in der Region Annaberg (Niederösterreich).

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (T#)
Rechtliche Vorschriften und Regulierungen		NÖBBG sieht keine regulative Unterstützung hinsichtlich strategischer Ausrichtung FV sieht Verfahren und Regulierungen als Investitionsbehindernd	T1: Verankerung von regionalen Klimaresilienz-Strategien in den Tourismusgesetzen der Länder
Klimawandel-	Klimaänderungen	Verdrängung, Angst,	T4: Bereitstellung



Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (T#)
Perzeption	werden wahrgenommen	Hilflosigkeit Wahrnehmung klimabedingter Veränderungen wirkt nicht als Treiber für anpassungsrelevante Entscheidungen	regionsspezifischen Wissens zum Klimawandel; akteursspezifische Aufbereitung und Beratung zu Anpassungsmöglichkeiten; Anbieten von Anpassungsoptionen die auch aus Unternehmens-sicht sinnvoll sind
Ausreichendes Wissen	Wunsch nach mehr Informationen vorhanden; Informationen von unterschiedlichen Seiten erwünscht, um Unsicherheiten begegnen zu können	Bedarf nach regionsspezifischen Informationen und zielgruppenorientierter Aufbereitung, die unternehmerische Rationalitäten privater Akteure berücksichtigt Teilweise starke Abwehrhaltung von Privaten; Wissenschaftsgemeinde grenzt sich teilweise zu stark ab und tritt mit touristischen Stakeholdern zu wenig in Kontakt	T4: Informationen über Klimawandel aus (halb-) öffentlichen Quellen verständlich aufbereiten und auf Konsistenz mit anderen segmentspezifischen Botschaften achten Verbesserung der Wissensbasis über konkrete regionale Auswirkungen des Klimawandels Anbieten individueller Informationen und Beratung zu Anpassungsmöglichkeiten
Offene Thematisierung (Private)	Meinung, dass Handeln besser als Nicht-Handeln ist, unabhängig davon, ob Wetter oder Klima für abnehmende Schneesicherheit verantwortlich sind	Klimawandel wird sehr kontroversiell diskutiert; Klimawandelskepsis ist zu beobachten; Verdrängungstendenzen; Angst vor zukünftigen Veränderungen und Hilflosigkeit, diese zu bewältigen	T1: Rahmen für offene Thematisierung schaffen: regionale Strategien für klimawandelresilienten Tourismus entwickeln T4: Anbieten aktEURSSpezifischer Informationen und individueller Beratung zu Anpassungsmöglichkeiten
Offene Thematisierung (Institutionen)	Ist Thema in WKÖ und FV; in NÖ BGG und MT wird offen und proaktiv damit umgegangen	WKÖ, FV: Meinung, dass Wintertourismus die nächsten 20 Jahre gesichert ist und man nicht überreglementierend eingreifen und das Risiko bei Unternehmen belassen soll; kritische Aussagen von Studien werden als Gefahr	T1: Rahmen für offene Thematisierung schaffen: klimaresiliente Strategien für Regionen entwickeln T2: Regionale Stärken ausbauen T4: Anbieten aktEURSSpezifischer Informationen und individueller Beratung zu

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (T#)
		gesehen	Anpassungsmöglichkeiten
Vertrauen	Vorhanden gegenüber regionalen Institutionen; begünstigt durch persönliches Kennen der Ansprechpersonen Prinzipiell Vertrauen in wissenschaftliche Informationen; NÖBGG und MT können auf gute Erfahrungen mit Forschungsprojekten aufbauen	Leichter Vorbehalt gegenüber Institutionen, die als Interessenvertretung starker Gruppen gesehen werden tw. Abwehrhaltung in konkreten Diskussionen mit ExpertInnen Keine eindeutigen Ergebnisse, ambivalentes Bild.	T1: Regionale klimawandelresiliente Tourismusstrategien gemeinsam mit Stakeholdern entwickeln T 4: Verbreitung von Informationen über vertrauenswürdige regionale Schlüsselakteure Informationen über Klimawandel aus (halb-) öffentlichen Quellen verständlich aufbereiten und auf Konsistenz mit anderen segment-spezifischen Botschaften achten
Verankerung von Klimawandel in den Institutionen	Unterschiedlich: in NÖBGG gut verankert; in Mostvierteltourismus über die Nachhaltigkeit; bei der ÖHT nicht explizit, aber über die Auswirkungen ein Thema; bei WKÖ gibt es eine Person für alle Branchen betr. Klimawandel; für den Fachverband ein strategisches Thema wegen der Auswirkungen.	Nicht explizit Thema sondern primär über Auswirkungen wirtschaftlicher Fortbestand oft prioritär Kritik an derzeitiger Entwicklung wird oft als Bedrohung gesehen	T1: Regionale Strategien für klimawandel resilienten Tourismus entwickeln; dabei auf Kohärenz mit Strategien auf übergeordneter Ebene achten; Investitionen der öffentlichen Hand und Förderungen an die regionale Strategie binden T2: Aufwertung regionaler Institutionen zur Koordination der regionalen Akteure
Verankerung von Anpassung in den Betrieben	Teilweise inkrementelle, unbewusste Anpassung	Kurzfristige Investitionen, getrieben durch andere Motive als Klimawandel; Fehlen langfristiger, strategisch ausgerichteter Vorgangsweisen	T1: Vorzeigbare Leuchtturmprojekte aus der regionalen Strategie heraus entwickeln T2: Schaffung regionaler Identität abseits des Schitourismus; Schaffung gemeinschaftlicher (Service-)Angebote in der Region, um Einzelakteure zu entlasten; Diversifizierung und Abstimmung des Angebots

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (T#)
			innerhalb der Region T3: Finanzielle Unterstützung von kreativen nachhaltigen Ideen zur Anpassung in Tourismusregionen abseits des Schitourismus; begleitende fachliche Unterstützung und Beratung
Kooperation zwischen Institutionen	Wunsch der NÖ BGG zu verstärkter Kooperation mit wiss. Gemeinschaft und anderen Institutionen; MT sieht gute regionale Vernetzung	Bundesländer-übergreifendes Marketing von Land NÖ nicht erwünscht Informationsstand und -fluß hängen relativ stark von persönlichem Interesse ab Derzeit keine einheitliche Strategie oder intersektorale Zusammenarbeit. FV sieht schwierige Verhältnis zu Naturschutzgruppen	T1: Erarbeitung regionaler Strategien für klimawandelresilienten Tourismus gemeinsam mit Stakeholdern T2: Aufwertung regionaler Institutionen zur Koordination der regionalen Akteure; Schaffung gemeinschaftlicher (Service-)Angebote in der Region; Diversifizierung und Abstimmung des Angebots innerhalb der Region; Effizienzsteigerung durch Kooperation. T3: Förderung der Vernetzung von Partnern
Kooperation zwischen privaten Akteuren	Erste Ansätze z.B. Bauernhofwanderweg ; gemeinsame Liftkarte mit weiteren Schigebieten	Risikostreuung durch regionalen Verbund nicht erwünscht, weil lt. Interviewpartner jeder sein eigenes Risiko tragen muss	T1: Über regionale Strategie für klimawandel-resilienten Tourismus geeignete Rahmenbedingungen schaffen T2: Regionale Abstimmung und Nutzen regionaler Ressourcen fördern T3: Förderung der Vernetzung von Partnern
Information für Institutionen	Workshop-Serie zu Klimaanpassungsstrategien in Annaberg mit regionalen Stakeholdern; Nachhaltigkeitskonferenz von MT zu Klimawandel MT nimmt an Projekten teil und gewinnt so	Wenig aktives Einbringen, wenig Eigeninitiative; Potentiale werden nicht gesehen	T4: Bereitstellung regionsspezifischen Wissens zum Klimawandel; aktorenspezifische Aufbereitung und Beratung zu Anpassungsmöglichkeiten; Anbieten von Anpassungsoptionen die auch aus Unternehmenssicht sinnvoll sind

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (T#)
	Informationen, Konferenzen; NÖBGG hat Infos über Netzwerke, Studien und nimmt aktiv an Forschungsprojekten teil		
Kommunikation zu privaten Akteuren		Zu wenig Zeit, zu wenig Interesse bei Betrieben; manche Veranstaltungen werden als zu elitär wahrgenommen	T4: Anbieten aktorenspezifischer Informationen und individueller Beratung zu Anpassungsmöglichkeiten; Verbreitung von Informationen über vertrauenswürdige regionale Schlüsselakteure T1: Einbindung der Stakeholder in die Erstellung regionaler Strategien für klimawandelresilienten Tourismus
Klare Rollenverteilung			T2: Aufwertung regionaler Institutionen zur Koordination der regionalen Akteure
Partizipation			T1: Erarbeitung regionaler Strategien für klimawandelresilienten Tourismus gemeinsam mit Stakeholdern
Chancen und Risiken thematisiert	Sommersaison entwickelt sich gut; klimatische Entwicklung für den Sommer wird positiver gesehen als für den Winter; Klimaszenarien projizieren rasch abnehmende Schneesicherheit Infolge geänderten Nachfragetrends finden schrittweise Angebotsausweitungen bzw. -ergänzungen in Richtung Diversifizierung und	Wahrnehmung privater Stakeholder: aufgrund künstlicher Beschneidung Annaberg heute schneesicherer als früher Zum Ausbau von Alternativangeboten für die Sommersaison sind große Investitionen nötig, die auf 20+ Jahre gerechnet werden; Unsicherheit, wie es in 20 Jahren mit Schneesicherheit und Tourismus aussehen wird; höhere Ansprüche der Gäste erfordern größer, Investitionen	T1: Regionale Strategien für klimawandel-resilienten Tourismus entwickeln; Fördermöglichkeiten an Strategien binden T2: Regionalität als ganzjähriges Urlaubsmotiv in den Vordergrund rücken; Diversifizierung und Abstimmung des Angebots innerhalb der Region T4: Auf Akteursgruppen zugeschnittene Informationen unter Berücksichtigung von Chancen und Risiken bereitstellen

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (T#)
	Ganzjahrestourismus (Reiten, Pilgern, Urlaub am Bauernhof) auf Initiative einzelner Akteure bereits statt Alternativangebote werden als wichtig angesehen		
Finanzielle Anreize	10 % Förderung für touristische Projekte Überregionale Projekte und Initiativen werden vom Land gefördert	Investitionen in Wintertourismus werden nach wie vor gefördert	T1: Investitionen der öffentlichen Hand und Förderungen an die regionale Strategie binden; keine Förderung von Fehlanpassungsmaßnahmen (aus gesellschaftlicher Sicht); Fördermöglichkeiten für Vorzeigeregionen und Leuchtturmprojekte (durch Integration in bestehende Tourismus-förderungen) T3: Finanzielle Förderung für kreative Ideen und alternative, nachhaltige Nischenangebote abseits des Schitourismus; Überprüfung und ggf. Anpassung bestehender Tourismusförderungen und Förderrichtlinien, um Umsetzung zu unterstützen
Ressourcen / Dienstleistungen (von Institutionen an Private)	Große Investitionen seitens der NÖ BBG, langfristig auf den Ganzjahrestourismus ausgerichtet MT: übernimmt Marketing und Kampagnen	Tw. noch auf Schiinfrastruktur ausgerichtet; keine Ressourcen für Projekte bei NÖ BBG	T1: Geeignete Rahmenbedingungen über klimaresiliente Strategie schaffen, Einzelaktivitäten bündeln T2: Schaffung gemeinschaftlicher (Service-)Angebote in der Region, um Einzelakteure zu entlasten; Diversifizierung und Abstimmung des Angebots innerhalb der Region T3: Förderung alternativer Angebote T4: Individuelle Beratungsangebote
Ressourcen		Haben kein großes	T1: Investitionen der

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (T#)
(Private)		Investitionsvolumen; sehen keine Alternativen zum bestehenden Wintertourismus; nur vereinzelt schrittweise private Investitionen	<p>öffentlichen Hand und Förderungen an regionale Strategie für klimawandelresilienten Tourismus binden; Fördermöglichkeiten für Leuchtturmprojekte (durch Integration in bestehende Tourismus-förderungen)</p> <p>T2: Teilung der Investitionen auf regionale Partner für Schlüsselangebote, Schaffung gemeinschaftlicher (Service)Angebote, um Einzelakteure zu entlasten</p> <p>T3: Förderung von kreativen, innovativen und nachhaltigen Alternativangeboten im Sinne der regionalen Anpassung; Überprüfung und ggf. Anpassung bestehender Tourismusförderungen und Förderrichtlinien</p>
Priorisierung, Erarbeitung eines Aktionsplans, langfristige Planung (Private)		Klimawandel ist kein vorrangiges Thema; Private denken nicht strategisch oder langfristig	<p>T1: Über regionale Strategien für klimawandelresilienten Tourismus Rahmenbedingungen für private Anpassungsmaßnahmen schaffen</p> <p>T3: Förderung von kreativen Ansätzen zur Anpassung</p> <p>T4: Akteursspezifische Informationen und Individuelle Beratungsangebote</p>
Priorisierung, Erarbeitung eines Aktionsplans, langfristige Planung (Institutionen)	Implizit v.a. bei NÖ BGG	Festgeschriebene Ziele oder Strategien fehlen	<p>T1: Regionale Strategien für klimawandel-resilienten Tourismus entwickeln, die mit Stakeholdern und übergeordneten Strategien abgestimmt sind; Fördermöglichkeiten an Strategie knüpfen</p> <p>T2: Regionalität stärken</p> <p>T3: Förderung von kreativen Ansätzen zur Anpassung</p>
Risikotransfer /	Durch Übernahme	Weniger Druck für	T2: Teilung der

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (T#)
Umgang mit Unsicherheiten	der Lifte durch NÖBGG ist Risiko für Private geringer geworden; NÖ BGG versucht, strategisch zu lenken	Private, sich mit Auswirkungen des Klimawandels auseinandersetzen.	Investitionstätigkeiten für Schlüsselangebote auf regionale Partner; Beratung durch Coaches / Business Angels; Abstimmung zu anderen regionalen Vorhaben

Treibende Kräfte: Die privaten Tourismusakteure passen sich nicht aufgrund der bewussten Wahrnehmung von klimatischen Veränderungen, sondern primär reaktiv aufgrund veränderter Nachfrage an. Früher war lange Zeit der Sommertourismus stärker als der Wintertourismus, dann war der Wintertourismus dominanter, und gegenwärtig dreht sich die Relation wieder um. Laut Statistik Austria gibt es im Sommer bereits mehr Übernachtungen als im Winter (Statistik Austria 2016). Treibende Kräfte für die Privaten sind Gästewünsche, Betriebskostensenkungen und persönliche Motivation. Auch strategische Maßnahmen der NÖ BGG können Auswirkungen haben.

Offene Thematisierung des Klimawandels in den Institutionen: Bei den Interessensvertretern (WK, FV) muss das Thema schon aus strategischen Gründen behandelt werden. Deshalb gibt es verantwortliche Personen, es werden Studien beauftragt, es gibt Veranstaltungsangebote. Grundsätzlich herrscht allerdings die Meinung vor, dass der Wintertourismus die nächsten 20 Jahre gesichert ist und man nicht zu sehr steuernd oder überreglementierend eingreifen soll, sondern das Risiko bei den Unternehmen verbleiben sollte. Dabei spielen vor allem die großen Betriebe eine entscheidende Rolle, denn diese bilden das Rückgrat der Seilbahnwirtschaft, haben Langfristpläne und agieren bewusst strategisch. Kritische Aussagen aus Studien werden auch als Gefahr gesehen, denn Investitionen (und Kredite) sind von solchen Aussagen abhängig. Wenn eine Region als nicht zukunftsfähig eingestuft wird, wird es schwierig, für Investitionen einen Kredit zu erhalten. Bei der ÖHT ist Klimawandel nur indirekt über die Wettbewerbsfähigkeit der Tourismusbranche ein Thema bzw. wird von Einzelpersonen, die sich persönlich dafür interessieren, mitgedacht.

Je regionaler der Bezug der Institution ist (und je mehr sie auch regionalwirtschaftlich ausgerichtet ist), desto eher wird proaktiv und offen mit dem Thema Klimawandel und Klimawandelanpassung umgegangen, wie z.B. in der NÖ BBG und bei MT. Dahinter steht eine gezielte Strategie, und Klimawandel war dabei eines der wichtigsten Themen. 2010/11 war es die Strategie des Landes Niederösterreich, sich auf bestimmte Standorte, die Marktpotenzial haben, zu konzentrieren und über die Infrastruktur lenkend einzugreifen. Zudem wird das Ziel verfolgt, in diese Regionen über die NÖ BBG eine gewisse Professionalität einzubringen, was Strategie, Steuerung, Marketing angeht, was quasi einem operativen Beteiligungsmanagement entspricht. Es werden Investitionen auf hohem Niveau und mit dahinterstehender Strategie getätigt, was sonst nicht möglich wäre.

Offene Thematisierung des Klimawandels bei Privaten: Klimawandel wird sehr kontroversiell diskutiert. Die Stammtisch-Diskussionen gehen in die Richtung, dass der Klimawandel nicht stattfindet. Es gibt zwar Interesse am Thema Klimawandel bei den



privaten Stakeholdern, aber auch Angst vor zukünftigen klimatischen Veränderungen und Hilflosigkeit, diese zu bewältigen. Deshalb herrscht auch eine gewisse Abwehrhaltung und Verdrängungstendenz vor. Vor allem für die Liftbetreiber und Hotels/Pensionen direkt an der Piste ist es schwierig, mit dem Thema offensiv umzugehen, weil Schifahren ihr tägliches Brot ist, und durch die Konsequenzen des Klimawandels ihre Existenzgrundlage wegzubrechen droht.

Wahrnehmung von Klimaänderungen: Klimaveränderungen werden wahrgenommen. Der Schnee kommt später, die Saison hat sich nach hinten verschoben. Dafür sind die Wetterereignisse intensiver und Wetterkapriolen werden stärker. Mehrere Interviewpartner haben die Wahrnehmung, dass die Schneemenge zurückgeht. Man kann heute Extreme beobachten, die es „früher nicht gegeben“ hat. Während der letzten 10 Jahre waren sowohl die schneestärksten als auch die schneeärmsten Winter zu finden. Für den Sommer hat der Klimawandel eher positive Auswirkungen. Der Sommer wird wärmer, aber auch niederschlagsreicher. Es wird nicht übers ganze Jahr über wärmer, sondern eher unberechenbarer, und die Übergangszeiten verkürzen sich.

Auch die privaten Akteure nehmen durchaus Veränderungen wahr und machen vereinzelt sogar selbst Aufzeichnungen und Beobachtungen. Dennoch beginnt laut institutionellen Akteuren die Bewusstseinsbildung in Bezug auf den Klimawandel bei den privaten Akteuren erst. Das Thema wird bei den Betrieben von den institutionellen Stakeholdern im Zusammenhang mit Schneesicherheit bzw. wirtschaftlicher Zukunft angesprochen. Viele Informationen, die vorliegen oder angeboten werden, werden von den Betrieben nicht abgeholt, da diese dafür keine Zeit oder kein Interesse haben. Das Thema Klimawandelanpassung gibt es per se für die privaten Akteure nicht, sondern höchstens Umwelt und Nachhaltigkeit.

Thematisierung und Verankerung (Institutionen): Die Bedeutung des Themas Klimaanpassung hängt von der Institution ab. Klimawandel ist für die Institutionen deshalb ein Thema, weil er auch wirtschaftliche Auswirkungen auf ihre Klientel hat.

In Institutionen wie der NÖ BBG ist Klimawandel ein sehr wichtiges Thema, hier gibt es auch eine definierte zuständige Person. Die NÖ BBG beteiligt sich auch aktiv an Forschungsprojekten. Die NÖ BBG hat durchaus Interesse am wissenschaftlichen Austausch. Sie würden sich gerne auch mehr in der *scientific community* einbringen.

Über die Nachhaltigkeit ist Klimawandel ein Thema für die Mostviertel Tourismus GmbH. Bei MT hat es früher einen eigenen Mitarbeiter für das Thema Nachhaltigkeit (inkl. Klimawandel) gegeben. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass das dazu geführt hat, dass alle anderen das Thema bei demjenigen abgegeben und sich nicht mehr selbst damit befasst haben.

Bei der ÖHT hat das Thema Klimawandel keinen expliziten Stellenwert. Nachdem aber der Klimawandel Auswirkungen auf den Tourismus und die Wettbewerbsfähigkeit hat, steigt auch hier das Bewusstsein bei einzelnen Personen. Unterstützte Investitionen werden zu 85-90 % in der Hotellerie (Betriebsgrößenoptimierung, Aufwertung) getätigt und kaum mehr in Beschneiungsanlagen. Liftanlagen können/dürfen von der ÖHT gar nicht gefördert werden. Wenn Förderungen der ÖHT in Anspruch genommen werden, müssen bestimmte Richtlinien eingehalten werden, z.B. der „klimaaktiv Silber“ Umweltstandard für Förderung von

Beherbergungsneubauten, TOP A Investitionen mit dem Ziel u.a. einer Verbesserung des touristischen Angebots und einer Forcierung der Saisonverlängerung oder Auflagen für Beschneigungsanlagen betreffend chemische Zusätze und biologisch abbaubare Fette. Für explizit auf Umweltschutz, Energieeffizienz und Klimaschutz ausgerichtete Förderungen wurde auf die Umweltförderung der KPC verwiesen.

Bei der WK gibt es einen Zuständigen für alle Branchen zum Thema Klimawandel. Ansonsten wird Klimawandel/Ökologie v.a. im Zusammenhang mit Erhalt des lokalen Tourismus gesehen. Die regionale Einbettung sowie die Arbeitsplätze sind wichtig. Bewusstsein ist vorhanden, aber Klimawandel ist keinesfalls ein Hauptthema. Die Annahme ist, dass die Wintertourismusbranche für die nächsten 20 Jahre noch gut aufgestellt ist. Es werden bedeutende Investitionen vorgenommen.

Für den Fachverband ist es ein strategisches Thema, das angesprochen wird bzw. werden muss. Es werden auch Studien dazu in Auftrag gegeben. In den Schulungen, bei der Seilbahnakademie und bei Beschneigungskursen wird auch auf Energieeffizienz und Optimierung des Schneeertrags bei gleichzeitiger Minimierung des Aufwands an Wasser und Energie eingegangen, was von den Privaten mit großem Interesse aufgenommen wird.

Priorisierung, Erarbeitung eines Aktionsplans, langfristige Planung (Private): Es wird eher schrittweise investiert (Kreditrahmen 20 Jahre) und nach verfügbarem Investitionskapital. Klimawandel spielt keine vorrangige Rolle, eher die Gästewünsche, Betriebskostensenkung und persönliche Motivation. Die privaten Akteure denken nicht in großen Dimensionen oder langfristig strategisch. Es gibt eine gewisse Pfadabhängigkeit und die Denkweise, dass man die vorhandenen Wintertourismus-Basisstrukturen so lange nutzt, solange es möglich ist.

Priorisierung, Erarbeitung eines Aktionsplans, langfristige Planung (Institutionen): Festgeschriebene Ziele oder explizite Strategien gibt es in keiner der befragten Institutionen, aber es gibt durchaus Strategien, die implizit verfolgt werden. Die NÖ BBG ist wohl diejenige Institution, die sich am stärksten mit den Auswirkungen des Klimawandels auseinandersetzt und Strategien für ausgewählte niederösterreichische Schitourismusregionen entwickelt. Über diese Strategien wird quasi Regionalentwicklung betrieben und Anpassungsprozesse initiiert. Die grundsätzliche Strategie ist es ein Weiterwirtschaften zu ermöglichen, aber es ist nicht das Ziel, den Schitourismus zu konservieren. Die NÖ Tourismusstrategie spricht das Thema Klimawandel nicht explizit an.

Vertrauen: Es ist Vertrauen zu den angebotenen Informationen vorhanden, jedoch besteht ein gewisser Vorbehalt gegenüber Informationen von WK oder FV, weil diese die Interessen der Seilbahnbetreiber/der Schiindustrie vertreten. Größtes Vertrauen existiert gegenüber NÖ BBG und Mostviertel Tourismus, wo die Ansprechpersonen persönlich bekannt sind. Grundsätzlich ist Vertrauen gegenüber Experten und zu Forschungsergebnissen vorhanden, aber bei direkten Diskussionen mit Wissenschaftlern kann auch eine große Abwehrhaltung gegenüber den wissenschaftlichen Ergebnissen aufkommen. Es gibt auch die Meinung, dass sich die Studien widersprechen, keine eindeutigen Aussagen liefern und es je nach Auftraggeber unterschiedliche Ergebnisse gibt. NÖ BBG und MT haben gute Erfahrungen mit Forschungsprojekten gemacht, an denen sie beteiligt waren.

Förderungen: Es werden vor allem Förderungen in Anspruch genommen, die Investitionsentscheidungen erleichtern. Die 10 %-Förderung auf touristische Projekte für NIB-Zentren wie Annaberg erlaubt auch rein wintertouristische Maßnahmen. Überregionale Kooperationen und Projekte werden vom Land gefördert und sind wichtig, um das Angebot verbreitern zu können.

Informationen & Informationsfluss (Private): Die privaten Akteure in Annaberg sind unterschiedlich gut informiert. Der Grad der Informiertheit hängt stark von der persönlichen Einstellung zum Thema Klimawandel ab. Es gibt durchaus Interesse am Thema Klimawandel bei den privaten Stakeholdern, aber auch Angst vor zukünftigen klimatischen Veränderungen und Hilflosigkeit, diese zu bewältigen. Deshalb herrscht auch eine gewisse Abwehrhaltung und Verdrängungstendenz vor. Andere private Akteure nehmen aber durchaus Veränderungen wahr und machen vereinzelt sogar selbst Aufzeichnungen und Beobachtungen. Für diese ist das Thema Klimawandel wichtiger und durchaus realistisch. Sie sind es auch, die sich aktiv informieren.

Private informieren sich über Medien (Fernsehen, Zeitung), Veranstaltungen und Schulungen von Mostviertel Tourismus und Fachverband. Angebotsseitig gibt es vereinzelt Veranstaltungen und Projekte. Mostviertel Tourismus organisiert regelmäßig eine Nachhaltigkeitskonferenz, bei der auch bereits „Klimawandel“ einmal das Thema war. Weiter werden Tourismusplattformen und persönliche Netzwerke als Informationsquellen genannt. Andere Veranstaltungen als die Nachhaltigkeitskonferenz von Mostviertel Tourismus werden als „elitär“ angesehen.

Der Informationserwerb ist eher passiv. Informationen werden aufgenommen, wenn es Angebote dazu gibt. Aber viele Informationen, die vorliegen oder angeboten werden, werden von den Betrieben nicht abgeholt, da diese dafür keine Zeit oder kein Interesse haben. Wenn persönliches Interesse am Thema Klimawandel besteht, erfolgt auch vereinzelt eine aktive Informationssuche und werden Veranstaltungen zu dem Thema bewusst besucht.

Informationen und Informationsfluss (institutionelle Akteure): Im Rahmen des Projektes ClimTour, an dem die NÖ BBG beteiligt ist, wird eine Workshopserie zu Klimaanpassungsstrategien in Annaberg durchgeführt und regionale Stakeholder miteinbezogen. Bewusstseinsbildung und Wissenstransfer erfolgen auch (indirekt) über die Maßnahmen, die durch NÖ BBG gesetzt werden und stärker in Richtung Ganzjahrestourismus gehen. Weiters werden vom Fachverband Seilbahnen Schulungen (Seilbahnakademie und Beschneidungskurse) veranstaltet, bei denen auch auf Energieeffizienz und Optimierung des Schneeertrags eingegangen wird. Informationsangebote bei Veranstaltungen werden genutzt, aber aktives Einbringen erfolgt nur von wenigen.

Mostviertel Tourismus informiert sich selbst über Projektteilnahmen und die Nachhaltigkeitskonferenz, die MT selbst organisiert. Direkt von der Politik erhalten sie wenige Informationen.

Die NÖ BBG informiert sich über Studien, Netzwerke, Konferenzen (z. B. Klimatag) und nimmt aktiv an Forschungsprojekten teil. Auch die Wirtschaftskammer informiert sich punktuell über Studien. Der Fachverband gibt selbst Studien in Auftrag.

Zufriedenheit mit dem Informationsangebot: Grundsätzlich wurde in den Interviews sowohl von den institutionellen als auch von den privaten Stakeholdern der Wunsch nach spezifischer Information geäußert. Es gäbe zwar Informationen, allerdings sind sie oft zu allgemein und zu wenig spezifisch auf die Region bezogen. Es mangelt oft an räumlich differenzierter Betrachtung des Klimawandels und damit an Aussagekraft. Projekte, welche die Region als Modellbeispiel heranziehen, werden als sinnvoll und hilfreich angesehen. Es geht mehr um regionsspezifische und vertrauenswürdige Information als um ein Mehr an Information. Mehr Informationen werden nicht als Nachteil, teilweise sogar als erforderlich angesehen. Es wurde einerseits der Wunsch geäußert, mehr Informationen von den Forschern selbst zu bekommen, andererseits wurde festgestellt, dass bei solchen Veranstaltungsangeboten oft eine starke Abwehrhaltung (v.a. der Privaten) festzustellen ist. Es wurde weiters kritisiert, dass sich die Wissenschaftsgemeinde zu sehr abgrenzt und zu wenig mit den touristischen Stakeholdern in Dialog tritt. Um Unsicherheiten besser begegnen zu können, wurden Informationen von unterschiedlichen Seiten gewünscht, um sich ein (Gesamt-)Bild machen zu können.

Kooperationen zwischen Institutionen: Die NÖ BBG würde sich eine bessere Zusammenarbeit mit der wissenschaftlichen Gemeinschaft und mit anderen Institutionen wünschen. Tourismus ist ein Querschnittsthema, das viele Ressorts betrifft. Daher ist Ressortdenken hinderlich. Der übliche Zugang ist es, Projekte zu machen, was jedoch zu dem Problem führt, dass es dafür keine reservierten Budgets gibt und diese langfristig Gefahr laufen, nicht weiter finanziert zu werden. Mostviertel Tourismus sieht eine gute regionale Vernetzung und funktionierende Zusammenarbeit in der Region. Es gibt in Niederösterreich mehrere unterschiedliche Karten für ein übergreifendes Angebot, das auch Annaberg einschließt (Ostalpen-Card, Niederösterreich-Card, Wilde Wunder Card,...). Ein länderübergreifendes Marketing wurde von den Interviewpartnern als vorteilhaft angesehen, weil Mariazell bekannt ist. Die Region hat sich früher Mariazeller Land genannt, dies war dann aber aufgrund der bundesländerübergreifende Ausrichtung von Seiten des Landes Niederösterreich nicht mehr erwünscht. Für den Gast sind die Bundesländergrenzen allerdings irrelevant. Es gibt aber eine gemeinsame Liftkarte mit drei weiteren kleineren Schigebieten.

Die ÖHT hat bei der Erstellung ihrer Richtlinien 2014-2020 mit dem BMLFUW zusammengearbeitet, welches das Programm „klimatektiv“ mit eingebracht hat. Ob neue Aspekte (wie z. B. Klimawandelanpassung) eingebracht werden sollen, wird erst ab 2018 diskutiert werden. Der Fachverband kritisiert, dass eine Zusammenarbeit mit Naturschutzgruppen immer schwieriger wird und sich die Fronten zu den NGOs (CIPRA, Alpenkonvention) verhärten. Eine sachliche Diskussion wird aus Sicht des FV zunehmend schwieriger.

Ressourcen: Die privaten Akteure werden zwar über Nachhaltigkeitskonferenz und Veranstaltungen von Interessensvertretern informiert, aber sie haben kein großes Investitionsvolumen und sehen keine Alternativen. In Annaberg tätigen Private nur mehr vereinzelt Investitionen. Große Investitionen kommen von der NÖ BBG. Diese fließen zwar auch noch in Schiinfrastruktur (Förderband, Speicherteich), sind aber langfristig auf den Ganzjahrestourismus (JUFA-Hotel) ausgerichtet.

Chancen und Risiken: In der Wahrnehmung der privaten Stakeholder ist Annaberg aufgrund der künstlichen Beschneigung heute schneesicherer als früher. Die Sommersaison entwickelt sich gut. Bei einem heißen Sommer wie 2015 gibt es viele kurzfristige Buchungen von Leuten (v.a. aus der Stadt), die der Hitze entfliehen wollen. Die Entwicklung wird für den Sommer positiver gesehen als für den Winter. Es sind vermehrte Investitionen in den Sommertourismus vorgenommen worden: Reiten, Pilgern, Urlaub am Bauernhof. Alternativangebote werden als wichtig angesehen. Überlegungen zu Initiativen und Maßnahmen, um Alternativen zum Skifahren zu bieten, gibt es, z.B. betreffend Rodelbahnen, Pferdeschlittenfahrten oder Eislaufen am Teich.

Regionales Governance (gerenell): Die meisten der Maßnahmen fallen in Annaberg nicht in den privaten Sektor, da die Lifte im Besitz der NÖ BBG sind und dadurch alle Pisten-relevanten Maßnahmen in deren Zuständigkeitsbereich fallen. Rein private Maßnahmen beschränken sich auf Ausbau bzw. Verbesserung der Beherbergungsbetriebe, der Gastronomie und des Service-Angebots (z. B. Bauernhofwanderweg, Ötscherreich-Produkte) sowie auf Marketing (hier allerdings auch stark durch Mostviertel Tourismus unterstützt). Starke Impulse in Richtung Sommertourismus kamen durch die NÖ Landesausstellung Ötscherreich, im Zuge dessen auch der Naturparkcampus als neue Attraktion in der Region errichtet wurde.

Die effektivsten Instrumente der institutionellen Akteure zur Anpassung an den Klimawandel sind nicht die rechtlichen oder Förderinstrumente, sondern strategische, regionalwirtschaftliche Maßnahmen, die in der Region gesetzt werden (z.B. Übernahme der Schilifte durch NÖ BBG und Landesausstellung). Im Gegensatz zu Saalbach-Hintergrlemm setzten in Annaberg schwerpunktmäßig die öffentlichen Akteure (v.a. NÖ BBG) Maßnahmen zur Klimawandelanpassung.

In Annaberg fehlen teilweise die Maßnahmen durch private Akteure, da die entscheidenden Infrastrukturmaßnahmen (Lifte, Jufa-Hotel, Landesausstellung mit Ausbau Naturparkcamp) durch das Land gesetzt werden. Einerseits wird es wichtig sein, diese strategischen Maßnahmen weiterzuführen, andererseits sollen diese Impulse zu einer Umstrukturierung der Region führen, die langfristig von den privaten Akteuren weiter getragen wird. Gerade der Ausbau des Sommertourismus und die Weiterentwicklung hin zum Ganzjahrestourismus wird von den privaten Akteuren bereits aufgegriffen, und es kommen punktuell neue attraktive Angebote dazu (z.B. Hotel am Bahnhof, Genießeralmhütte, Bauernhofwanderung). Eine weitere Qualitätssteigerung in Hotellerie und Gastronomie ist auf jeden Fall wünschenswert und sollte auch von den privaten Akteuren verstärkt vorangetrieben werden. In der Wintersaison könnten Alternativen abseits des Schifahrens, wie beispielsweise Schlittenfahren, Winterreiten und Eislaufen, durch private Akteure angeboten werden und das Angebot schneeunabhängiger und diverser machen.

3.3.2 Fallstudienregion Skicircus Saalbach-Hinterglemm-Leogang-Fieberbrunn

Die Schiregion Saalbach-Hinterglemm/Leogang ist ein weitläufiges Wintersportgebiet in Salzburg. Er erstreckt sich auf beiden Talseiten über die Berge des Glemmtals und wird durch eine Verbindung nach Leogang ergänzt. Mit 270 km Pisten und 70 Liften ist der Skicircus eine der größten Schiregionen Österreichs. Das Angebot wird ergänzt durch eine Flutlichtpiste, 10 Kilometer gespurte Loipen mit Höhenloipe, Eislaufplätze, Rodelstrecken mit Flutlicht und eine Anlage zum Eisstockschießen.

Zur Präparierung der Pisten wurden 12 Speicherteiche für die Beschneiungsanlagen angelegt; aktuell sind ca. 544 Schneekanonen, 135 mobile Schneekanonen sowie 248 Schneelanzen installiert. Der Fuhrpark ist mit über 60 Pistengeräten und 30 Skidoos bestückt. Im Winter 2014/2015 beförderten die Seilbahnen im Skicircus 24,8 Mio. Gäste bei einer Frequenz von 2,3 Mio. Ersteintritten. Zur internationalen Größe unter den alpinen Wintersportorten wurde Saalbach mit der alpinen Skiweltmeisterschaft 1991.

Die Skicircus-Region setzt auf ein internationales Publikum und baut den Schitourismus weiter aus. Vor allem in Saalbach-Hinterglemm fallen nach wie vor 72% der Nächtigungen in der Wintersaison an (Statistik Austria 2016), die weiterhin 80% der regionalen Wertschöpfung erzielt. Die Skicircus-Region liegt auf 1.000-2.100m und damit deutlich höher als Annaberg, wodurch bis 2025 kein nennenswerter Verlust von Schitagen zu erwarten ist. Nach 2025 bedarf es jedoch auch hier technologischer Innovationen bei der Beschneigung, die mit einem massiven Einsatz von Energie und Wasser einhergeht, um die Effekte des Klimawandels auszugleichen (Pretenthaler & Formayer 2011).

Die jeweiligen Bergbahnen sind meist im Besitz der ursprünglichen Grundstückseigentümer der Skipisten. Im Gegensatz zu Annaberg sind es hier vor allem starke private Akteure, die Investitionen tätigen. Seit dem Jahr 2000 wurden über 390 Mio. Euro investiert, davon allein in der Saison 2015/16 über 47 Mio. Euro. Es werden aktuell keine neuen Pisten projektiert, aber es wird in weitere Speicherteiche investiert, da die künstliche Beschneigung unumgänglich geworden ist und auf den unterschiedlichen Druckniveaus (bzw. Höhenlage der Teiche) Verbesserungspotential durch die gestiegene Entnahme vorhanden ist. Man ist sich innerhalb der Branche bewusst, dass der Wintertourismus ein Verdrängungswettbewerb geworden ist. Besonders kleinere Betriebe fangen an, sich zu spezialisieren, und entdecken neue Nischen (Urlaub am Bauernhof, etc.). Der Sommertourismus gilt als Wachstumstreiber in der Region. Veranstaltungen gehen in der Saison Hand in Hand mit den thematischen Schwerpunkten in der Region. Aus diesem Grund gibt es eine Bandbreite an Veranstaltungen, die sich über das gesamte Jahr ziehen (von Fahrradsport bis zum Jazz Festival).

Die drei großen regionalen Akteure innerhalb des Winter- & Sommertourismus sind:

1. die Gemeinden samt den Tourismusausschüssen (Saalbach-Hinterglemm-Leogang-Fieberbrunn),
2. die Bergbahnen (Saalbach-Hinterglemm-Leogang-Fieberbrunn), und
3. die Tourismusverbände (Saalbach-Hinterglemm-Leogang-Fieberbrunn).

Ungefähr ein Drittel der Unternehmen sind Hotel und/oder Gastronomiebetriebe, und mehr als 40 % der Unternehmen sind direkt mit dem Tourismus verbunden. Das Schigebiet umfasst, als Zusammenschluss der Bergbahnen, weder die Stimmen der Hotelbetriebe noch die der Politik oder Verwaltung, obwohl diese auf die eine oder andere Weise durch die gleichen Personen verwoben sind.

Nachstehendes Netzdiagramm (Abbildung 12) zeigt die Struktur der relevanten Stakeholder in der Region.

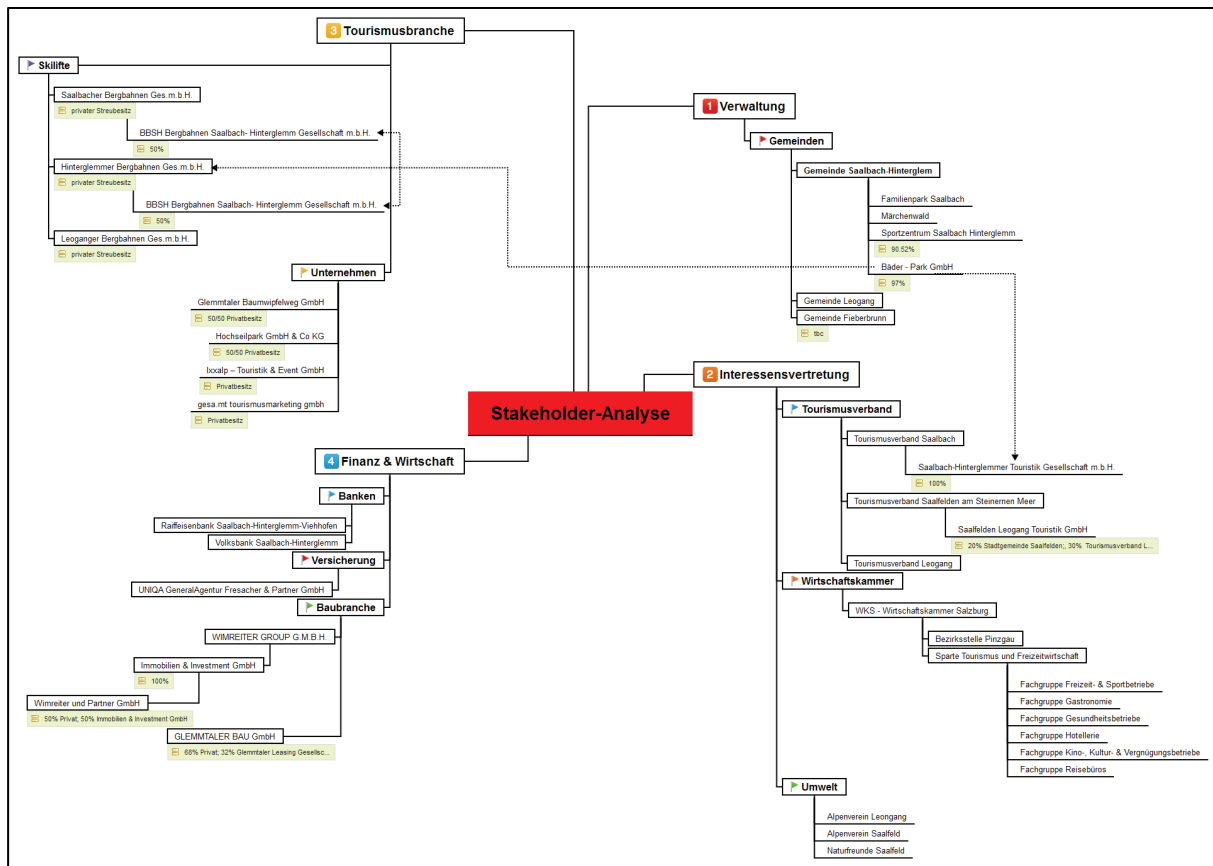


Abbildung 12: Stakeholder-Struktur für den Wintertourismus in der Region Saalbach-Hinterglemm-Leogang-Fieberbrunn (Tötzer & Schaffler, 2016).

Tabelle 10: Überblick über hemmende und fördernde Faktoren für private Anpassung im Wintertourismus (aus Sicht der befragten Stakeholder) in der Region Saalbach-Hinterglemm-Leogang-Fieberbrunn (Salzburg).

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (T#)
Klimawandel-Perzeption	Die letzten Winter wurden als schlecht wahrgenommen, weitere Verschiebungen zugunsten des Sommers werden angenommen	Kann wirtschaftlich durch Sommersaison abgedeckt werden, daher wird wenig Handlungsbedarf gesehen Auch Beschneigung puffert abnehmende natürliche Schneesicherheit ab; Weiterführung wird für die nächsten 20 Jahre erwartet	T4: Auf Akteursgruppen zugeschnittene Informationen und Beratungen; Berücksichtigung der betriebswirtschaftlichen Rationalität
Offene Thematisierung	Das Risiko des Klimawandels mit allen einhergehenden Auswirkungen ist	Klimawandel wird nicht explizit angesprochen; im Vordergrund steht die Schneesicherheit, die mit	T1: Rahmen für offene Thematisierung schaffen: klimaresiliente Strategien für Regionen entwickeln;



Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (T#)
	durchaus in den Köpfen der Unternehmer und handelnden Personen verortet, doch wird es nicht explizit angesprochen In den Leitbetrieben ist Klimawandel ein Thema	technologischen Maßnahmen für die Zukunft gesichert werden soll	Leuchttürme und Vorzeigeregionen schaffen T4: Auf Akteursgruppen zugeschnittene Informationen bereitstellen
Verankerung von Klimawandel in den Institutionen	Der befragte Tourismusverband hatte Affinität für das Thema, aber keine einheitliche Linie über Institutionen hinweg erkennbar; Das „Framing“ erfolgt über Schneesicherheit	Klimawandel und Anpassungsmaßnahmen nicht in Strategien thematisiert; die Meta-Strategie ist Gewinnen des Verdrängungswettbewerbs und Fokussierung auf Premium-Segment	T1: Klimaresiliente Strategien für Regionen entwickeln; Konsistenz mit übergeordneten Strategien T2: Regionalität als ganzjähriges Urlaubsmotiv stärken; Fördermöglichkeiten daran knüpfen; Aufwertung regionaler Institutionen zur Koordination der regionalen Akteure
Verankerung von Anpassung bzw. Anpassungsbereitschaft in den Betrieben			T2: Ganzjähriges Tourismusangebot durch Stärkung des Sommertourismus und der regionalen Identität fördern; beratende Unterstützung T3: Förderung von alternativen Angeboten und innovativen, nachhaltigen Angeboten im Sinne der Anpassung
Kooperation zwischen Institutionen	Skircircus ist eine Kooperationsplattform, in der die jeweiligen Mitglieder (Seilbahnen bzw. Tourismusverbände) einen übergeordneten Investitionstopf schaffen Mit WLW: Speicherteiche als Rückhaltebecken		T1: Erarbeitung einer klimaresilienten regionalen Tourismusstrategie gemeinsam mit Stakeholdern T2: Regionale Gegebenheiten und Strukturen als Ausgangsbasis für Transformationsprozess nutzen; regionale Abstimmung des

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (T#)
			Angebots; Kombinationsmöglichkeiten schaffen T3: Förderung der Vernetzung und gemeinschaftlichen Finanzierung von Alternativ- und Nischenprodukten im Sinne der Anpassung
Kooperation zwischen privaten Akteuren	Teilweise vorhanden zwischen Seilbahnen und Tourismusverbänden (=Skicircus) Zusammenarbeit basiert auf persönlicher Ebene und Sympathie	Hotelkooperationen erst im Aufbau (über Vermittlung Tourismusverbände) hindernde persönliche Befindlichkeiten	T1: Über klimaresiliente Tourismusstrategie für die Region geeignete Rahmenbedingungen schaffen T2: Regionale Abstimmung der Angebote; regionale Gegebenheiten und Strukturen als Ausgangsbasis für Transformationsprozess nutzen T3: Förderung der Vernetzung und gemeinschaftlichen Finanzierung von Alternativ- und Nischenprodukten im Sinne der Anpassung
Kommunikation zu privaten Akteuren	Leitbetriebe sind sehr engagiert	Viele Hotelbetreiber haben keine Zeit, öfter auf Info-Veranstaltungen zu gehen oder längere Studien zu lesen	T3: Förderung der Vernetzung für innovative Projekte T4: Verbreitung akteurspezifischer, regionalisierter Informationen über vertrauenswürdige regionale Schlüsselakteure
Wissensaustausch mit privaten Akteuren	Studienreisen zu innovativen Betrieben	Für kleine Betriebe nicht finanzierbar	T4: Austausch mit privaten Akteuren zu akteurspezifischen Grundlagen (Verständnis, Relevanz, Umsetzbarkeit etc.)
Partizipation	Starke private betriebliche Treiber, stark	Vorrangig die großen (Leit-)Betriebe sind die	T1: Regionale Strategien für klimaresilienten

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (T#)
	untereinander verflochten	zentralen bestimmenden Akteure	Tourismus gemeinsam mit allen relevanten Stakeholdern entwickeln T2: Stärkung regionaler Akteure; regionale Abstimmung des Angebots
Chancen und Risiken thematisiert		Laut einer Studie, würden Premiumtouristen bis zu 70-75 Euro für eine Tageskarte bei geeigneten Winterbedingungen ausgeben Schwerpunkt der Investitionen im Wintertourismus; schlechte Winter werden durch technische „Anpassung“ ausgeglichen	T1: Klimaresiliente Strategie entwickeln unter Thematisierung von Klimaprojektionen, Chancen und Risiken sowie Fehlanpassungspotential; Fördermöglichkeiten an Strategien binden T4: Auf Akteursgruppen zugeschnittene Informationen unter Berücksichtigung von Chancen und Risiken
Finanzielle Anreize		Keine für Anpassung	T1: Regionale Fördergelder an klimaresiliente Strategie koppeln; keine Förderung von Fehlanpassungsmaßnahmen (gesellschaftlich gesehen); Fördermöglichkeiten für Vorzeigeregionen und Leuchtturmprojekte T3: Finanzielle Förderung für kreative Ideen für Alternativangebote im Anfangsstadium
Ressourcen	Budgets für Studien, externe Beratung und Entwicklung von Strategien bei Tourismusverbänden vorhanden Tourismusverbände fördern Marketing der Betriebe Unterstützung von Projekten durch LEADER	Schwerpunkt der privaten Investitionen im Wintertourismus	T1: Geeignete Rahmenbedingungen über klimaresiliente Strategie schaffen; Einzelaktivitäten bündeln T2: Regionale Gegebenheiten und Strukturen als Ausgangsbasis für Transformationsprozess nutzen; Kombinations-

Kriterium	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren	Empfehlung (T#)
			möglichkeiten schaffen; regionalen Akteurspool und Vernetzung schaffen T3: Förderung alternativer Angebote T4: Individuelle Beratungsangebote
Priorisierung, Erarbeitung eines Aktionsplans, langfristige Planung	Langfristigeres Denken eher nur bei jüngeren UnternehmerInnen	Strategisch ausgerichtete, vorausschauende, auf Regionsebene einheitliche und transformative Vorgehensweise zur Anpassung an Herausforderungen des Klimawandels fehlt noch weitgehend; kurzfristige Planungen, reaktive <i>bottom-up</i> Anpassung	T1: Rahmenbedingungen für private Anpassungs- maßnahmen schaffen T3: Vernetzung und gemeinschaftliche Finanzierung von Alternativ- und Nischenprodukten im Sinne der Anpassung T4: Akteurspezifische Informationen und individuelle Beratungsangebote
Umgang mit Unsicherheiten		Für die nächsten 20 Jahre wird erwartet, dass Schneemangel technisch abgepuffert werden kann	T2: Teilung der Investitionstätigkeiten auf regionale Partner für Schlüsselangebote der Region

Treibende Kräfte: Es gibt drei Investitions-Treiber für Veränderung in Region:

- Einzelinvestitionen, die durch Tourismusbanken gefördert wurden,
- Zusammenschluss von Betrieben (z.B. gemeinsames Personalhaus, um Kosten zu sparen),
- Tourismusverbände vor Ort mit ihrem Budget aus der Tourismusabgabe.

Förderungen zur Nachhaltigkeit und Ortsbild werden auch durch das LEADER-Programm abgedeckt.

Laut Aussage von einigen Akteuren ist die Wirtschaftskammer kein Treiber, sondern hauptsächlich innovative Betriebe. Neid gilt als guter Motor für Innovationen, weswegen viele Betriebe nach erfolgreichen Projekten nachziehen. Die Personen innerhalb der Verbände und Interessensvertretungen sind der Schlüssel, da diese meist in mehreren Gremien anzutreffen sind und als Meinungsbildner gelten. Durch diese steht oder fällt auch die Kooperation innerhalb der Region. Vor allem die Identifikation der Innovations- und Transformationstreiber als individuelle Personen, die entweder ihre Einflussbereich (Bergbahnen, Tourismusverband, Hotelbetriebe, etc.) oder ihre Innovationskraft gelten machen, ist oft bezeichnend für den Erfolg oder Misserfolg der Region.



Neben den innovativen Unternehmen, welche die Vorreiterrolle innerhalb der Region einnehmen, sind sowohl die Bergbahnen, als auch die Gemeinde mit all ihren Beteiligungen ein wichtiger Treiber.

Wahrnehmung des Klimawandels: In der Wahrnehmung der befragten Akteure gab es vier schlechte Winter in den letzten 10 Jahren, aber diese konnten wirtschaftlich relativ gut abgedeckt werden, da das Sommerangebot sehr gut angenommen wird. In der Wahrnehmung der befragten Akteure gab es in den letzten 10 Jahren vier „schlechte“ Winter, aber diese konnten wirtschaftlich relativ gut abgedeckt werden, da das Sommerangebot sehr gut angenommen wird. Des Weiteren überlagern sich die Winter- und die Sommersaison immer mehr. Letztes Jahr war sogar ein Parallelbetrieb – MTB-Downhill bis zur Mittelstation und dann Skisport bis zur Bergstation – möglich, der wahrscheinlich klimabedingt kein Einzelfall bleiben wird. In den letzten Saisonen war die Schneesicherheit oft erst nach Weihnachten gegeben, aber dafür gibt es Schnee oft bis nach Ostern. Es hat sich aber eingebürgert, dass die Wintersaison mit Ostern endet. In Zukunft erwartet man eine weitere Verschiebung zugunsten des Sommers.

Derzeit kann noch viel durch künstliche Beschneigung abgepuffert werden und die Auswirkungen sind zu gering als dass eine Abkehr vom Schitourismus stattfinden würde. In der Skicircus-Region erwarten die privaten Stakeholder eine Weiterführung des Schitourismus auf jeden Fall für die nächsten 20 Jahre. Die Bergbahnen beschneien 100 % der Pisten, und es wird weiter in die technische Infrastruktur investiert.

Offene Thematisierung: Das Risiko des Klimawandels mit allen einhergehenden Auswirkungen ist sehr wohl in den Köpfen der Unternehmer und handelnden Personen verortet, doch wird es nicht explizit angesprochen. Der gängige Tenor bezieht sich auf die Schneesicherheit, welche mit technologischen Maßnahmen für die Zukunft gesichert werden soll. In den Leitbetrieben ist der Klimawandel durchaus ein Thema, denn diese müssen ihre Konzepte ständig neu erfinden (Wandern im Winter, usw.).

Verankerung von Klimawandelanpassung (Institutionen): Nachhaltigkeit im breitesten Sinne ist eine der Säulen der Strategie der Tourismusverbände. Klimawandel und etwaige Anpassungsmaßnahmen kommen nicht vor. Die Meta-Strategie ist das Gewinnen des Verdrängungswettbewerbs und die Fokussierung auf das Premium-Segment. Der befragte Tourismusverband hatte zwar Affinität für das Thema, aber eine einheitliche Linie über alle Institutionen hinweg ist nicht erkennbar. Das angesprochene Thema ist zumeist die Schneesicherheit.

Die LEADER Strategie enthält u.a. die Förderung des Sommertourismus als wichtigen Bestandteil, aber dies ist nicht explizit als Anpassungsmaßnahme ausgewiesen.

Kooperationen zwischen Institutionen und Privaten: Die Zusammenarbeit geschieht sehr oft auf persönlicher Ebene. Die Kooperationen betreffen hierbei meistens die Seilbahnen und die Tourismusverbände im Rahmen des Skicircus, die voneinander enorm profitieren. Im Hotel-Bereich werden Kooperationen erst gestartet bzw. geschieht dies über die Vermittlung der Tourismusverbände. Die Wildbachverbauung wird seit den 1980iger Jahren vorangetrieben, und jeder der Speicherteiche fungiert zusätzlich als Rückhaltebecken. Im Gegensatz zu früher werden immer mehr Kooperationen zwischen den Betrieben bzw. mit

den Bergbahnen eingegangen. Eine gemeinsame Sommer-Karte (Joker-Karte) oder die Beteiligung an notwendigen Investitionen zur Angebotsdiversifizierung sind hierbei ebenso gemeint wie die Reduktion von Ausgaben durch ein gemeinsames Bedienstetenhaus. Der Skicircus an sich ist eine Kooperationsplattform, in der die jeweiligen Mitglieder (Seilbahnen bzw. Tourismusverbände) einen übergeordneten Investitionstopf schaffen. Im Gegensatz zu früheren Investitionen muss jegliche Art von Investition ganzjährig betrachtet werden. Auch bei Investitionskosten gibt es seit geraumer Zeit Kooperationen. Investitionskosten sollen künftig vermehrt auf einen Unternehmenspool aufgeteilt werden, in dem sich 20-30 Betriebe befinden, die alle von den Investitionen profitieren würden (z. B. Sporthandel, Hotellerie). Hemmende Faktoren sind die persönlichen Befindlichkeiten, die besonders durch die Abhängigkeit von den handelnden Personen, als Barriere erscheint. Obwohl die Wintersportregion Skicircus zu den erfolgreichsten in Österreich gilt, schlägt dies durch.

Chancen und Risiken: Es ist den Akteuren klar, dass ein Verdrängungswettbewerb herrscht, jedoch wird noch Raum nach oben gesehen, um in Schneesicherheit zu investieren: laut einer von den Bergbahnen in Auftrag gegebenen Studie würde der Premiumtourist bis zu 70-75 Euro für eine Tageskarte bei geeigneten Winterbedingungen ausgeben. Schlechte Winter hat es in den Köpfen der handelnden Personen auch früher gegeben, und die Technik der künstlichen Beschneigung macht parallel genügend Effizienz- und Effektivitätsschritte, sodass man erwartet, die Differenz an Schnee auch in Zukunft ausgleichen zu können.

Es gibt gravierende Unterschiede in den Bedürfnissen und dem Verhalten der Sommer- und Wintergäste. Beides muss auch innerhalb der Betriebe und deren Investitionen in Einklang gebracht werden. Der Wintergast ist generell zufrieden, wenn Pisten- und Schneequalität entsprechen, während der Sommergast ein breites Spektrum an Angeboten benötigt und sich mehr in der Region bewegt.

Priorisierung, langfristige Planung privater Akteure: Es wird eigentlich bzgl. der Anpassungsmaßnahmen nicht über einen längeren Zeitraum hinaus geplant, da die Investitionen von Jahr zu Jahr vorgenommen werden Anpassungsrelevante Maßnahmen erfolgen generell bottom-up, da besonders die Tourismusbetriebe sehr kurzfristig denken und nur investieren, wenn Geld dafür vorhanden ist. Veränderungen werden besonders von Jahr zu Jahr wahrgenommen (vor allem das veränderte Verhalten der Gäste), aber auf Langzeit-Sicht sind es vor allem die jüngeren Unternehmer, die breiter und ganzheitlicher denken. Die Bergbahnen müssen zwar langfristiger denken, doch ihr Kerngeschäft ist, wie bei allen in der Region, der Wintertourismus (80% der Wertschöpfung). Viele Maßnahmen und Investitionen hängen von einzelnen Akteuren ab, die als Treiber in der Region gelten. Die Komplexität der nötigen Transformation hin zu einer erfolgreichen ganzjährigen Tourismusregion wird nicht analysiert. So scheiterte der Versuch, einen Teil der Touristen mit öffentlichen und nachhaltigen Verkehrsmitteln in die Region zu bringen, an den fehlenden regionalen Verbindungen. Im Winter wird der Skibus von den Bergbahnen betrieben.

Priorisierung, langfristige Planung institutioneller Akteure: Eine eigentliche Strategie für die Region gibt es per se nicht, außer dem Lippenbekenntnis, die Region in eine Premium-Tourismus-Region zu verwandeln und im Verdrängungswettbewerb „Schitourismus“ als Sieger vom Platz zu gehen. Es wird vereinzelt an der Diversifizierung des

Tourismusangebotes gearbeitet, aber ohne einheitliche Strategie und Verantwortlichkeit. Oft sind es Vorzeigebetriebe oder innovative Einzelpersonen, die den ersten Schritt unternehmen, und die anderen Betriebe sehen später den Erfolg und ziehen nach. Der Grund zur Anpassung ist nicht der Klimawandel, sondern der Wunsch, die teuren Anlagen nicht nur 4 Monate im Jahr zu betreiben.

Informationen und Informationsfluss: Der Informationserwerb hängt sehr von den handelnden Personen ab. Besonders Leitbetriebe sind sehr engagiert, was den Know-How Transfer betrifft. Viele Hotelbetreiber haben aber schlichtweg nicht die Zeit, öfters Informationsveranstaltungen zu besuchen oder längere Studien und Berichte zu lesen.

Der Themen-Fokus liegt eindeutig auf Schneesicherheit und Diversifikation des Angebots, sowie auf der jeweiligen Erweiterung um den Sommertourismus.

Nachhaltigkeit ist einer der Leuchttürme in der Strategie des Tourismusverbandes, dies wird aber sehr breit gesehen. Klimawandel spielt bei den Unternehmen keine explizite Rolle. Der Tourismusverband informiert die Tourismusbetriebe, doch nur die größeren Betriebe können sich aufgrund der zeitlichen Ressourcen leisten, die Angebote (Studienreisen, Vorträge, etc) in einem größeren Umfang anzunehmen.

Externe Informationen: Erklärtes Ziel ist es, trotz geringer Schneesicherheit als Skigebiet bestehen zu bleiben und ähnlich wie Aspen (Colorado) und St. Moritz (Schweiz) das Premium-Segment zu erobern. Hierfür werden von den Tourismusverbänden jedes Jahr Studienreise für die Betriebe angeboten, welche in die jeweilige Vorzeigeregion führt und dem Wissenstransfer dient.

Von Seiten des Tourismusverbandes gibt es Impulsvorträge, außerdem gibt es ein bis zwei Mal wöchentlich ein Rund-Mail in dem diverse Informationen bereitgestellt werden. Zusätzlich werden Marktanalysen in Auftrag gegeben. Die Informationen sind ausreichend, es ist jedoch ein enormer, vor allem zeitlicher Aufwand nötig, um die Informationen zu beschaffen und zu analysieren. Der Tourismusverband informiert die ansässigen Betriebe. Darüber hinaus gibt es das Netzwerk Winter, indem mehrmals pro Jahr über die Zukunft des österreichischen Wintertourismus diskutiert wird. Hierbei sind vor allem die verwaltenden Institutionen (Regionalmanagement, Wirtschaftskammer) und die Bergbahnen involviert.

Kontakte mit Forschungseinrichtungen sind nicht bekannt, aber die Betriebe bzw. auch die Verbände nehmen oft die Dienste von Beratern im Tourismusbereich (Spezialisierung auf Wintertourismus) in Anspruch.

Förderungen: Der Tourismusverband fördert keine Betriebe. Es gibt lediglich Unterstützung durch Marketing. Wenn z. B. ein neues Hotel mit innovativem Konzept und Ideen eröffnet, wird dies auf der Tourismus-Homepage hervorgehoben.

Das Regionalmanagement Pinzgau wurde gegründet, um Fördermanagement zu betreiben. Aktuell versteht man sich als Ideen-Umsetzer, Projektmanager und -initiator. In der LEADER Periode 2014 – 2020 sollen Projekte umgesetzt werden, die helfen, die Tourismusgesinnung in eine positive Richtung zu lenken. Das teils negative Tourismusimage - auch in Bezug auf die Arbeitsbedingungen - soll deutlich verändert, beziehungsweise verbessert werden. Neben betrieblichen Kooperationen soll der Ausbau einer qualitativ hochwertigen Sommerinfrastruktur gefördert werden. In dieser Periode soll eher auf naturnahe

Erholungsorte (Moose, Kleinode, Almgebiete, Wildnisregionen) Wert gelegt werden, die ohne viel Aktivierung und Fremdhilfe besuchbar gemacht werden. Auch die Attraktivierung der Dörfer und Zentren soll im Vordergrund stehen.

3.3.3 Zusammenschau beider Regionen

Die folgende Abbildung 13 gibt einen groben Überblick über Anpassungsmaßnahmen laut Interviewpartnern in den beiden untersuchten Schigebieten. In beiden Schigebieten werden sehr viele Maßnahmen gesetzt, um die Schneesicherheit zu erhöhen. Dazu zählen vor allem Maßnahmen für künstliche Beschneigung (mehr und effizientere Schneekanonen, Speicherteiche), aber auch Relief- und Pistenkorrekturen sowie Schneedepots. In der Skicircus-Region wird außerdem massiv in die Attraktivitätssteigerung mittels Events und durch Ausbau der Schilifte und Hotellerie investiert. In Annaberg erfolgte eine einmalige, für die lokalen Verhältnisse große Investition in die Verbesserung der Hotellerie durch den Bau des JUFA-Hotels. Diese Investition wurde jedoch nicht durch private Akteure sondern durch die NÖ BBG (bzw. ecoplus) getätigt. Bei den Alternativen zum Wintertourismus bietet Annaberg bereits ein relativ breites Angebot im Sommer- und Wandertourismus. Zwar nutzt auch die Skicircus-Region, v.a. Leogang, bereits die Sommersaison, der Schwerpunkt der Investitionen liegt jedoch eindeutig im Wintertourismus.

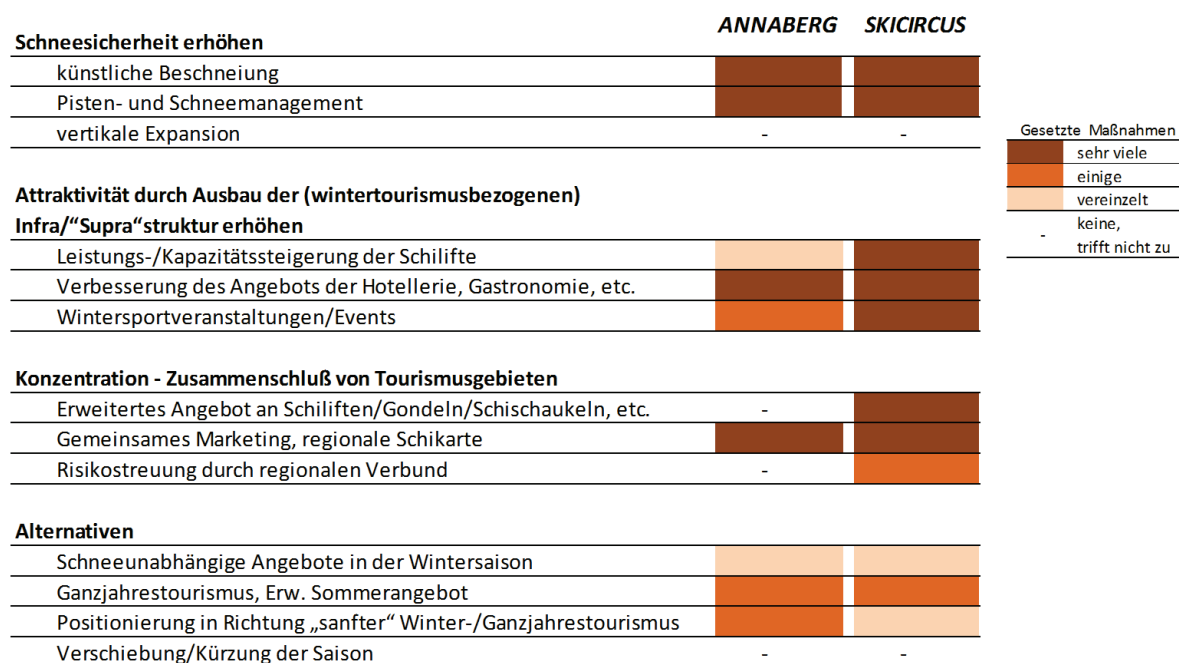


Abbildung 13: Überblick über Anpassungsmaßnahmen in den beiden untersuchten Schigebieten (Tötzer & Schaffler, 2016).

Die Fallstudien zeigen, dass die interviewten Akteure durchaus erste Anzeichen der klimatischen Veränderung erkennen - vor allem im niedriger gelegenen Annaberg. Hier wurden eine Verschiebung der Wintersaison nach hinten und eine Zunahme extremer Wetterereignisse wahrgenommen. In den letzten 10 Jahren wurde eine Häufung von schneearmen Wintern festgestellt, die massive wirtschaftliche Auswirkungen hatte. In der



Skicircus-Region gibt es ähnliche Beobachtungen zu klimatischen Veränderungen in der Wintersaison. Diese konnten jedoch aufgrund der Höhenlage, der Schigebiets- und Betriebsgröße sowie einer guten Entwicklung der Sommersaison wirtschaftlich deutlich besser abgedeckt werden.

Trotz dieser Erfahrungen ist eine Skepsis gegenüber wissenschaftlichen Aussagen zum Klimawandel vorhanden. Den Akteuren erscheinen Aussagen von Studien je nach Auftraggeber widersprüchlich und sie können für sich selbst oft keine Schlussfolgerungen daraus ziehen. Sie äußerten den Wunsch nach regionsspezifischen Fakten und Informationen, die für die Zukunft ihres Betriebs relevant sind.

Im Winter ist in beiden Regionen nach wie vor eine starke Fokussierung auf den reinen Schitourismus festzustellen. Es werden kaum Alternativen angeboten. Durch die notwendigen großen Investitionen (Lifte, Beschneiungsanlagen, etc.) ist eine relativ starke Pfadabhängigkeit gegeben, d.h. der eingeschlagene Weg in Richtung Schitourismus wird auch weiterhin fortgesetzt. Bei einem großen Schigebiet wie dem Skicircus erfordert der internationale Wettbewerb, dass die Schipisten perfekt präpariert sind und den Gästen ein Top-Angebot zur Verfügung gestellt wird. Dies sichert zwar die Qualität und Wettbewerbsfähigkeit des Schigebiets, hat aber negative Effekte auf die Umwelt und kleinere Schiorte. Die Dominanz des Schitourismus hemmt vielfach die Entwicklung und Etablierung von innovativen Alternativen. Um diese Strukturen zu durchbrechen, bräuchte es eine gezielte Unterstützung von kreativen und nachhaltigen Alternativangeboten z.B. durch spezielle finanzielle Förderungen, günstige Kredite, Netzwerke oder auch gezielte Beratung und Begleitung von Alternativprojekten.

Im Gegensatz zum Schitourismus sind beim Sommer- und Herbsttourismus in beiden Gebieten erste Ansätze einer gelungenen Anpassung festzustellen. Einerseits steigt die Nachfrage (Trend zu naturverbundenen Sportarten, wachsende sommerlichen Hitzebelastung in Städten) andererseits zeigt sich, dass die privaten Akteure aus eigenem Antrieb heraus Initiativen in Richtung Ganzjahrestourismus setzen (Bauernhofwanderungen in Annaberg, Bikepark in Leogang). Eine Unterstützung durch die öffentliche Hand in Form von Sommerevents, neuen attraktiven Angeboten wie Naturparkzentren oder eine Landesausstellung kann diese Entwicklung zusätzlich beschleunigen.

Die Studie macht deutlich, dass bei privater Anpassung gänzlich andere Faktoren relevant sind als bei öffentlichen Einrichtungen, was sich auch in den Motiven zur Anpassung widerspiegelt. Für private Akteure stellen Wirtschaftlichkeit, Wettbewerbsfähigkeit und eine sich ändernde Nachfrage die stärksten Motive für Investitionsmaßnahmen dar. Auch ein Generationenwechsel bietet Chancen zur Veränderung und positiven Anpassung. Beide Fallstudien zeigen, dass trotz spürbarer Veränderungen der Klimawandel für private Akteure derzeit keine treibende Kraft für (Anpassungs-) Maßnahmen darstellt. Indirekt wirkt der Klimawandel jedoch trotzdem auf die privaten Akteure, nämlich über ein geändertes Gästeverhalten und Veränderungen in der Nachfrage. Die Nachfrage stellte sich grundsätzlich als Dreh- und Angelpunkt für Anpassungsentscheidungen heraus.

Den privaten Maßnahmen fehlt bisher eine strategische, den Klimawandel berücksichtigende Ausrichtung. Den Untersuchungen zufolge liegt ein Hauptgrund darin, dass die Alternativen zum Schitourismus v.a. bei den Liftbetreibern fehlen und die finanziellen Ressourcen bei

kleineren Betrieben nicht vorhanden sind. Somit bleiben klimaanpassungsrelevante Veränderungen in beiden untersuchten Tourismusregionen auf individuelle und schrittweise Maßnahmen beschränkt. Die Schlussfolgerung daraus ist, dass es hier einer strategischen Unterstützung in der Region, vor allem durch akteursnahe intermediäre Einrichtungen bedarf, um die Pfadabhängigkeit zu durchbrechen und kleinere Betriebe, mit dem Rückhalt der Region, in Richtung einer positiven Klimawandelanpassung zu lenken.

Auch in Zukunft wird die öffentliche Seite diese Anpassung unterstützen müssen. Um dies effizient und effektiv voranzutreiben, muss viel stärker auf die Sichtweisen, Motive und Möglichkeiten privater Akteure eingegangen werden. Für sie sind persönliche Auswirkungen und Handlungsmöglichkeiten ausschlaggebend und daher benötigen sie individuelle Beratung und Informationen, am besten über regional verankerte Ansprechpartner mit entsprechender Expertise. Außerdem bedarf es einer strategisch ausgerichteten, regionalen und transformativen Vorgehensweise, um eine optimale Anpassung an die Herausforderungen des Klimawandels herbeizuführen. Ausschlaggebend ist, dass private Akteure für sich relevante Gründe erkennen, um Maßnahmen zur Klimawandel-Anpassung zu setzen.

4 Überblick über die abgeleiteten Handlungsempfehlungen zum Governance privater Anpassung an den Klimawandel

4.1 Erläuterungen zu den Handlungsempfehlungen für das Governance privater Anpassung

Auf Basis zentraler Aussagen, Befunde und Schlussfolgerungen der in PATCH:ES durchgeführten Fallstudien zur privaten Anpassung an den Klimawandel in den drei Bereichen Privathaushalte (Hitzeschutz, Hochwasserschutz), Landwirtschaft und (Winter)Tourismus wurden Handlungsempfehlungen für das Governance privater Anpassung abgeleitet und ausgearbeitet (siehe Kapitel 5).

Die Identifizierung und Formulierung des Entwurfs der Handlungsempfehlungen erfolgte expertenbasiert im Projektteam. In einem halbtägigen Workshop mit österreichischen PolitikgestalterInnen der Bundesebene (zwei VertreterInnen der für die nationale Strategie zur Anpassung an den Klimawandel zuständigen Abteilung I/4: Klimaschutz und Luftreinhaltung des BMLFUW) am 14.12.2016 wurden die Empfehlungen diskutiert, u.a. hinsichtlich der Anschlussfähigkeit an den Österreichischen Aktionsplan zur Anpassung an den Klimawandel (erste Aktualisierung; BMLFUW 2017b) abgestimmt und auf Basis der Workshopergebnisse überarbeitet.

Auswahl und Entwicklung der Empfehlungen stützen sich insbesondere auf Ergebnisse der Fallstudien zu folgenden Dimensionen und Kriterien:

- Risikowahrnehmung und Stand privaten Anpassungshandelns bzw. diesbezüglicher Umsetzungsbereitschaft;
- Treibende Kräfte, Motivationen, Einflussfaktoren und unterstützende Faktoren für privates Anpassungshandeln bzw. die Umsetzungsbereitschaft für private Anpassungsmaßnahmen;
- Barrieren und Hemmfaktoren für privates Anpassungshandeln bzw. entsprechende Umsetzungsbereitschaft;
- Dimensionen und Faktoren des Governance von privater Anpassung, die als Maßstab für die Qualität und Wirksamkeit von Governance herangezogen werden können (wie Vertrauen in institutionelle Akteure und bereitgestellte Informationen; Transparenz und Zugänglichkeit der Informationen; Informiertheit, Informationswerb, Informationsbedarf und Zufriedenheit mit dem Informationsangebot; Informationsbereitstellung, -angebot und -vermittlung durch Institutionen; fördernde oder hemmende Wirkung von regulativem und förderrechtlichem Rahmen; Thematisierung, Stellenwert und Grad der Verankerung in Institutionen).

Leitfragen bei der Entwicklung der Handlungsempfehlungen waren dementsprechend:

- Wie können treibende Kräfte, Motivationen und Einflussfaktoren, die wirksame und nachhaltige private Anpassungsmaßnahmen positiv beeinflussen, durch öffentliche bzw. institutionelle Maßnahmen gestärkt und gefördert werden?

- Wie können Barrieren und Hemmfaktoren, die wirksame private Anpassungsmaßnahmen behindern, durch öffentliche bzw. institutionelle Maßnahmen überwunden werden?
- Welche öffentlichen Interventionen sind geeignet bzw. notwendig, um private Anpassungsmaßnahmen zu unterstützen, die möglichst auch öffentlichen Nutzen im Sinne des Gemeinwohls generieren? Welche Interventionen sind umgekehrt erforderlich, stattfindende oder sich abzeichnende Fehlentwicklungen (Fehlansetzungspfade; Konfliktpotenziale mit anderen Gruppen, Sektoren oder öffentlichen Interessen) zu vermeiden?
- Wie können Lücken, Schwächen oder Defizite des vorhandenen Governancesystems im betreffenden Fallstudien Sektor ausgeglichen und die Resilienz und Anpassungsfähigkeit des Sektors insgesamt gestärkt werden?

Da sich im Zuge der Fallstudienbearbeitung gezeigt hat, dass reaktive und inkrementelle Anpassungsschritte in den untersuchten Sektoren bereits in unterschiedlichem Ausmaß stattfinden, wurde bei der Auswahl der Handlungsempfehlungen besonderes Augenmerk auf transformative Handlungspfade gelegt. Darunter werden Handlungsempfehlungen verstanden, die Beiträge zur grundlegenden, langfristigen und vorausschauenden Änderung des betreffenden Systems im Sinne von Resilienz und Klimawandelanpassung erbringen können. Jede Handlungsempfehlung umfasst einen Satz von Einzelmaßnahmen, Umsetzungsschritten sowie diesbezüglichen Rahmenbedingungen, Ausgestaltungs- und Umsetzungshinweisen, die möglichst zu einem kohärenten Handlungspfad gebündelt werden. Einzelne empfohlene Maßnahmen und Elemente aus dem Nationalen Aktionsplan zur Anpassung an den Klimawandel (BMLFUW 2017b) werden dabei bewusst aufgegriffen, konkretisiert und im Kontext privater Anpassung integriert. Diese Bezüge und Anknüpfungspunkte zu Inhalten einzelner Handlungsempfehlungen des Nationalen Aktionsplans werden explizit ausgewiesen. Um die Anschlussfähigkeit an die Nationale Strategie zur Klimawandelanpassung zu optimieren, orientiert sich die formale Ausgestaltung der Empfehlungen stark an der Struktur der Handlungsempfehlungen des Nationalen Aktionsplans. Darüber hinaus wurden zusätzliche Kategorien aufgenommen, um die vorliegenden projektbasierten Empfehlungen zu charakterisieren, wie Angaben zum Fehlansetzungspotenzial oder die Differenzierung von Zielgruppen (Nutznießer bzw. Adressaten von Maßnahmen im Bereich des Governance) und Handlungstragenden (die für Initiierung, Umsetzung und teils Finanzierung von Interventionen zuständigen AkteurInnen).

Die Beschreibung der Handlungsempfehlungen (siehe Kapitel 5) erfolgt nach einer einheitlichen Struktur, deren Kategorien nachstehend kurz erläutert werden:

Tabelle 11: Formale Struktur der Handlungsempfehlungen und Erläuterung der verwendeten deskriptiven Kategorien

Code (H...Haushalte; L...Landwirtschaft; T...Tourismus)	
Titel der Handlungsempfehlung	
Ziel	Beabsichtigte Wirkung der Handlungsempfehlung auf die Zielgruppen (z. B. <i>impact</i> / Verhaltensänderung), ggf. angestrebtes Ergebnis der Verhaltensänderung im Sinne der Klimawandelanpassung (<i>adaptation outcome</i>) und kurze Charakterisierung der Interventionslogik
Fazit der Fallstudie im Projekt	Kurzzusammenfassung der zentralen Fallstudienresultate, auf die sich die betreffende Handlungsempfehlung stützt
Maßnahmentyp	Zuordnung der Einzelmaßnahmen der Handlungsempfehlung zu Maßnahmenkategorien, wie: Information, Kommunikation, Beratung; Förderung, Anreizinstrument; legislative Maßnahme, marktwirtschaftliche Maßnahme; organisatorische Maßnahme, Governance; Forschung und Entwicklung; etc. <i>(Mehrfachangaben aufgrund Bündelung von Einzelmaßnahmen zu Handlungsempfehlungen möglich)</i>
Relevanz und Begründung	Bedeutung der Maßnahme im Kontext von privater Klimawandelanpassung Begründung unter Bezugnahme auf Ergebnisse der Fallstudien sowie ggf. weiterer Literatur
Beschreibung der Maßnahmen	Beschreibung der Einzelmaßnahmen bzw. Handlungsstrategien mit konkreten Umsetzungsschritten und Ausgestaltungshinweisen <i>(WAS und WIE der Handlungsempfehlung)</i>
Bezug zur NAS (BMLFUW 2017): Aktivitätsfelder, Handlungsempfehlungen	Angabe der Aktivitätsfelder und Handlungsempfehlungen der Nationalen Anpassungsstrategie bzw. des Nationalen Aktionsplans, die durch die vorliegende Empfehlung unterstützt, ergänzt oder konkretisiert werden bzw. die wechselseitige Anknüpfungspunkte bieten Kurze Charakterisierung des Zusammenhangs mit Handlungsempfehlungen bzw. einzelnen Elementen des Aktionsplans (z.B. Detaillierung, Ergänzung, neue Empfehlung) Bezug genommen wird auf die überarbeitete und aktualisierte Fassung von Strategie und Aktionsplan (BMLFUW 2017a, 2017b)

Handlungstragende	<p>Spezifizierung der AkteurInnen, die zur Umsetzung der Handlungsempfehlung aufgerufen bzw. erforderlich sind. Die Akteursgruppen werden nach den Kategorien „öffentlich“, „intermediär“ und „privat“ unterteilt, jeweils nach Verwaltungs- bzw. Governanceebenen (Bund, Länder, Regionen, Gemeinden, etc.) unterschieden und möglichst mit Beispielen konkreter Institutionen bzw. Akteure benannt. Soweit möglich und sinnvoll, sind die jeweiligen Rollen der Akteursgruppen im Umsetzungsprozess konkretisiert (z. B. Initiator, Finanzierer, Kooperationspartner, Anbieter, Nachfrager, etc.).</p> <p>Unter „intermediären Instanzen“ werden Strukturen verstanden, die der Vermittlung zwischen privater Sphäre (Bürger) und öffentlicher Sphäre (Verwaltung, Politik) dienen und daher eine wichtige Rolle zur Transformation politischer Inhalte und Entscheidungen zwischen der gesellschaftlichen und politischen Ebene übernehmen. Hierzu zählen unter anderem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parteien - Medien - Vereine - Initiativen - Nichtregierungsorganisationen - Gewerkschaften - sonstige Interessenverbände <p>In den Fallstudien von PATCH:ES bezieht sich die Kategorie „intermediäre Instanzen“ insbesondere auf sogenannte institutionelle Stakeholder, die Infrastruktur, Informationen, Fördermittel und andere Dienstleistungen für private Akteure des betreffenden Sektors bereitstellen. Dies können im Fall von Privathaushalten z. B. Zivilschutzverbände oder Einsatzorganisationen sein, in der Landwirtschaft agrarische Interessenvertretungen, Landwirtschaftskammern und Produzentenverbände, sowie im Tourismus Regionalmanagements oder Tourismusverbände.</p>
Zielgruppe(n)	<p>Hierunter werden die Adressaten und potenziellen Nutznießer der betreffenden Handlungsempfehlung verstanden, d.h. diejenigen AkteurInnen, deren Verhalten durch die empfohlenen Maßnahmen beeinflusst werden soll. Im Regelfall, aber nicht ausschließlich, handelt es sich hierbei um private AkteurInnen, wie LandwirtInnen, Unternehmen und Privathaushalte.</p>
Bezug zu bestehenden Instrumenten	<p>Identifizierung von bestehenden Gesetzen, Instrumenten, Förderprogrammen, etc., in welche die empfohlenen Maßnahmen integriert werden sollen bzw. deren Änderung zur Umsetzung erforderlich ist.</p>

Finanzierung	Geschätzte Aufteilung der Finanzierung nach den Kategorien privat, öffentlich und gemischt. Falls möglich, qualitative Angaben zum Finanzierungsbedarf.
Fehlanpassungspotenzial	Qualitativ-deskriptive Abschätzung von Fehlanpassungsrisiken unter Anwendung der in PATCH:ES erarbeiteten Kriterien (<i>siehe hierzu den eigenständigen Projektbericht von Ahamer, Lexer & König 2016</i>).
Hindernisse und Schwierigkeiten bei der Umsetzung	Absehbare Schwierigkeiten bei der Umsetzung, wie politische Durchsetzbarkeit, Aufwand, Kosten, Akzeptanz, mögliche Konfliktpotenziale, etc.

4.2 Überblick über die Handlungsempfehlungen zum Governance von privater Anpassung an den Klimawandel

Die nachstehende Tabelle 12 gibt einen Überblick über die im Projekt auf Basis der Fallstudienresultate entwickelten Empfehlungen für das Governance privater Anpassung in den untersuchten Bereichen:

- Privathaushalte – Hochwasserschutz
- Privathaushalte – thermischer Hitzeschutz
- Landwirtschaft
- Tourismus.

Die vollständig ausgearbeiteten Handlungsempfehlungen mit Angaben zu den in Kapitel 4.1 erläuterten Kategorien sind in Kapitel 5 zusammengestellt.

Tabelle 12: Überblick über die im Projekt PATCH:ES entwickelten Handlungsempfehlungen zum Governance privater Anpassung an den Klimawandel

Handlungsempfehlungen für das Governance von privater Anpassung an den Klimawandel		
Sektor	Code	Titel
Haushalte – privater Hochwasserschutz	H1	Vermittlung von Risikoinformationen zur Stärkung des Risikobewusstseins
	H2	Fokussierung der Risikokommunikation auf Inhalte (konkrete Maßnahmen, Wirksamkeit, Aufwand) und Formate (interaktiv, persönlich, partizipativ) mit handlungsauslösender und –leitender Wirkung für private Hochwasserschutzmaßnahmen
	H3	Finanzielle Förderungen, Beratung und organisatorische Unterstützung für die Umsetzung von privaten Hochwasserschutzmaßnahmen
	H4	Koppelung von Versicherungsprämien und Selbstbehalten an das individuelle Risiko- und Schutzniveau
	H5	Umgestaltung bestehender Risikomanagement- und -transfermechanismen nach dem Prinzip des „Risk Layerings“
Haushalte – privater Hitzeschutz	H6	Effektive Kommunikation von privaten Anpassungsmaßnahmen zum Hitzeschutz durch Fokussierung auf handlungsauslösende Inhalte (Wirksamkeit, Aufwand, Aufmerksamkeit gegenüber körperlichen Warnsignalen) und vulnerable Zielgruppen
	H7	Aktivierung sozialer Unterstützungsnetzwerke für hitzegefährdete ältere Personen
	H8	Vermeidung von Fehlanpassung durch private Hitzeschutzmaßnahmen
Landwirtschaft	L1	Ausbau des Dienstleistungsangebots: Generierung von Wissen sowie Bereitstellung von aktuellen Informationen für MultiplikatorInnen als Basis für zusätzliche Beratungs- und Unterstützungsangebote für LandwirtInnen
	L2	Ermittlung der Effektivität privater Anpassung in der Landwirtschaft: Entwicklung von Monitoring- und Evaluierungsabläufen
	L3	Erhöhung der institutionellen Anpassungskapazität der MultiplikatorInnen: Weiterentwicklung der landwirtschaftlichen Institutionen zur Förderung von Anpassungsmaßnahmen in der Landwirtschaft
	L4	Stärkung von fördernden und Abbau von hinderlichen gesetzlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen in landwirtschaftlichen Betrieben

Tourismus	T1	Regionale Strategien für klimawandelresilienten Tourismus entwickeln – Vorzeigeregionen und Leuchttürme schaffen
	T2	Die Regionalität stärken und die Region als ganzjähriges Urlaubsmotiv in den Vordergrund rücken
	T3	Förderung von kreativen, innovativen und nachhaltigen Alternativangeboten zur regionalen Anpassung des Wintertourismus an den Klimawandel
	T4	Bereitstellung regionsspezifischen Wissens zum Klimawandel, akteurspezifische Aufbereitung von Informationen und unternehmensorientierte Beratung durch MultiplikatorInnen

4.3 Kategorisierung der Maßnahmen nach Eingriffstypen

Wie in Kapitel 4.1 erwähnt, bestehen die Handlungsempfehlungen im Regelfall aus einem Bündel von einzelnen Maßnahmen bzw. Umsetzungsschritten. Diese können häufig unterschiedlichen Kategorien von Maßnahmen bzw. Interventionen zugeordnet werden.

In den nachfolgenden tabellarischen Darstellungen in Tabelle 13 bis Tabelle 16 wurden die Maßnahmen jeder Handlungsempfehlung vier Kategorien zugeordnet, die wie folgt angewendet werden:

- **Information, Kommunikation, Beratung:**

Hierunter werden diejenigen Elemente von Empfehlungen subsumiert, die sich auf spezifische Inhalte, Botschaften, Formate und Vermittlungsstrategien von Informations- und Kommunikationsmaßnahmen beziehen. Die Schaffung von Einrichtungen, die der Informationsvermittlung dienen, und die Erbringung von Informations- und Beratungsleistungen (unabhängig von den konkreten Inhalten und Kommunikationsstrategien) wird hingegen unter der nachfolgenden Kategorie „Infrastruktur und Dienstleistungen“ subsumiert.

- **Infrastruktur & Dienstleistungen (privat und öffentlich):**

Unter Infrastruktur wird im Sinne der Tabelle 13 bis Tabelle 16 die Planung, Finanzierung, Bereitstellung und Erhaltung von Grundeinrichtungen durch den Staat oder durch „intermediäre Institutionen“ für private AkteurInnen (Betriebe, Unternehmen, Haushalte), deren Interessen durch letztgenannte Organisationen (wie Verbände, Kammern, etc.) vertreten werden, verstanden. Die Bereitstellung von Grundeinrichtungen und damit verbundenen Leistungen kann technische, informationelle, finanzwirtschaftliche oder Forschungs-Infrastruktur umfassen. Beispiele für Informations-Infrastruktur sind systematische Beratungsangebote und Fortbildungseinrichtungen; finanzwirtschaftliche Infrastruktur kann beispielsweise Versicherungsprodukte oder die Vergabe vergünstigter Kredite umfassen. Am Beispiel

von Versicherungsangeboten wird deutlich, dass auch marktwirtschaftlich agierende Unternehmen Infrastruktur für bestimmte Zielgruppen bereitstellen können.

Unter Dienstleistungen wird die Erbringung (vorwiegend) immaterieller Leistungen zur Deckung eines Bedarfs verstanden, wobei die Abgrenzung zwischen Dienst- und Sachleistungen sowie zur Infrastrukturbereitstellung letztlich fließend ist. So kann z. B. die Einrichtung eines Beratungsangebots eine infrastrukturelle und eine Dienstleistungskomponente beinhalten.

- **Förderungen:**

Finanzielle Unterstützungen (Beihilfen, Subventionen, Vergünstigungen), die von öffentlichen Haushalten juristischen oder natürlichen Personen zur Verfügung gestellt wird, um über Anreizwirkungen bestimmte Verhaltensbeeinflussungen zu erzielen.

- **Regulative / legislative Maßnahmen:**

Diese Kategorie umfasst die klassischen Instrumente des Regierungs- und Verwaltungshandelns im Rahmen rechtlich bindender Vorgaben, wie gesetzliche Vorschriften, Normen, verbindliche Standards oder ordnungsplanerische Maßnahmen.

Die vier Maßnahmenkategorien decken ein Spektrum von „weichen“ bis „harten“ Maßnahmen ab, wobei „Information, Kommunikation und Beratung“, „Infrastruktur und Dienstleistungen“ sowie „Förderungen“ unter weichen Maßnahmen subsummiert und lediglich regulative / legislative Maßnahmen als „hart“ bezeichnet werden können.

Die meisten Empfehlungen bestehen aus einem Mix unterschiedlicher Kategorien von Maßnahmen, die oftmals sowohl weiche als auch harte Maßnahmen umfassen. So kann beispielsweise die Empfehlung „L1: Ausbau des Dienstleistungsangebots: Generierung von Wissen sowie Bereitstellung von aktuellen Informationen für MultiplikatorInnen als Basis für zusätzliche Beratungs- und Unterstützungsangebote für LandwirtInnen“ inhaltlich den Bereichen „Information“ sowie „Infrastruktur und Dienstleistungen“ zugeordnet werden, hat aber über Forschungsförderprogramme auch eine „Förderungs“-Komponente. Die Maßnahme „H5: Umgestaltung bestehender Risikomanagement- und –transfermechanismen nach dem Prinzip des Risk Layerings“ wiederum hat Elemente, die inhaltlich allen vier Blöcken zugeordnet werden können.

„Infrastruktur und Dienstleistungen“ ist die am häufigsten vorkommende Kategorie: jede der Handlungsempfehlungen beinhaltet Maßnahmen dieses Typs. Am zweithäufigsten sind Maßnahmen der Kategorie „Information, Kommunikation und Beratung“, gefolgt von „Förderungen“. „Regulative / legislative Maßnahmen“ werden nur in 7 von 16 Handlungsempfehlungen empfohlen; häufig handelt es sich hierbei um Begleitmaßnahmen, die kein unverzichtbares Element der Empfehlung darstellen.

Tabelle 13: Maßnahmen nach Kategorien in den Handlungsempfehlungen zur Anpassung von Privathaushalten – Thema Hochwasserschutz

Handlungsempfehlung	Information, Kommunikation, Beratung	Infrastruktur & Dienstleistung (privat und öffentlich)	Förderungen	Regulative / legislative Maßnahme
H1: Vermittlung von Risikoinformationen zur Stärkung des Risikobewusstseins	Aktive, personalisierte Vermittlung von Informationen zu Gefährdungslagen und Risikozonierungen durch personalisierte Beratungs-, Vermittlungs- und Lernformate Entwicklung und Anwendung segmentspezifischer Risikokommunikationsstrategien für bestimmte Typen von Haushalten	Bereitstellung eines flächendeckenden, niederschweligen, personalisierten Informationsangebots zu Gefahren- und Risikokarten Organisation gemeinsamer Begehungen oder Katastrophenübungen mit Einsatzkräften; Förderung des Austauschs von Erfahrungen durch/mit Hochwasser-betroffene(n)		
H2: Fokussierung der Risikokommunikation auf Inhalte (konkrete Maßnahmen, Wirksamkeit, Aufwand) und Formate (interaktiv, persönlich, partizipativ) mit handlungsauslösender und –leitender Wirkung für private Hochwasserschutzmaßnahmen	Fokussierung der Informationsvermittlung auf zentrale handlungsauslösende Botschaften und Inhalte (konkrete Maßnahmen mit Handlungsanleitungen; Wirksamkeit und Aufwand; weiche, nicht-bauliche Maßnahmen)	Förderung der Selbstorganisation gefährdeter Haushalte Ausbau persönlicher Beratungsangebote durch örtlich verankerte, bürgernah agierende Kommunikatoren	Finanzielle Förderung (oder kostenloses Angebot) von Erstberatungen	Bewilligung von Neu-/Um- oder Ausbauten an die Inanspruchnahme einer Beratung oder die Erstellung eines objektbezogenen Hochwasserschutzkonzepts und Gebäudeschutzausweises koppeln

Handlungsempfehlung	Information, Kommunikation, Beratung	Infrastruktur & Dienstleistung (privat und öffentlich)	Förderungen	Regulative / legislative Maßnahme
	<p>Anwendung interaktiver, personalisierter, partizipativer und alternativer Kommunikations- und Lernformate (Begehungen, Demonstrationen, Exkursionen, peer-to-peer Austausch, etc.) als Ergänzung vorhandener Informationsschienen</p>			
<p>H3: Finanzielle Förderungen, Beratung und organisatorische Unterstützung für die Umsetzung von privaten Hochwasserschutzmaßnahmen</p>		<p>Beratung für Neubauten, Um- und Anbauten Förderberatung Organisatorische Unterstützung von Privathaushalten, z.B. Sammelbestellungen (z. B. Sandsäcke, Dammsysteme) und unabhängige, neutrale Bereitstellung von Produktkatalogen und Beratung bei der Auswahl von Anbietern</p>	<p>Finanzielle Förderungen für die Umsetzung von (baulichen) Schutzmaßnahmen Förderung von Erstberatung</p>	<p>Einführung einer verpflichtenden Beratung für Neu-, Um- und Anbauten Koppelung der Inanspruchnahme von Fördermitteln an die Durchführung von technischen Objektschutzmaßnahmen, die Einhaltung behördlicher Auflagen/Vorschreibungen bzw. Nachweise über den Schutzzustand von Objekten</p>
<p>H 4: Koppelung von</p>	<p>Kommunikation, dass</p>	<p>Entwicklung von attraktiven</p>	<p>Gegebenenfalls staatliche</p>	<p>Umgestaltung des</p>



Handlungsempfehlung	Information, Kommunikation, Beratung	Infrastruktur & Dienstleistung (privat und öffentlich)	Förderungen	Regulative / legislative Maßnahme
Versicherungsprämien und Selbstbehalten an das individuelle Risiko- und Schutzniveau	Versicherung als <i>stand alone</i> -Maßnahme im Regelfall nicht ausreicht und öffentliche Kompensationszahlungen (Katastrophenfonds) nur einen Teil des Schadens decken	privatwirtschaftlichen Modellen für Elementarschadenversicherungen, bei denen Prämien bzw. Selbstbehalte an das Schutz- bzw. Risikoniveau von hochwassergefährdeten Haushalten gebunden sind Erhöhung der Deckungssummen bei maßvoller Prämiengestaltung Entwicklung eines Kriterienmaßstabs für Gefährdungssituation und Schutzniveau; transparente Koppelung von Prämien- und Deckungssummen an diesen Kriterienmaßstab	Förderung von Versicherungsprämien (gebunden an geeignete Nachweise betreffend Eigenvorsorgemaßnahmen)	öffentlichen Katastrophenfonds mit Einschränkung von Kompensationsleistungen, Koppelung der Zuerkennung an Gefährdungssituation und Korrektur inverser Anreize zur Eigenvorsorge Novellierung des Versicherungsvertragsgesetzes
H5: Umgestaltung bestehender Risikomanagement- und -transfermechanismen nach dem Prinzip des „Risk Layerings“	Klare Kommunikation an Haushalte, für welches Risikoniveau sie eigenverantwortlich sind (häufige Ereignisse mit geringen Schäden)	Marktwirtschaftliche Risikofinanzierung (für seltene Ereignisse mit mittleren Schäden) durch privatwirtschaftliche Versicherungsmodelle mit	Staatliche Beihilfen zur Schadenskompensation bei Risikoereignissen des obersten Risk Layers, wenn der Abschluss einer privaten Versicherung nachweislich	Schaffung einer privatwirtschaftlich abzuschließenden österreichweiten Pflichtversicherung gegen Elementarschäden oder eines



Handlungsempfehlung	Information, Kommunikation, Beratung	Infrastruktur & Dienstleistung (privat und öffentlich)	Förderungen	Regulative / legislative Maßnahme
	Effektive Information über eigene Handlungsoptionen von Haushalten zum privaten Hochwasserschutz	entsprechender Ausgestaltung von Prämien, Selbstbehalten und Deckungssummen	nicht möglich oder zumutbar war	vergleichbaren Risikotransfermechanismus (für seltene Ereignisse mit mittleren Schäden) Reform von Katastrophenfonds, Auszahlungsrichtlinien und Praxis: Einschränkung der Zuerkennung von Kompensationszahlungen auf sehr seltene Ereignisse mit hohen Schäden Novellierung des Versicherungsvertragsgesetzes

Tabelle 14: Maßnahmen nach Kategorien in den Handlungsempfehlungen zur Anpassung von Privathaushalten – Thema Hitzeschutz

Handlungsempfehlung	Information, Kommunikation, Beratung	Infrastruktur & Dienstleistung (privat und öffentlich)	Förderungen	Regulative / legislative Maßnahme
H6: Effektive Kommunikation von privaten Anpassungsmaßnahmen zum Hitzeschutz durch Fokussierung auf handlungsauslösende Inhalte (Wirksamkeit, Aufwand, Aufmerksamkeit gegenüber körperlichen Warnsignalen) und vulnerable Zielgruppen	Informationskampagnen zur Förderung der Umsetzung von privaten konkreten Hitzeschutzmaßnahmen mit Fokus auf Aufwand, Wirksamkeit und Selbstbeobachtung Einsatz von Informationsquellen und –pfaden, mit denen hitzevulnerable Bevölkerungsgruppen effektiv erreicht werden können	Personen, die aufgrund ihres Alters oder Gesundheitszustands besonders vulnerabel sind, können über praktische Ärzte (Informationsmaterial im Warteraum, persönliches Gespräch mit Hinweisen auf Hitzegefahr), Krankenhäuser, Alters-/Pflegeheime, Pflege, Besuchs- und Begleitdienste gut erreicht und sensibilisiert werden		
H7: Aktivierung sozialer Unterstützungsnetzwerke für hitzegefährdete ältere Personen	Bewusstseinsbildung unter Verwandten und Nachbarn älterer Menschen durch Pflegepersonal und Hausärzte	Auf- und Ausbau sozialer Unterstützungsnetzwerke, Ausbau extramuraler Betreuungsdienste und Schulung des betreffenden Personals; Initiieren von Nachbarschaftsgruppen		
H8: Vermeidung von Fehlanpassung durch private Hitzeschutzmaßnahmen	Begleitende Information zu ÖPNV-Angeboten Information zu	Ausbau / Attraktiveren des ÖPNV inkl. Vergünstigungen Umsetzung der	Verstärkte Förderung von energieneutralen bzw. –effizienten und	Umsetzung von regulativen und legislativen Handlungsempfehlungen der

Handlungsempfehlung	Information, Kommunikation, Beratung	Infrastruktur & Dienstleistung (privat und öffentlich)	Förderungen	Regulative / legislative Maßnahme
	<p>energieneutralen bzw. – effizienten Alternativen zu herkömmlichen Klimaanlageanlagen</p>	<p>Handlungsempfehlungen der NAS (BMLFUW, 2016) im Bereich der Raum-, Stadt-, Bebauungs-, Grün- und Freiraumplanung zur Verbesserung des innerstädtischen Siedlungsklimas und zur Minderung von Überhitzungs- und Wärmeinseleffekten</p> <p>Klimaanlagen als Kombi-Produkt mit hauseigener Photovoltaik-Anlage anbieten</p>	<p>ressourcenschonenden Alternativen zu Klimaanlageanlagen in Privathaushalten</p>	<p>NAS (BMLFUW, 2016) im Bereich der Raum-, Stadt-, Bebauungs-, Grün- und Freiraumplanung zur Verbesserung des innerstädtischen Siedlungsklimas und zur Minderung von Überhitzungs- und Wärmeinseleffekten</p>

Tabelle 15: Maßnahmen nach Kategorien in den Handlungsempfehlungen zur Anpassung in der Landwirtschaft

Handlungsempfehlung	Information, Kommunikation, Beratung	Infrastruktur & Dienstleistung (privat und öffentlich)	Förderungen	Regulative / legislative Maßnahme
L1: Ausbau des Dienstleistungsangebots: Generierung von Wissen sowie Bereitstellung von aktuellen Informationen für MultiplikatorInnen als Basis für zusätzliche Beratungs- und Unterstützungsangebote für LandwirtInnen	<p>Allgemeine Daten und Informationen, die leicht verfügbar und benutzerfreundlich sind</p> <p>Spezifische Daten und Informationen mit hoher praktischer Relevanz und hoher Aussagekraft für Produktionsgebiete bzw. Betriebe</p>	<p>Bereitstellung und regelmäßige Weitergabe allgemeiner, einfach handhabbarer und benutzerfreundlich aufbereiteter Daten und Informationen an landwirtschaftliche MultiplikatorInnen</p> <p>Generierung und Weitergabe spezifischer Daten und Informationen; thematische und methodische Forschung (regionale Potenziale der Kohlenstoffsequestrierung in Böden; Auswirkungen des Klimawandels auf natürliche Ressourcen; Auswirkungen von Extremereignissen und CO₂-Düngungseffekt; Effektivität von Anpassungsmaßnahmen; Feldversuche zu privaten Anpassungsmaßnahmen;</p>	<p>Integration in bestehende Forschungsförderprogramme</p>	

Handlungsempfehlung	Information, Kommunikation, Beratung	Infrastruktur & Dienstleistung (privat und öffentlich)	Förderungen	Regulative / legislative Maßnahme
		Züchtung neuer Sorten, Testen alternativer Fütterungsrationen; Modellentwicklungen zum Einfluss von Unsicherheiten; trans- und interdisziplinäre Studien)		
L2: Ermittlung der Effektivität privater Anpassung in der Landwirtschaft: Entwicklung von Monitoring- und Evaluierungsabläufen		Monitoring und Evaluierung für Anpassungsmaßnahmen entwickeln und testen: partizipative Erarbeitung von Monitoring- und Evaluierungsplänen Entwicklung von Methoden und Indikatoren Erhebung und Analyse von Daten von Betrieben und Produktionsgebieten		
L3: Erhöhung der institutionellen Anpassungskapazität der MultiplikatorInnen: Weiterentwicklung der landwirtschaftlichen Institutionen zur Förderung von	Interne Aus- und Weiterbildungsprogramme für MultiplikatorInnen zu Klimawandelanpassung Aufbereitung von Informationen zur	Förderung abteilungs- und institutionenübergreifender Zusammenarbeit Stärkung des institutionellen Commitment und klarer Verantwortlichkeiten zu	Langfristige Bereitstellung zweckgebundener zeitlicher und finanzieller Ressourcen	

Handlungsempfehlung	Information, Kommunikation, Beratung	Infrastruktur & Dienstleistung (privat und öffentlich)	Förderungen	Regulative / legislative Maßnahme
Anpassungsmaßnahmen in der Landwirtschaft	Unterstützung betrieblicher Entscheidungen	Klimawandelanpassung Entwicklung eines Maßnahmenplans zur Unterstützung privater Anpassungsmaßnahmen Erhöhte Transparenz von Unterstützungsmaßnahmen		
L4: Stärkung von fördernden und Abbau von hinderlichen gesetzlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen in landwirtschaftlichen Betrieben		Verwaltungsaufwand durch gesetzliche Rahmenbedingungen und für den Erhalt öffentlicher Zahlungen möglichst gering halten Partizipative Weiterentwicklung finanzwirtschaftlicher Instrumente (Ernteversicherungen) für Risikomanagement und Risikostreuung	Förderung robuster Anpassungsmaßnahmen mit positiven Umwelteffekten durch öffentliche Zahlungen Differenzierung öffentlicher Zahlungen nach natürlichen Rahmenbedingungen und Vulnerabilität des Agrarsektors Zahlungen aus dem Katastrophenfonds nur in wenigen klar definierten Ausnahmefällen, inkl. transparenter und leicht verständlicher Regelungen	Gestaltung/Evaluierung gesetzlicher Rahmenbedingungen um private Klimawandel-Anpassungsmaßnahmen mit langfristig positiven Effekten auf Betriebe, Ökosysteme und Gesellschaft zu fördern: Maßnahmen mit negativen Umwelteffekten durch gesetzliche Vorgaben reduzieren Für mittel- und langfristige Investitionen Rechtssicherheit gewährleisten Innovative

Handlungsempfehlung	Information, Kommunikation, Beratung	Infrastruktur & Dienstleistung (privat und öffentlich)	Förderungen	Regulative / legislative Maßnahme
				Anpassungsmaßnahmen durch gesetzliche Rahmenbedingungen fördern (z.B. Ausnahmegenehmigungen für Versuchsbetriebe) Lange Verfahrensabläufe vermeiden

Tabelle 16: Maßnahmen nach Kategorien in den Handlungsempfehlungen zur Anpassung im Tourismus

Handlungsempfehlung	Information, Kommunikation, Beratung	Infrastruktur & Dienstleistung (privat und öffentlich)	Förderungen	Regulative / legislative Maßnahme
T1: Regionale Strategien für klimawandelresilienten Tourismus entwickeln – Vorzeigeregionen und Leuchttürme schaffen		<p>Evaluierung und Konkretisierung überregionaler Tourismusstrategien</p> <p>Partizipative Entwicklung gesamtheitlicher regionaler Tourismusstrategien mit thematischem Fokus auf Klimawandel-Resilienz</p> <p>Bündelung von Einzelaktivitäten und Einbindung aller Stakeholder in der Region</p> <p>Leuchtturm-Projekte entwickeln und umsetzen</p>	<p>Investitionen der öffentlichen Hand und Förderungen an die regionale Strategie binden</p> <p>Integration einer Fördermöglichkeit für Vorzeigeregionen in bestehende Tourismusförderungen (Bund, Länder)</p>	<p>Verankerung von regionalen Klimaresilienz-Strategien in den Tourismusgesetzen der Länder</p>
T2: Die Regionalität stärken und die Region als ganzjähriges Urlaubsmotiv in den Vordergrund rücken		<p>Schaffung gemeinschaftlicher (Service-)Angebote in der Region, um Einzelakteure zu entlasten</p> <p>Diversifizierung und Abstimmung des Angebots innerhalb der Region</p> <p>Aufwertung regionaler</p>		

		<p>Institutionen zur Koordination der regionalen Akteure</p> <p>Schaffung regionaler Identität abseits des Schitourismus</p> <p>Regionale Gegebenheiten und Strukturen als Ausgangsbasis für einen Transformationsprozess nutzen</p>	
<p>T3: Förderung von kreativen, innovativen und nachhaltigen Alternativangeboten zur regionalen Anpassung des Wintertourismus an den Klimawandel</p>	<p>Fachliche Unterstützung und Beratung für innovative Ideen</p>	<p>Begleitende fachliche Unterstützung und Beratung anbieten (z.B. Modell „Business Coach“)</p> <p>Gemeinsame Entwicklung von innovativen Technologien</p> <p>Klimaresilienz bei öffentlichen Events und Beschaffung stärker in Betracht ziehen.</p>	<p>Finanzielle Unterstützung (z.B. <i>Seed Funding</i>) von kreativen nachhaltigen Ideen zur Anpassung abseits des Schitourismus</p> <p>Überprüfung und ggf. Anpassung bestehender Tourismusförderungen und Förderrichtlinien, um Umsetzung der Empfehlung zu unterstützen</p>
<p>T4: Bereitstellung regionsspezifischen Wissens zum Klimawandel, akteurspezifische Aufbereitung von Informationen und unternehmensorientierte Beratung durch MultiplikatorInnen</p>	<p>Bedarf nach regionsspezifischen, akteurspezifischen aufbereiteten Informationen zu Klimawandelfolgen und Anpassungsoptionen, die unternehmerische</p>	<p>Verbesserung der Wissensbasis über konkrete regionale Auswirkungen des Klimawandels: Generierung regionsspezifischen Wissens und zielgruppenorientierte Aufbereitung/Übersetzung</p>	<p>Verbesserung der Wissensbasis über Forschungsförderung</p>

Rationalitäten
berücksichtigen

Anbieten individueller
Informationen und Beratung
zu Anpassungsmöglichkeiten
Informationsvermittlung über
vertrauenswürdige regionale
Schlüsselakteure

4.4 Kategorisierung der Handlungsempfehlungen nach Zielgruppen und Handlungstragenden

Die nachfolgenden Tabellen (Tabelle 17 bis Tabelle 20) geben eine Übersicht über die Zielgruppen und Handlungstragenden jeder Empfehlung.

Wie in Kapitel 4.1 (Tabelle 11) erläutert, sind unter **Zielgruppen** die Adressaten und potenziellen Nutznießer der betreffenden Handlungsempfehlung zu verstehen, d.h. diejenigen AkteurInnen, deren Verhalten durch die empfohlenen Maßnahmen beeinflusst bzw. deren Anpassungshandeln unterstützt werden soll.

Den Darstellungen in Tabelle 17 bis Tabelle 20 ist zu entnehmen, dass letztlich alle Handlungsempfehlungen darauf abzielen, die Anpassungskapazität, d.h. die Fähigkeit, Bereitschaft und Möglichkeiten zur Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen von privaten AkteurInnen zu erhöhen. Die Zielgruppe der Maßnahmen in den Bereichen Hochwasserschutz und Hitzeschutz von Privathaushalten sind daher durchgängig private Haushalte und GebäudeeigentümerInnen, in zwei Fällen aber auch Versicherungsunternehmen; die Handlungsempfehlung H5 zur Umgestaltung des Risikotransfersystems nach dem „Risk Layering“-Prinzip zielt darüber hinaus auch auf den Bund als Verantwortlichen für den staatlichen Katastrophenfonds ab. Die dominierende Zielgruppe im Handlungsfeld Landwirtschaft bilden „intermediäre“ landwirtschaftliche bzw. agrarnahe Institutionen, wie Landwirtschaftskammern, Landwirtschaftsverbände, landwirtschaftliche Schulen und Bildungseinrichtungen etc., sowie öffentliche Institutionen wie Agrarbezirksbehörden und Agrarabteilungen der Länder. In weiterer Folge soll die Umsetzung der Empfehlungen direkt oder indirekt den privaten LandwirtInnen, d.h. den landwirtschaftlichen Betrieben und deren BetriebsleiterInnen, zu Gute kommen. Die Handlungsempfehlungen für den Tourismus zielen zum einen Teil primär auf private Tourismusakteure in der Region (Betriebe, Hoteliers, Gastronomen, Dienstleister) ab (T2, T3), zum anderen Teil auf alle touristisch relevanten regionalen Stakeholdergruppen und AkteurInnen aus dem öffentlichen, intermediären und privaten Bereich (T1, T4).

Handlungstragende umfassen diejenigen AkteurInnen, die zur Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen einer Handlungsempfehlung aufgerufen bzw. dazu erforderlich sind. Die Akteursgruppen werden nach den Kategorien „öffentlich“, „intermediär“ und „privat“ unterteilt. Unter „intermediären Instanzen“ werden Strukturen verstanden, die der Vermittlung zwischen privater Sphäre (BürgerInnen) und öffentlicher Sphäre (Verwaltung, Politik) dienen und Infrastruktur, Informationen, Beratung, Fördermittel und andere Dienstleistungen für private Akteure des betreffenden Sektors bereitstellen. Hierzu zählen insbesondere Parteien, Medien, Vereine, Initiativen, Nichtregierungsorganisationen, Gewerkschaften und sonstige Interessenverbände. Diese Akteure nehmen eine Mittlerrolle in den sektoralen Governancesystemen ein und erbringen Kooperations-, Koordinations- und Dienstleistungen an der Schnittstelle zwischen Zivilgesellschaft bzw. Privatwirtschaft einerseits und staatlichen Institutionen andererseits.

14 von 16 Handlungsempfehlungen adressieren jeweils Handlungstragende aus allen drei Bereichen, wobei intermediäre institutionelle Stakeholder in allen Empfehlungen als Umsetzer genannt werden und häufig gemeinsam mit öffentlichen Akteuren auf den Ebenen

von Bund, Ländern und Gemeinden die Hauptzuständigkeit für die Umsetzung von Maßnahmen besitzen. Dass den privaten Zielgruppen selbst (Haushalte, LandwirtInnen, Tourismusunternehmer und –anbieter) sowie weiteren private Unternehmen (Bergbahnen, Versicherungen, etc.) ebenfalls in 14 Handlungsempfehlungen eine Rolle bei der Umsetzung zugewiesen wird, unterstreicht die Bedeutung der Eigenverantwortlichkeit bei der privaten Klimawandelanpassung.

Die durchgängig breite Verteilung der Handlungstragenden verdeutlicht insbesondere, dass private Anpassung an den Klimawandel entlang eines Kontinuums von öffentlich zu privat stattfindet, und dass die Schaffung eines Governancerahmens zur Ertüchtigung privater Anpassung die Kooperation von öffentlichen, intermediären und privaten Akteuren auf mehrfachen Ebenen erfordert.



Tabelle 17: Zielgruppen und Handlungstragende der Handlungsempfehlungen zur Anpassung von Privathaushalten – Thema Hochwasserschutz

Handlungsempfehlung	Zielgruppe	Handlungstragende		
		Öffentlich	Intermediär	Privat
H1: Vermittlung von Risikoinformationen zur Stärkung des Risikobewusstseins	Privathaushalte GebäudeeigentümerInnen	Gemeinden Wildbach- und Lawinerverbauung (regionale Dienststellen) Bundeswasserbauverwaltung (regionale Dienststellen)	Zivilschutzverbände Einsatzorganisationen Vereine	Versicherungswirtschaft im Rahmen ihrer Kundenkommunikation Nachbarschaftsverbände Private Haushalte
H2: Fokussierung der Risikokommunikation auf Inhalte (konkrete Maßnahmen, Wirksamkeit, Aufwand) und Formate (interaktiv, persönlich, partizipativ) mit handlungsauslösender und –leitender Wirkung für private Hochwasserschutzmaßnahmen	Privathaushalte GebäudeeigentümerInnen	Bund (insb. Wildbach- und Lawinerverbauung, Bundeswasserbauverwaltung, Staatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement) Länder (Wasserabteilungen, regionale Dienststellen) Gemeinden	Zivilschutzverbände Einsatzorganisationen	Private Haushalte Anbieter von privaten Hochwasserschutzmaßnahmen Versicherungsunternehmen Immobilienbranche, Bauträger
H3: Finanzielle Förderungen, Beratung und organisatorische Unterstützung für die Umsetzung von privaten Hochwasserschutzmaßnahmen	Privathaushalte GebäudeeigentümerInnen	Bund Länder Gemeinden	Zivilschutzverbände Einsatzorganisationen Verband der Versicherungswirtschaft	Bauträger Planungsbüros Immobilienbranche

Handlungsempfehlung	Zielgruppe	Handlungstragende		
		Öffentlich	Intermediär	Privat
H4: Koppelung von Versicherungsprämien und Selbstbehalten an das individuelle Risiko- und Schutzniveau	Versicherungsunternehmen Privathaushalte, GebäudeeigentümerInnen (in hochwasserexponierten Lagen und Restrisikobereichen)	Bund, Länder	Verband der Versicherungsunternehmen Österreichs (VVO)	Private Haushalte, GebäudeeigentümerInnen:
H5: Umgestaltung bestehender Risikomanagement und -transfermechanismen nach dem Prinzip des „Risk Layerings“	Bund Versicherungsunternehmen Privathaushalte, GebäudeeigentümerInnen (und Unternehmen) (in hochwasserexponierten Lagen und Restrisikobereichen)	Bund, Länder	Verband der Versicherungsunternehmen Österreichs (VVO)	Versicherungsunternehmen: Private Haushalte, GebäudeeigentümerInnen



Tabelle 18: Zielgruppen und Handlungstragende der Handlungsempfehlungen zur Anpassung von Privathaushalten – Thema Hitzeschutz

Handlungsempfehlung	Zielgruppe	Handlungstragende		
		Öffentlich	Intermediär	Privat
H6: Effektive Kommunikation von privaten Anpassungsmaßnahmen zum Hitzeschutz durch Fokussierung auf handlungsauslösende Inhalte (Wirksamkeit, Aufwand, Aufmerksamkeit gegenüber körperlichen Warnsignalen) und vulnerable Zielgruppen	Privathaushalte	Bund: Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (BMGF) Länder: Berücksichtigung von Kernbotschaften und Vermittlungspfaden in Hitzeschutzplänen und Hitzewarndiensten Städte, Gemeinden Öffentlicher Gesundheitsdienst (ÖGD)	Österreichische Ärztekammer Gesundheit Österreich GmbH Extramurale Pflegeeinrichtungen: (Haus-) Pflege- und Betreuungsdienste, Pflege-/ Altersheime Regionale Sozialhilfverbände Rettungsorganisationen (Rotes Kreuz, etc.)	Private Haushalte Betreiber von Schwimmbädern Betreiber von Naherholungsgebieten
H7: Aktivierung sozialer Unterstützungsnetzwerke für hitzegefährdete ältere Personen	Privathaushalte	Gemeinden Öffentlicher Gesundheitsdienst	Pflege-/Betreuungseinrichtungen und -dienste Österreichische Ärztekammer, Hausärzte Vereine Regionale Sozialhilfverbände Rettungsorganisationen (Rotes Kreuz, etc.)	Private Haushalte

Handlungsempfehlung	Zielgruppe	Handlungstragende		
		Öffentlich	Intermediär	Privat
H8: Vermeidung von Fehlanpassung durch private Hitzeschutzmaßnahmen	Privathaushalte	Länder: planungs- und baurechtliche Grundlagen Städte, Gemeinden: Stadtplanung, Flächenwidmung, Bebauungsplanung, Grünraumplanung; Fördermaßnahmen; Informationskampagnen	Verkehrsunternehmen	Private Haushalte GebäudeeigentümerInnen Immobilienbranche, Bauträger Architektur- und Planungsbüros



Tabelle 19: Zielgruppen und Handlungstragende der Handlungsempfehlungen zur privaten Anpassung in der Landwirtschaft

Handlungsempfehlung	Zielgruppe	Handlungstragende		
		Öffentlich	Intermediär	Privat
L1: Ausbau des Dienstleistungsangebots: Generierung von Wissen sowie Bereitstellung von aktuellen Informationen für MultiplikatorInnen als Basis für zusätzliche Beratungs- und Unterstützungsangebote für LandwirtInnen	Landwirtschaftliche Institutionen und Institutionen mit hohem Agrarbezug, z.B. Landwirtschaftskammern, Agrarabteilungen der Länder, Agrarbezirksbehörden, landwirtschaftliches Schulwesen, ländliches Fortbildungsinstitut, Landwirtschaftsverbände, Produzentenverbände, Maschinenring, , Umweltorganisationen.	EU: Forschungs- und Bildungsförderung Bund: Forschungsförderung, Auftragsforschung Länder: Agrarabteilungen der Länder, Landesversuchseinrichtungen Universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, z. B. AGES, Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein, Joanneum Research Landwirtschaftliches Schul- und Ausbildungswesen (z.B. LFI)	Unter „Zielgruppen“ genannte Organisationen: als Nachfrager und Vermittler von Wissen	Private Forschungseinrichtungen Private Unternehmen: z. B. Hagelversicherung: als Nachfrager und Vermittler von Wissen; Pflanzen- und Tierzüchter als Bereitsteller von Wissen LandwirtInnen: als Nachfrager und Anwender von Informationen

Handlungsempfehlung	Zielgruppe	Handlungstragende		
		Öffentlich	Intermediär	Privat
L2: Ermittlung der Effektivität privater Anpassung in der Landwirtschaft: Entwicklung von Monitoring- und Evaluierungsabläufen	Intermediäre Institutionen, die Beratungs- und Multiplikatorleistungen übernehmen: z.B. Landwirtschaftskammern, Agrarabteilungen der Länder, Agrarbezirksbehörden, landwirtschaftliches Schulwesen, ländliches Fortbildungsinstitut, Landwirtschaftsverbände, Maschinenring, Produzentenverbände LandwirtInnen: über vorgenannte MultiplikatorInnen sollen auch die BetriebsleiterInnen erreicht werden.	Bund, Länder: VertreterInnen, die zur Entwicklung von Anpassungsstrategien im Sektor Landwirtschaft auf nationaler und regionaler Ebene beitragen Öffentliche Forschungseinrichtungen: z.B. AGES, Universitäten, Versuchseinrichtungen, Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein, Joanneum Research	Landwirtschaftliche Organisationen und Interessenvertretungen, wie Landwirtschaftskammern und Landwirtschaftsverbände: in möglichen mehrfachen Rollen als Träger, Kofinanzierer, Zielgruppe/Bedarfsträger von Monitoring- und Evaluierungssystemen Umweltorganisationen	LandwirtInnen, Produzentenverbände Private Unternehmen, z. B. Hagelversicherung (als möglicher Kofinanzierer und Anwender von Monitoringergebnissen)

Handlungsempfehlung	Zielgruppe	Handlungstragende		
		Öffentlich	Intermediär	Privat
L3: Erhöhung der institutionellen Anpassungskapazität der MultiplikatorInnen: Weiterentwicklung der landwirtschaftlichen Institutionen zur Förderung von Anpassungsmaßnahmen in der Landwirtschaft	Landwirtschaftliche Institutionen und Institutionen mit hohem Agrarbezug LandwirtInnen		Landwirtschaftliche Institutionen und Institutionen mit hohem Agrarbezug (z.B. Landwirtschaftskammern, Agrarabteilungen der Länder, Agrarbezirksbehörden, landwirtschaftliches Schulwesen, ländliches Fortbildungsinstitut, Landwirtschaftsverbände, Maschinenring, Hagelversicherung, Produzenten- und Vermarktungsverbände, Netzwerkiniciativen im ländlichen Raum)	



Handlungsempfehlung	Zielgruppe	Handlungstragende		
		Öffentlich	Intermediär	Privat
L4: Stärkung von fördernden und Abbau von hinderlichen gesetzlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen in landwirtschaftlichen Betrieben	LandwirtInnen, landwirtschaftliche Betriebe	EU Bund Länder (je nach Zuständigkeit)	Landwirtschaftliche Interessenvertretungen und Verbände (als Verhandlungspartner und Vertreter von unmittelbar betroffenen LandwirtInnen)	Private Unternehmen, Versicherungen: Anbieter von landwirtschaftlichen Versicherungsprodukten (Hagelversicherung)

Tabelle 20: Zielgruppen und Handlungstragende der Handlungsempfehlungen zur privaten Anpassung im Tourismus

Handlungsempfehlung	Zielgruppe	Handlungstragende		
		Öffentlich	Intermediär	Privat
T1: Regionale Strategien für klimawandelresilienten Tourismus entwickeln – Vorzeigeregionen und Leuchttürme schaffen	Alle touristisch relevanten institutionellen, intermediären und privaten Stakeholdergruppen und AkteurInnen der Region	Bund: BMWFV Bundesländer Gemeinden	Regionale institutionelle Stakeholder: Wirtschaftskammer, Regionalmanagement, regionale / lokale Tourismusverbände und -gesellschaften, LEADER-Regionen, etc.	Bergbahnen Hoteliers, VermieterInnen, Gastronomen andere regionale UnternehmerInnen / Wirtschaftstreibende
T2: Die Regionalität stärken und die Region als ganzjähriges Urlaubsmotiv in den Vordergrund rücken	Private Tourismusakteure in der Region (Betriebe, Hoteliers, Gastronomen, Dienstleister)	Gemeinden	Tourismusverband, Regionalmarketinggesellschaften, Regionalmanagement	Alle privaten Unternehmen, Anbieter und Wirtschaftstreibenden in der Region
T3: Förderung von kreativen, innovativen und nachhaltigen Alternativangeboten zur regionalen Anpassung des Wintertourismus an den Klimawandel	Private Akteure im Tourismusbereich: Dienstleistungsunternehmen, Forschungseinrichtungen, Ingenieurbüros, Technologieunternehmen, Beratungsunternehmen	Bund, Länder (als möglicher – unterstützender - Kredit- bzw. Fördergeber von Risikokapital; im eigenen Verantwortungsbereich im Rahmen des öffentlichen Beschaffungswesens) Gemeinden (als Kooperationspartner in Tourismusregionen; im Rahmen des öffentlichen Beschaffungswesens)	ÖHT – Österreichische Hotel- und Tourismusbank GmbH (als Fördergeber bzw. Vergeber begünstigter Kredite) KPC – Kommunalkredit Public Consulting (als Fördergeber bzw. Vergeber begünstigter Kredite) Tourismusverband, Regionalmarketinggesellschaften, Regionalmanagement (als Kooperationspartner in Tourismusregionen)	

Handlungsempfehlung	Zielgruppe	Handlungstragende		
		Öffentlich	Intermediär	Privat
<p>T4: Bereitstellung regionsspezifischen Wissens zum Klimawandel, aktorspezifische Aufbereitung von Informationen und unternehmensorientierte Beratung durch MultiplikatorInnen</p>	<p>Alle relevanten institutionellen, intermediären und privaten Akteure im Tourismussektor, v.a. Betriebe, Gemeinden, Regionen</p>	<p>Bund, Länder: Programmierung von Forschungsförderung, Auftragsforschung Universitäre Forschungseinrichtungen</p>	<p>Interessenvertretungen, insb. Wirtschaftskammer, Industriellenvereinigung, Tourismuswerbung (Nachfrage regions-/ aktorspezifischen Wissens gegenüber Forschung; Ko-Produktion von nutzbaren Informationen für UnternehmerInnen; Informationsvermittlung an private Tourismus-akteurInnen) Regionalmanager, Tourismusverbände; LEADER Regionsmanagements (Nachfrage regions-/ aktorspezifische Wissens gegenüber Forschung; Ko-Produktion von nutzbaren Informationen für UnternehmerInnen; Informationsvermittlung an private Tourismus-akteurInnen)</p>	<p>Private Forschungseinrichtungen, Consulting-Büros</p>



4.5 Kategorisierung der Handlungsempfehlungen nach Finanzierungsanteilen

Für jede Handlungsempfehlung wurde abgeschätzt, ob die Umsetzung öffentlich, privat oder gemischt zu finanzieren ist. Im Falle von Mischfinanzierung wurde das Verhältnis öffentlicher und privater Finanzierungsanteile nach Möglichkeit qualitativ geschätzt.

Der nachstehenden Tabelle 21 ist zu entnehmen, dass gemischt öffentlich-private Finanzierung die weitaus häufigste Finanzierungsform bildet. Von 16 Handlungsempfehlungen haben nur vier ausschließlich öffentlichen Finanzierungsbedarf (davon 3 Empfehlungen im Sektor Landwirtschaft), wohingegen private Akteure in keinem Fall ausschließlich die Finanzierungslast tragen. Insgesamt 12 Handlungsempfehlungen wären gemischt öffentlich-privat zu finanzieren, wobei fünf Empfehlungen überwiegend öffentlichen und zwei überwiegend privaten Finanzierungsbedarf haben.

Tabelle 21: Verteilung der Finanzierung der Handlungsempfehlungen zwischen öffentlichen und privaten Anteilen

Handlungsempfehlungen zur privaten Anpassung an den Klimawandel			Finanzierung				
			öffentlich	gemischt öffentlich-privat		privat	
Sektor	Code	Titel		überwiegend öffentlich	überwiegend privat		privat
Haushalte – privater Hochwasserschutz	H1	Vermittlung von Risikoinformationen zur Stärkung des Risikobewusstseins		X			
	H2	Fokussierung der Risikokommunikation auf Inhalte (konkrete Maßnahmen, Wirksamkeit, Aufwand) und Formate (interaktiv, persönlich, partizipativ) mit handlungsauslösender und –leitender Wirkung für private Hochwasserschutzmaßnahmen		X			
	H3	Finanzielle Förderungen, Beratung und organisatorische Unterstützung für die Umsetzung von privaten Hochwasserschutzmaßnahmen	X				
	H4	Koppelung von Versicherungsprämien und Selbstbehalten an das individuelle Risiko- und Schutzniveau			X		
	H5	Umgestaltung bestehender Risikomanagement- und -transfermechanismen nach dem Prinzip des „Risk Layerings“			X		

Handlungsempfehlungen zur privaten Anpassung an den Klimawandel			Finanzierung			
			öffentlich	gemischt öffentlich-privat		privat
Sektor	Code	Titel		überwiegend öffentlich	überwiegend privat	
Haushalte – privater Hitzeschutz	H6	Effektive Kommunikation von privaten Anpassungsmaßnahmen zum Hitzeschutz durch Fokussierung auf handlungsauslösende Inhalte (Wirksamkeit, Aufwand, Aufmerksamkeit gegenüber körperlichen Warnsignalen) und vulnerable Zielgruppen		X		
	H7	Aktivierung sozialer Unterstützungsnetzwerke für hitzegefährdete ältere Personen			X	
	H8	Vermeidung von Fehlanpassung durch private Hitzeschutzmaßnahmen			X	

Handlungsempfehlungen zur privaten Anpassung an den Klimawandel			Finanzierung			
			öffentlich	gemischt öffentlich-privat		privat
Sektor	Code	Titel		überwiegend öffentlich	überwiegend privat	
Landwirtschaft	L1	Ausbau des Dienstleistungsangebots: Generierung von Wissen sowie Bereitstellung von aktuellen Informationen für MultiplikatorInnen als Basis für zusätzliche Beratungs- und Unterstützungsangebote für LandwirtInnen	X			
	L2	Ermittlung der Effektivität privater Anpassung in der Landwirtschaft: Entwicklung von Monitoring- und Evaluierungsabläufen		X		
	L3	Erhöhung der institutionellen Anpassungskapazität der MultiplikatorInnen: Weiterentwicklung der landwirtschaftlichen Institutionen zur Förderung von Anpassungsmaßnahmen in der Landwirtschaft	X			
	L4	Stärkung von fördernden und Abbau von hinderlichen gesetzlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen in landwirtschaftlichen Betrieben	X			
Tourismus	T1	Regionale Strategien für klimawandelresilienten Tourismus entwickeln – Vorzeigeregionen und Leuchttürme schaffen			X	
	T2	Die Regionalität stärken und die Region als ganzjähriges Urlaubsmotiv in den Vordergrund rücken			X	
	T3	Förderung von kreativen, innovativen und nachhaltigen Alternativangeboten zur regionalen Anpassung des Wintertourismus an den Klimawandel		X		
	T4	Bereitstellung regionsspezifischen Wissens zum Klimawandel, akteursspezifische Aufbereitung von Informationen und unternehmensorientierte Beratung durch MultiplikatorInnen		X		



5 Handlungsempfehlungen zum Governance privater Anpassung an den Klimawandel

Die vorliegenden Handlungsempfehlungen wurden auf Basis der Fallstudienresultate im Projekt PATCH:ES entwickelt.

Das Projektteam dankt Frau Barbara Kronberger, Frau Ruth-Maria Wallner (beide: BMLFUW, Abt. I/4) und Frau Maria Balas (Umweltbundesamt GmbH) für Anregungen, Hinweise und Verbesserungsvorschläge im Rahmen des Workshops zur Abstimmung der vorliegenden Empfehlungen am 14.12.2016.



5.1 Handlungsempfehlungen zur Klimawandelanpassung von Privathaushalten

Philipp Babcicky*, Sebastian Seebauer*, Wolfgang Lexer, Therese Stickler****

* Wegener Center für Klima und Globalen Wandel, Universität Graz

** Umweltbundesamt GmbH

Die vorliegenden Empfehlungen basieren auf dem Fallstudienbericht „Klimawandelanpassung von Privathaushalten“ (Babcicky & Seebauer 2016).



Privater Hochwasserschutz

Handlungsempfehlung H1:

Vermittlung von Risikoinformationen zur Stärkung des Risikobewusstseins

Ziel	Förderung des Risikobewusstseins hochwassergefährdeter Privathaushalte durch Vermittlung von Risikoinformationen
Fazit der Fallstudie im Projekt	Haushalte, die angeben in einer Risikozone zu wohnen, oder die bereits ein Hochwasser erlebt haben, sind eher bereit, Schutzmaßnahmen umzusetzen. Etwa zwei Drittel der im Projekt befragten Haushalte wissen nicht, ob und in welcher Risikozone sie wohnen (Babcicky & Seebauer, 2016).
Maßnahmentyp	<ul style="list-style-type: none"> • Information, Bewusstseinsbildung, Kommunikation, Beratung
Relevanz und Begründung	<p>Unter Risikobewusstsein wird hier verstanden, dass sich Haushalte bewusst sind, dass ihr Wohnobjekt einer signifikanten Hochwassergefahr ausgesetzt ist und es zu im Ereignisfall zu erheblichen hochwasserbedingten Schäden kommen kann. Die Fallstudie zum privaten Hochwasserschutz im Projekt PATCH:ES hat ergeben, dass persönliche Hochwassererfahrung und das Wissen, in einer Risikozone zu leben, Indikatoren für Risikobewusstsein sind. Risikobewusstsein in diesem Sinne ist informations- oder erfahrungsbasiert und abzugrenzen von unspezifischer Risikowahrnehmung oder der emotionalen Komponente der Furcht vor einem Hochwasser.</p> <p>Nach den Befragungsergebnissen der Fallstudie sind Haushalte, die bereits ein Hochwasser erlebt haben, oder die angeben in einer Risikozone zu wohnen, eher bereit, Schutzmaßnahmen umzusetzen. Unspezifische Risikowahrnehmung hat im Gegensatz dazu keinen Einfluss auf die Umsetzungsbereitschaft von Eigenvorsorgemaßnahmen.</p> <p>Etwa zwei Drittel der im Projekt befragten Haushalte wissen nicht, ob und in welcher Risikozone sie wohnen. Dies wird durch eine österreichweite Befragung des Kuratoriums für Verkehrssicherheit bestätigt: hiernach wissen nur 40% der Befragten, dass sich ihr Wohnort in einer Hochwassergefährdungszone befindet (VVO, 2016). Gleichzeitig bezieht sich der höchste Bedarf an Unterstützungsangeboten für privaten Hochwasserschutz auf „objektive“ Risikoinformationen: 67% der in PATCH:ES befragten Haushalte geben an, sehr hohen oder eher hohen Bedarf nach Karten von Hochwasser-Risikozone zu haben. Hier besteht großes Potenzial zur Steigerung des Risikobewusstseins. Zentral ist, zu vermitteln, dass ein Risiko besteht; die genaue Höhe des Risikos dürfte hingegen für das private Schutzhandeln weniger ausschlaggebend sein.</p>

Bei der Bewertung und Nutzung von Informationsquellen zum Hochwasserschutz durch unterschiedliche Bevölkerungsgruppen zeigt sich anhand der Fallstudienresultate eine Differenzierung nach Altersgruppen und der Einkommenshöhe; diese Unterschiede können für zielgruppenspezifische Pfade der Informationsvermittlung genutzt werden.

**Beschreibung der
Maßnahmen**

Bereitstellung eines flächendeckenden, allgemein und niederschwellig zugänglichen, Informationsangebots zu Hochwassergefährdungs- und –risikokarten sowie aktive, personalisierte Vermittlung und Unterstützung der Interpretation, damit Betroffene über ihr tatsächliches, physisches Risiko Bescheid wissen und dieses mit ihrem eigenen, impliziten Hochwasser-Verständnis in Einklang bringen können.

Mögliche Vermittlungs- und Lernformate sind:

- Bereitstellung und aktive Vermittlung von „objektiven“ Informationen zu Risikozonierungen und –bewertungen in verständlicher, lebensweltnaher Sprache im Rahmen persönlicher Beratungen bzw. mit Hilfe qualifizierter Kommunikatoren; Unterstützung von Betroffenen bei der Interpretation der Risikoinformationen im Rahmen geeigneter Kommunikationsformate.
- Aussendungen an Haushalte in Risikozonen, die abstrakte Risikoindikatoren wie eine Hochwasser-Zone in greifbare, anschauliche Gefährdungsszenarien für das persönliche Wohnobjekt übersetzen.
- Verstärkter Einsatz von realitätsnahen Visualisierungstechniken zur Veranschaulichung des Verlaufs und des Ausmaßes eines Hochwasserereignisses am Wohnobjekt der Betroffenen, etwa mit Virtual/Augmented Reality Simulationen.
- Vermittlung der Erfahrungen von hochwasserbetroffenen Haushalten durch Einbindung Betroffener als Kommunikatoren in geeignete Kommunikationsformate; Aufbereiten und Vermitteln von Hochwasser-Erfahrungen, die Nachbarn betroffen haben oder die gerade noch glimpflich verlaufen sind.
- Indirekte Erfahrungen, die Personen hochwassergefährdeter Haushalte bei Hochwasserereignissen als freiwillige Helfer bei Nachbarn oder in anderen Regionen machen, können die Bedrohung durch Hochwasser und dessen Auswirkungen glaubwürdig vermitteln.
- Gemeinsame Begehungen oder Katastrophenübungen mit Einsatzkräften, bei denen die Betroffenen die Hochwassergefährdung direkt mit ihrem Alltagskontext verknüpfen.

Vermittlung von Risikoinformationen über segmentspezifische Kommunikationsstrategien:

- Ältere Bevölkerungsgruppen sind gut über soziale Akteure (ehrenamtliche Einsatzkräfte, Nachbarn und Gemeinde) erreichbar.

- Einkommensstarke Haushalte können besser über konventionelle und moderne Medien erreicht werden.
- Einkommensstarke Haushalte dürften eher kritisch gegenüber öffentlichen Stellen im Hochwasserschutz eingestellt sein; in dieser Gruppe könnten von staatlichen Institutionen abgekoppelte Informationsstrategien wirksamer sein.

**Bezug zur NAS
(BMLFUW, 2016):
Aktivitätsfelder,
Handlungs-
empfehlungen**

Es besteht ein Bezug zu Handlungsempfehlungen der Aktivitätsfelder Bauen und Wohnen, Schutz vor Naturgefahren und Katastrophenmanagement.

Handlungsempfehlung 3.6.4.10 „*Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung zum Thema Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Bereich Bauen & Wohnen*“ weist auf bereits vorhandene Ratgeber hin und empfiehlt in allgemeiner Form Beratung zu baulichen und planerischen Anpassungsmaßnahmen an Gebäuden. Informationsvermittlungs- und Beratungsformate sowie spezifische Erfolgsfaktoren werden jedoch nicht näher konkretisiert.

Empfehlung 3.7.3.1 „*Aufbau (Bildung) und Forcierung des Gefahren- und Risikobewusstseins sowie der Eigenverantwortung in der Bevölkerung*“ betont, dass die sehr komplexen Zusammenhänge und Abhängigkeiten bei Naturgefahren in vielen Fällen nur von FachexpertInnen eingeschätzt werden können. Umso mehr braucht es eine laienverständliche Übersetzung, die Expertenwissen für privates Risikobewusstsein zugänglich macht. Dieselbe Empfehlung erwähnt weiters eine Kombination aus digitaler Risikoinformation und vor-Ort-Beratung zu technischen Fragen und Fördermöglichkeiten. Dieser Zugang erscheint auch vor dem Hintergrund der Fallstudienresultate in PATCH:ES vielversprechend; allerdings sollte die digitale Information das Vorliegen, nicht die statistische Höhe von Hochwasserrisiken in den Vordergrund stellen.

3.8.3.5 „*Risikokommunikation als Beitrag zur Stärkung der Eigenvorsorge im Bereich der Katastrophenvorsorge*“ beschreibt, dass Risikobewusstsein einerseits durch Wissen über zu erwartende Gefahren und Risiken, andererseits durch Erfahrungen mit Hochwasserereignissen beeinflusst wird. Die Ergebnisse der Fallstudie unterstreichen, dass der zweite Aspekt handlungsleitend ist. Die Empfehlung fordert weiters die Erarbeitung einer gesamtheitlichen, institutionenübergreifenden Kommunikationsstrategie mit innovativen/partizipativen Elementen. Die hier vorgestellten Vermittlungsformate und Zielgruppen können dazu wichtige Impulse liefern.

**Handlungs-
tragende**

Öffentliche AkteurlInnen:

- Gemeinden
- Wildbach- und Lawinenverbauung (regionale Dienststellen)



- Bundeswasserbauverwaltung (regionale Dienststellen)

Intermediäre Instanzen:

- Zivilschutzverbände
- Einsatzorganisationen
- Vereine

Private AkteurInnen:

- Versicherungswirtschaft im Rahmen ihrer Kundenkommunikation
- Nachbarschaftsverbände
- Private Haushalte

Zielgruppe(n)

Privathaushalte, GebäudeeigentümerInnen

Bezug zu bestehenden Instrumenten

Vorhandene Gefährdungs- und Risikoinformationen: digitale Gefahrenlandkarte HORA 2.0; Hochwasserrisikomanagementpläne nach Wasserrechtsgesetz mit Gefahren- und Risikokarten (30-, 100- und 300-jährliche Hochwässer) in Gebieten mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko; Möglichkeit der Webabfrage (WISA) von Restrisikobereichen gemäß Hochwasserrisikomanagementplan; Gefahrenzonenpläne der WLW und der BWV; Ersichtlichmachung von Gefahrenzonen (WLW, BWV) in örtlichen Raumplänen. Diese Risikoinformationen sind hochwassergefährdeten Haushalten jedoch oft nicht bekannt bzw. bedürfen der laienverständlichen Aufbereitung.

Thematisch relevante Veranstaltungen, wie Tag der Sicherheit, Tag der Einsatzorganisationen: Koppeln von Aktivitäten zur Risikokommunikation an derartige Veranstaltungen.

Finanzierung

Die Bereitstellung und aktive Vermittlung von Risikoinformationen ist vorrangig eine öffentliche Aufgabe; dementsprechend hat die Finanzierung überwiegend öffentlich zu erfolgen. Jedoch können auch Versicherungen Risikoinformationen im Rahmen ihres Produktmarketings vermitteln und Beratung im Rahmen ihrer Kundenkommunikation anbieten. Geschätztes Verhältnis der gemischt öffentlich-privaten Finanzierung: 95:5.

Fehlanpassungspotenzial

Ineffizienz und Ineffektivität: Eine falsche oder selektive Interpretation von Risikokarten kann dazu führen, dass notwendige Schutzmaßnahmen nicht ergriffen oder ungeeignete, d.h. unwirksame Maßnahmen ausgeführt werden. Dies wäre insbesondere deswegen als maladaptiv zu werten, weil die Erstellung und Vermittlung von Risikoinformationen mit teils erheblichen Kosten einhergeht und überwiegend durch die öffentliche Hand finanziert wird. Um nicht kontraproduktiv für das gesamte Schutzniveau zu sein, bedarf es daher entweder unmissverständlicher, selbsterklärender Aufbereitung der Informationen oder fachlicher Begleitung durch kommunikativ geschulte

ExpertInnen.

**Hindernisse und
Schwierigkeiten
bei der Umsetzung**

In der Vermittlung von Risikoinformationen tätige Personen benötigen sowohl kommunikative Qualifikationen als auch gute Kenntnisse in Bezug auf die Interpretation von Risikokarten. Hierzu müssten entweder RisikoexpertInnen zusätzliche Kommunikationskompetenzen erwerben oder Kommunikatoren sich Risikoexpertise aneignen. Gegebenenfalls sind hierfür Schulungen anzubieten.

Das Vertrauen in vorhandene öffentliche Schutzmaßnahmen sollte nur so weit gestärkt werden, wie es dem vorhandenen Schutzniveau entspricht. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, das Restrisiko auszuweisen und klar zu kommunizieren.



Handlungsempfehlung H2:

Fokussierung der Risikokommunikation auf Inhalte (konkrete Maßnahmen, Wirksamkeit, Aufwand) und Formate (interaktiv, persönlich, partizipativ) mit handlungsauslösender und –leitender Wirkung für private Hochwasserschutzmaßnahmen

Ziel Förderung der Umsetzung von privaten Hochwasserschutzmaßnahmen durch Innovationen in der Risikokommunikation

Fazit der Fallstudie im Projekt Wahrnehmungen über die Wirksamkeit und den Aufwand von privaten Hochwasserschutzmaßnahmen sind die stärksten Einflussfaktoren auf die Umsetzungsbereitschaft von Haushalten. Um tatsächliches Vorsorgehandeln auszulösen, sollten Maßnahmen konkret benannt werden. Unidirektionale Informationsbereitstellung und „top down“-Risikokommunikation scheinen wenig wirksam zu sein. Haushalte artikulieren ein hohes Bedürfnis nach Information durch Beratungen (Babcicky & Seebauer, 2016).

Maßnahmentyp • Information, Kommunikation, Beratung

Relevanz und Begründung Maßnahmen im Bereich der Bewusstseinsbildung, Öffentlichkeitsarbeit, Information und Kommunikation sind von zentraler Bedeutung, um individuelles Gefahren- und Risikobewusstsein zu stärken und eigenverantwortliche Vorsorgemaßnahmen zu fördern.

Die Fallstudie zum Hochwasserschutz von Privathaushalten hat wesentliche Ergebnisse erbracht, die für die Inhalte und Botschaften von Strategien zur Risikokommunikation relevant sind:

- Die Bereitschaft zur Umsetzung von Eigenvorsorgemaßnahmen ist generell gering ausgeprägt. Gegenüber baulichen, gebäude- und liegenschaftsbezogenen Schutzmaßnahmen ist die Umsetzungsbereitschaft bei „weichen“, d.h. nicht-baulichen sowie gleichzeitig weniger kosten- und zeitaufwändigen Maßnahmen (Alarmplan, keine wertvolle Inneneinrichtung in Keller und Erdgeschoss, provisorische bzw. temporäre Schutzmaßnahmen, Versicherung) jedoch deutlich stärker ausgebildet. Diese Maßnahmenkategorie bietet daher einen guten Ansatzpunkt für Informationsmaßnahmen, um bereits vorhandene erhöhte Umsetzungsbereitschaft in tatsächliches Vorsorgehandeln zu übersetzen.
- Soweit diese vorhanden ist, spiegelt sich eine allgemeine Bereitschaft zur Umsetzung privater Hochwasserschutzmaßnahmen nicht in konkreten Absichten, spezifische Maßnahmen zu ergreifen, wider. Ebenso übersetzt sich die allgemeine Einschätzung der eigenen Fähigkeiten und Kompetenzen zum Hochwasserschutz nicht in ausreichendes Selbstvertrauen, die Umsetzung konkreter Schutzmaßnahmen bewältigen zu können.

Unspezifische Informationsbereitstellung und allgemeine Verhaltensappelle sind daher nicht ausreichend, um konkretes Handeln auszulösen.

- Innerhalb einer breiten Palette an privaten Hochwasserschutzmaßnahmen sind die wahrgenommene Wirksamkeit und der wahrgenommene Aufwand durchgängig die stärksten Einflussfaktoren auf die Umsetzungsbereitschaft. Maßnahmen, die wirksamer und kostengünstiger bewertet werden, werden eher umgesetzt. Kommunikationsmaßnahmen zur Förderung der Eigenvorsorge haben daher deutliche höhere Erfolgsaussichten, wenn sie Wirksamkeit und Kosten in den Vordergrund rücken. Die unspezifische Wahrnehmung des Hochwasserrisikos selbst spielt hingegen für die Umsetzungsbereitschaft kaum eine Rolle.
- Je nachdem, wie die abgefragten privaten Schutzmaßnahmen kombiniert werden, lassen sich unterschiedliche Vorsorgetypen von Haushalten unterscheiden, die von „umfassenden Vorsorgern“ über „Nur-Versicherer“ bis zu „Nicht-Vorsorgern“ reichen. Jede der fünf unterschiedenen Gruppen ist groß genug, um eine segmentspezifische Risikokommunikationsstrategie zu rechtfertigen.

Weitere Ergebnisse der Fallstudie haben Implikationen für die Interaktionsformen und Formate der Informationsvermittlung im Rahmen von Risikokommunikationsstrategien:

- Dimensionen und Faktoren, die üblicherweise als Maßstäbe für die Qualität und Wirksamkeit von Governance gelten (wie Vertrauen in institutionelle Akteure und öffentlichen Hochwasserschutz, Transparenz der Information, Bedeutung des Themas Hochwasserschutz im eigenen Alltag, Nutzung von Informationsquellen, Verhaltenspräferenzen bei der Informationssuche), scheinen keinen durchgängigen und nennenswerten Einfluss auf das Vorsorgeverhalten und auf Einflussgrößen für die Umsetzungsbereitschaft (Aufwand, Wirksamkeit, Selbstwirksamkeitseinschätzung) zu haben. Der direkte Effekt von traditioneller Risikokommunikation mittels unidirektionaler Informationsbereitstellung auf privates Anpassungshandeln dürfte daher gering sein. Gängige Formate wie Informationsbroschüren oder Webseiten scheinen wenig wirksam zu sein. Herkömmliche „top-down“ Governance, im Sinne zentralisierter, an staatliche Institutionen gebundener Steuerungsmaßnahmen, scheint nicht ausreichend zu sein, um freiwillige private Eigenvorsorge anzustoßen.

Beschreibung der Maßnahmen

Neuaustrichtung des WAS und des WIE von Strategien und Maßnahmen der Risikokommunikation, um die eigenverantwortliche Umsetzung privater Schutzmaßnahmen im Sinne der Klimawandelanpassung möglichst wirksam zu stärken.

WAS der Risikokommunikation: Fokussierung auf zentrale handlungsauslösende



Inhalte und Botschaften, wie insbesondere:

- Fokussierung der Informationsvermittlung auf konkrete, spezifische Maßnahmen zum privaten Hochwasserschutz (anstatt auf unspezifische Risikowahrnehmungen, „allgemeinen Schutz“ oder emotionale Furchtappelle) sowie diesbezügliche konkrete Handlungsanleitungen (Was kann wie umgesetzt werden?).
- Wirksamkeit und Aufwand verschiedener Maßnahmen realitätsgetreu, möglichst präzise und alltagsnah vermitteln.
- Fokus auf Maßnahmen mit günstiger Kosten-Nutzen-Relation (als hoch wirksam und zugleich wenig aufwändig eingeschätzt) legen: z. B. Alarmplan, Inneneinrichtung und Versicherung.
- Ansetzen insbesondere bei „weichen“, d.h. nicht-baulichen, kostengünstigen und wenig zeitaufwändigen Maßnahmen (Alarmplan; keine wertvolle Inneneinrichtung in Keller und Erdgeschoss; provisorische bzw. temporäre Schutzmaßnahmen, wie Sandsäcke, Silikonverfugungen, Dammbalkensysteme), da für diese die größte Umsetzungsbereitschaft gegeben ist. Informationskampagnen zu dieser Maßnahmenkategorie können einen Hebel liefern, um auch weitergehende bauliche Schutzmaßnahmen anzustoßen.
- Schutz von Leben, Gesundheit und Eigentum als Schutzmotivation betonen, um Eigenverantwortung anzusprechen.
- Entwicklung maßgeschneiderter Risikokommunikationsstrategien für unterschiedliche „Vorsorgetypen“ von Haushalten (gruppiert nach Kombinationen von präferierten Maßnahmen und Ausmaß der jeweiligen Umsetzungsbereitschaft), mit segmentspezifischen Inhalten und Formaten der Kommunikation.

WIE der Risikokommunikation: Verstärkter - und zumindest komplementärer - Einsatz personalisierter, auf sozialen Interaktionen beruhender, partizipativer Kommunikations-, Vermittlungs- und Lernformate in der Risikokommunikation. Mögliche alternative Ansätze sind:

- Förderung bottom-up organisierter, interaktiver, soziales Lernen ermöglichender und möglichst lebensweltnah angebotener Formate, wie Begehungen, Exkursionen, Demonstrationen, gemeinsame Übungen, etc.
- Weitergabe persönlicher Lerneffekte mit Hochwasser, erlebter Auswirkungen und von Erfahrungen mit der praktischen Wirksamkeit verschiedener Schutzmaßnahmen durch glaubwürdige Kommunikatoren: freiwillige Katastrophenhelfer (formell, z. B. Feuerwehr, oder informell, z. B. Team Österreich), betroffene Haushalte in der Nachbarschaft oder im Bekanntenkreis.
- Förderung des Austauschs *peer-to-peer* und der Selbstorganisationskapazität

zwischen hochwassergefährdeten Haushalten in einem ungezwungenen Rahmen: Hochwasserstammtisch, Zuzügler mit Alteingesessenen zusammenbringen, bauliche Tipps während der Bauplanungsphase durch langjährige Bewohner, Einsatz von *flood stewards*, etc.

- Demonstration der Wirksamkeit von bestimmten Maßnahmen, beispielsweise bei Hochwasserübungen (ähnlich wie Brandlösch-Demonstrationen).
- Gemeinden können Informationen zur Verfügung stellen, wie Alarmpläne für den Haushalte zu erstellen sind, in diesem Bereich Workshops veranstalten (evtl. in Kooperation mit Blaublichtorganisationen) oder Nachbarn in kleinen Siedlungsverbänden zur Bildung von „Selbsthilfegruppen“ bewegen, die gemeinsam aufeinander abgestimmte Alarmpläne ausarbeiten.
- Ausbau persönlicher Beratungsangebote durch in der Region verankerte, bürgernah agierende Kommunikatoren (Gemeinde, Versicherer, ehrenamtliche Einsatzkräfte, etc.), insbesondere in der Bauplanungsphase. In finanziell geförderten/kostenlosen Erstberatungen sollte insbesondere die Wirksamkeit baulicher Maßnahmen kommuniziert werden. Haushalte artikulieren ein hohes Bedürfnis nach Information durch Beratungen, haben diese aber bisher kaum in Anspruch genommen, teils offenbar aufgrund mangelnder Angebote.
- Als administrative Begleitmaßnahme kann die Bewilligung von Neu-, Um- oder Ausbauten an die Inanspruchnahme einer Beratung oder die Erstellung eines objektbezogenen Hochwasserschutzkonzepts und Gebäudeschutzausweises gekoppelt werden.

**Bezug zur NAS
(BMLFUW, 2016):
Aktivitätsfelder,
Handlungs-
empfehlungen**

Beratung zu planerischen und baulichen Maßnahmen wird bereits in mehreren Aktivitätsfeldern thematisiert. Im Aktivitätsfeld „Bauen und Wohnen“ sind dies die Empfehlungen 3.6.4.4 „*Umsetzung von baulichen Maßnahmen an Gebäuden zum Schutz vor Extremwetterereignissen*“, 3.6.4.7 „*Prüfung und ggf. Weiterentwicklung von Förderungsinstrumenten zur Berücksichtigung von Aspekten des Klimawandels im Neubau und der Sanierung*“ und 3.6.4.10 „*Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung zum Thema Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Bereich Bauen & Wohnen*“. Dort bleibt jedoch offen, wie allgemeine Ratgeber in konkretes Handeln für Eigenvorsorge übersetzt werden können. Die hier vorgestellten Botschaften und Kommunikationsformate können dafür wichtige Impulse liefern.

Im Aktivitätsfeld Schutz vor Naturgefahren wird betont, dass eine Kombination von nicht-strukturellen (nicht-baulichen) und strukturellen (baulichen) Maßnahmen vermittelt werden sollte. Empfehlung 3.7.3.1 „*Aufbau (Bildung) und Forcierung des Gefahren- und Risikobewusstseins sowie der Eigenverantwortung in der Bevölkerung*“ fordert u.a. eine kontinuierliche



zielgruppenorientierte Risikokommunikation/-information, konkretisiert aber kaum Inhalte und Formate. Empfehlung 3.7.3.7 „*Forcierung von Objektschutzmaßnahmen (permanent und temporär) als Beitrag zur Eigenvorsorge*“ schlägt Bonussysteme oder Auflagen bei Inanspruchnahme öffentlicher Fördermittel vor, abhängig vom Grad des Schutzzustandes eines Objektes. Hier wird jedoch vorrangig auf Gebäudestandards und -normierung gesetzt; die Ergebnisse der Fallstudie legen nahe, bei parallelen Bewusstseinsbildungsmaßnahmen auf glaubwürdige, lebensweltnahe KommunikatorInnen zu setzen.

Im Aktivitätsfeld Katastrophenmanagement wird in den Empfehlungen 3.8.3.5 „*Risikokommunikation als Beitrag zur Stärkung der Eigenvorsorge im Bereich der Katastrophenvorsorge*“ und 3.8.3.8 „*Forcierung partizipativer Ansätze im Katastrophenmanagement*“ die grundsätzliche Bedeutung partizipativer Zugänge in der Kommunikation betont; diese werden in der vorliegenden Empfehlung auf Basis der Fallstudienresultate konkretisiert.

**Handlungs-
tragende**

Öffentliche AkteurInnen:

- Bund (insb. Wildbach- und Lawinenverbauung, Bundeswasserbauverwaltung, Staatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement)
- Länder (Wasserabteilungen, regionale Dienststellen)
- Gemeinden

Intermediäre Instanzen:

- Zivilschutzverbände
- Einsatzorganisationen

Private AkteurInnen:

- Private Haushalte
- Anbieter von privaten Hochwasserschutzmaßnahmen
- Versicherungsunternehmen
- Immobilienbranche, Bauträger

Zielgruppe(n)

Privathaushalte, GebäudeeigentümerInnen

**Bezug zu
bestehenden
Instrumenten**

Bestehende Beratungsangebote: Die Wildbach- und Lawinenverbauung bietet bereits jetzt Beratungen für Neubauten in Gefahrenzonen an. Ebenso bietet der Landesfeuerwehrverband Vorarlberg, Stabstelle Naturgefahren und Prävention, bereits jetzt objektbezogene Beratungen an. Inhaltliche Elemente der vorliegenden Empfehlung, v.a. ein stärkerer Fokus auf Wirksamkeit und Kosten von Maßnahmen, können hier gut integriert werden.

Bestehende Informationsangebote und –materialien (Bund, Länder, Gemeinden, Einsatzorganisationen, etc.): Überprüfung und Fokussierung auf



wirksame Inhalte und Botschaften.

Baubewilligungsverfahren auf Gemeindeebene: Koppelung mit Inanspruchnahme persönlicher Beratung.

Finanzierung

Gemischt öffentlich-privat, aber überwiegend öffentlich (ca. 90:10). Öffentliche Stellen werden vermutlich als glaubwürdiger und neutraler wahrgenommen als private Anbieter von Hochwasserschutzmaßnahmen (z. B. Ingenieurbüros, Bauunternehmen).

Fehlanpassungspotenzial

Das Fehlanpassungsrisiko von privaten Hochwasserschutzmaßnahmen ist generell gering und resultiert vor allem aus dem „Nicht-Handeln“, d.h. aus dem Unterlassen von Maßnahmen trotz bestehender Gefahrenexposition. Ob einzelne private Schutzmaßnahmen in begrenztem Ausmaß unerwünschte Auswirkungen im Sinne von Fehlanpassung haben können, hängt von der spezifischen lokalen Situation und der konkreten Maßnahmengestaltung ab. Bei der Information und Beratung zu konkreten Maßnahmen sollte darauf geachtet werden, negative externe Effekte möglichst auszuschließen. Zudem wäre bei umfangreichen, insbesondere baulichen Maßnahmen auf Flexibilität, Erweiterungsmöglichkeit und Rückführbarkeit zu achten.

Fehlanpassungspotenzial von bestimmten privaten Schutzmaßnahmen ist vor allem in Bezug auf folgende Kriterien denkbar:

Vulnerabilitätsverschiebung: Durch kleinräumige Schutzmaßnahmen im Außenbereich von Objekten bzw. durch Reliefveränderungen an Liegenschaften (z. B. Schutzdämme, Aufschüttungen) können Abflussverhältnisse ungünstig verändert werden, sodass das Hochwasserrisiko für Nachbarn oder Unterlieger unbeabsichtigt ansteigt. Entlang des Gewässerraums kann es hierdurch zudem zu Summationseffekten kommen, die das Überflutungsrisiko im gesamten Unterliegerbereich deutlich erhöhen können. Soweit derartige Maßnahmen nicht ohnehin der Genehmigung im Rahmen wasser- und baurechtlicher Verfahren bedürfen, wäre bei Informations- und Beratungsangeboten daher die Möglichkeit solcher vulnerabilitätsverlagernden Effekte entsprechend zu berücksichtigen.

Ineffektivität und Ineffizienz: Auf Seiten der Privathaushalte kann die Tendenz bestehen, lediglich die kostengünstigsten Maßnahmen umzusetzen, welche unter Umständen das erforderliche Schutzniveau nicht erfüllen können. Die Informationsvermittlung zu privaten Schutzmaßnahmen sollte daher betonen, dass eine realistische Abwägung zwischen Kosten und Nutzen erforderlich ist. Aussagen zur Wirksamkeit von Maßnahmen sollten nicht zu stark pauschalisieren, da diese von der jeweiligen Situation des hochwassergefährdeten Haushalts abhängt.

**Hindernisse und
Schwierigkeiten
bei der Umsetzung**

Es sind keine besonderen Hindernisse absehbar.

Handlungsempfehlung H3:

Finanzielle Förderungen, Beratung und organisatorische Unterstützung für die Umsetzung von privaten Hochwasserschutzmaßnahmen

Ziel	Schaffung von Anreizsystemen für die verstärkte Umsetzung von privaten Hochwasserschutzmaßnahmen
Fazit der Fallstudie im Projekt	Je höher der finanzielle Aufwand für die Umsetzung von privaten Hochwasserschutzmaßnahmen wahrgenommen wird, desto geringer ist die Bereitschaft zur Umsetzung. Dies hemmt insbesondere die Umsetzung von (baulichen) Maßnahmen zum Objektschutz (Babcicky & Seebauer, 2016).
Maßnahmentyp	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung, Anreizinstrument • Beratung • Organisatorische / koordinative Infrastruktur (Unterstützung)
Relevanz und Begründung	<p>Wie die Befragungsergebnisse der Fallstudie zum privaten Hochwasserschutz im Projekt PATCH:ES belegen, ist die Bereitschaft zur Umsetzung von privaten Maßnahmen zum Hochwasserschutz generell nur in geringem Ausmaß vorhanden und insbesondere bei baulichen Objektschutzmaßnahmen am geringsten ausgeprägt. Die Bereitschaft zur Umsetzung privater Hochwasserschutzmaßnahmen ist höher, wenn dabei ein geringerer (finanzieller) Aufwand erwartet wird. Anders ausgedrückt wirkt ein wahrgenommener erhöhter Kostenaufwand als Hemmfaktor für die Umsetzungsbereitschaft. Insbesondere bauliche Maßnahmen (am Gebäude, an Teilen des Gebäudes und/oder am Grundstück), von denen im Regelfall die höchste Wirksamkeit erwartet werden kann, sind – gemessen an der finanziellen Kapazität vieler Haushalte - mit vergleichsweise hohen Kosten für Planung und Errichtung verbunden.</p> <p>Zur Zeit fehlt es an gezielten und breitenwirksamen Förderangeboten und -programmen, die private Maßnahmen zur Eigenvorsorge unterstützen. Bestehende Fördermaßnahmen enthalten zwar häufig indirekt anpassungsrelevante Aspekte, jedoch werden präventive Maßnahmen zum Hochwasserschutz von Gebäuden derzeit kaum explizit in den Förderrichtlinien berücksichtigt. Spezifische Förderschienen und diesbezügliche Förderberatung für den Hochwasserschutz von Gebäuden und Wohnungen gibt es in Österreich derzeit nicht.</p>
Beschreibung der Maßnahmen	Schaffung von Anreizinstrumenten für die Umsetzung privater Hochwasserschutzmaßnahmen durch Bereitstellung und Weiterentwicklung von finanziellen Förderungen, gekoppelt mit Beratungsangeboten, bindenden rechtlichen Vorgaben sowie organisatorischer und logistischer Unterstützung

von Haushalten zur Kostensenkung und Effizienzsteigerung:

- Schaffung finanzieller Fördermöglichkeiten für private (bauliche) Hochwasserschutzmaßnahmen, z. B. durch Einrichtung eines spezifischen Förderprogramms, durch gezielte Berücksichtigung privater Schutzmaßnahmen in bestehenden Förderungsinstrumenten, und durch verbesserte Abstimmung zwischen unterschiedlichen öffentlichen Förderschienen und -maßnahmen.
- Einrichtung einer diesbezüglichen Förderberatung, z. B. verknüpft mit bestehenden Beratungsangeboten (wie der Energieberatung in Regionen und Bundesländern).
- Einführung einer verpflichtenden Beratung für Neubauten sowie Um- und Anbauten in hochwassergefährdeten Lagen, verbunden mit finanzieller Förderung der Erstberatung.
- Koppelung der Inanspruchnahme von gebäude- bzw. haushaltsbezogenen öffentlichen Fördermitteln (wie der Wohnbauförderung) an die Durchführung technischer Objektschutzmaßnahmen und die Einhaltung diesbezüglicher behördlicher Vorschriften bzw. an Nachweise über den Schutzzustand von Objekten.
- Organisatorische und koordinative Unterstützung von Privathaushalten bei der Planung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen, um Zeit- und Kostenaufwände zu reduzieren:
 - Organisation von Sammelbestellungen/-aufträgen durch betroffene Haushalte zur Preisreduktion (z. B. Sandsäcke, Dammbalkensysteme, Baumaterialien).
 - Unabhängige, neutrale Bereitstellung von Produktkatalogen und Beratung von Haushalten bei der Auswahl zwischen verschiedenen Anbietern (z. B. leicht zugängliche Online-Verzeichnisse, evtl. mit Suchmaske je nach Risikosituation und Wohnform).

**Bezug zur NAS
(BMLFUW, 2016):
Aktivitätsfelder,
Handlungs-
empfehlungen**

Es besteht ein Bezug zu Handlungsempfehlungen in den Aktivitätsfeldern Bauen und Wohnen sowie Schutz vor Naturgefahren.

Förderschienen und Beratungsangebote für Anpassungs- und Schutzmaßnahmen für Gebäude und Wohnungen werden in den Handlungsempfehlungen 3.6.4.4 „Umsetzung von baulichen Maßnahmen an Gebäuden zum Schutz vor Extremwetterereignissen“, 3.7.3.1 „Aufbau (Bildung) und Forcierung des Gefahren- und Risikobewusstseins sowie der Eigenverantwortung in der Bevölkerung“ und 3.7.3.7 „Forcierung von Objektschutzmaßnahmen (permanent und temporär) als Beitrag zur Eigenvorsorge“ thematisiert, wobei insbesondere Empfehlung 3.7.3.7 auch die verpflichtende Koppelung von anderen bau-/gebäudebezogenen Förderungen mit Schutzmaßnahmen vorsieht. Teils wird in den genannten Empfehlungen



auch der Bedarf nach koordinierender Unterstützung angedeutet, aber nicht weiter konkretisiert.

3.5.4.7 „Prüfung und ggf. Weiterentwicklung von Förderungsinstrumenten zur Berücksichtigung von Aspekten des Klimawandels im Neubau und der Sanierung“ geht einen Schritt weiter und betont die Einbettung von Anpassungsmaßnahmen in ein gebäudespezifisches Gesamtkonzept, das u. a. auch energetische Sanierung umfassen kann.

Alle genannten Empfehlungen des Nationalen Aktionsplans adressieren den Mangel an spezifischen Förder- und Beratungsangeboten; dieser Befund wird von den Ergebnissen der Fallstudie klar unterstützt.

**Handlungs-
tragende**

Öffentliche AkteurInnen:

- Bund
- Länder
- Gemeinden

Intermediäre Instanzen (Einbindung in Beratungstätigkeit):

- Zivilschutzverbände
- Einsatzorganisationen
- Verband der Versicherungswirtschaft

Private AkteurInnen:

- Bauträger
- Planungsbüros
- Immobilienbranche

Zielgruppe(n)

Privathaushalte, GebäudeeigentümerInnen

**Bezug zu
bestehenden
Instrumenten**

Bestehende Förderprogramme und -instrumente: Fördermaßnahmen und -richtlinien von Bund, Ländern und Gemeinden, einschließlich Wohnbauförderung, Klima- und Energiefonds.

Bestehende Beratungsprogramme: z. B. Energieberatung, Bauberatungen.

Behördliche Baubewilligungsverfahren: Koppelung mit verpflichtender Beratung bei Neu-, Um- und Zubauten.

Katastrophenfonds: verstärkte Zweckwidmung von Beihilfen für präventive Maßnahmen; Bindung von Auszahlungen an Einhaltung behördlicher Auflagen und Vorschriften.

Finanzierung

Öffentlich

**Fehlanpassungs-
potenzial**

Ineffizienz und Ineffektivität: Bei unzureichender Umsetzung kann das Risiko entstehen, dass nicht ausreichend wirksame Maßnahmen mit substanziellem öffentlichen Mitteleinsatz gefördert werden. Um dieses Fehlanpassungsrisiko

zu vermeiden, sollte die Vergabe von Förderungen unbedingt mit fundierter fachlicher Beratung zur Maßnahmen- und Produktauswahl sowie zur Umsetzung und Ausgestaltung gekoppelt werden. Auch ist darauf zu achten, dass stand-alone-Maßnahmen ein falsches Sicherheitsgefühl vermitteln können, falls hohe Restrisiken nicht abgedeckt werden.

**Hindernisse und
Schwierigkeiten
bei der Umsetzung**

Die Bereitstellung von Fördermitteln verursacht öffentlichen Budgetbedarf; dieser kann allerdings teils durch Umschichtungen bestehender Fördermittel, Umgestaltungen vorhandener Förderinstrumente und verbesserte Abstimmung zwischen diesen gedeckt werden.

Die Ausarbeitung bzw. Umgestaltung von Förderrichtlinien und die Abstimmung/Verknüpfung mit anderen Förderprogrammen (z. B. mit Programmen für energetische Gebäudesanierung) setzen die systematische Überprüfung der bestehenden Förderlandschaft voraus.

Bei aus Sicht der Haushalte zu hohen Förderauflagen steigt das Risiko des Förderverzichts.

Handlungsempfehlung H4:

Koppelung von Versicherungsprämien und Selbstbehalten an das individuelle Risiko- und Schutzniveau

Ziel	<p>Verstärkte Umsetzung von privaten Maßnahmen zum Hochwasserschutz durch Schaffung versicherungsgestützter Anreize.</p> <p>Vermeiden von Fehlanreizen für privates Nicht-Handeln.</p>
Fazit der Fallstudie im Projekt	<p>Der Abschluss privater Haushaltsversicherungen ist die derzeit mit Abstand am häufigsten umgesetzte Vorsorgemaßnahme. Sie dient jedoch häufig als Ersatz für andere Präventionsmaßnahmen, obwohl die geringen Deckungssummen bei Hochwasserschäden für eine adäquate Schadenskompensation im Regelfall nicht ausreichen. Als stand-alone Maßnahme vermitteln Versicherungen daher ein nicht der Realität entsprechendes Sicherheitsgefühl und wirken als Quelle von Fehlanreizen für privates Nicht-Handeln bei der Eigenvorsorge (Babcicky & Seebauer, 2016).</p>
Maßnahmentyp	<ul style="list-style-type: none"> • Marktwirtschaftliche Maßnahme (privatwirtschaftliches Anreizinstrument) • Begleitmaßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> – Legislative Begleitmaßnahmen: sind zur transformativen Änderung von Rahmenbedingungen möglich und sinnvoll (siehe auch Empfehlung H5) – Information, Kommunikation und Beratung: werden als ergänzende Begleitmaßnahmen empfohlen (siehe auch Empfehlungen H1, H2 und H3)
Relevanz und Begründung	<p>Die Wahrnehmung der Eigenverantwortung im Umgang mit Hochwasser- und anderen Naturgefahrenrisiken durch das Ergreifen von individuellen Maßnahmen zur Risikoprävention bildet eine der zentralen Säulen eines integralen Risikomanagements. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund klimawandelbedingter Veränderungen von Naturgefahrenprozessen: Die erwartete Zunahme der Häufigkeit und Intensität von Hochwasserereignissen sowie erwartete regionale Ausweitungen von Gefährdungsbereichen werden im Zusammenwirken mit steigenden Schadenspotenzialen infolge der fortschreitenden Siedlungsentwicklung vielfach zu erhöhten Risikopotenzialen und steigenden Restrisiken führen (APCC 2014). Der staatliche Schutz vor Naturgefahren stößt daher zunehmend an Grenzen und bedarf in steigendem Ausmaß der Ergänzung durch Maßnahmen der Eigenvorsorge.</p> <p>Die Ergebnisse der Fallstudie zum Hochwasserschutz von Privathaushalten im Projekt PATCH:ES zeigen, dass Stand und Bereitschaft, private Maßnahmen zum Hochwasserschutz umzusetzen, generell gering ausgeprägt sind. Am niedrigsten ist die Umsetzungsbereitschaft für bauliche - liegenschafts-, gebäude- oder wohnungsbezogene - Maßnahmen zur Risikoprävention. Unter</p>

den abgefragten Maßnahmen ist der Abschluss privater Versicherungen derzeit die am häufigsten umgesetzte Hochwasserschutzmaßnahme. Sie wird aber häufig als stand-alone-Maßnahme umgesetzt, d.h. tendenziell kompensatorisch zu anderen Maßnahmen, die sich eher additiv zueinander verhalten. Versicherungen werden von den Befragten als vergleichsweise wenig aufwändig und gut wirksam eingeschätzt, d.h. die Relation von Aufwand und Wirksamkeit wird überwiegend als günstig wahrgenommen und beeinflusst die Bereitschaft zur Umsetzung positiv. Dieses hohe Vertrauen in Versicherungen als alleiniger Maßnahme entspricht jedoch nicht den realen Gegebenheiten, weil die Deckungssummen marktgängiger Haushaltsversicherungen für Schäden durch Elementarereignisse (ca. 5.000 – 10.000 EUR) im Regelfall nicht für eine angemessene Schadenskompensation ausreichen. Versicherungen vermitteln daher ein trügerisches Sicherheitsgefühl und hemmen häufig die Bereitschaft, weitere komplementäre Maßnahmen zur Schadensvermeidung zu ergreifen. Aus diesem negativen Anreiz resultiert gesellschaftliches Fehlanpassungspotenzial, weil vermeidbare individuelle Risiken bereits bei relativ geringen Schadenshöhen über den Katastrophenfonds auf die Allgemeinheit bzw. über das marktwirtschaftliche Risikokollektiv auf Dritte überwältzt werden.

Private Versicherungslösungen sind grundsätzlich ein wesentlicher Bestandteil der Risikovorsorge, tragen aber nur dann zur Schadensprävention bei, wenn sie mit Anreizsystemen zur Eigenvorsorge verknüpft sind. Dies kann erreicht werden, indem die Höhe von Versicherungsprämien bzw. von Selbsthalten im Schadensfall an das individuelle Risiko- und Schutzniveau gekoppelt wird. Bei entsprechender Ausgestaltung könnten Deckungssummen erreicht werden, die der Erwartung der Haushalte an Kompensationszahlungen gerecht werden. Die Aussicht auf eine Prämienreduktion wäre ein wirksamer Anreiz für hochwassergefährdete Haushalte, durch effektive Eigenvorsorge ihr Hochwasserrisiko zu reduzieren. Versicherungen wären damit ein möglicher Türöffner, um weiterführende private Schutzmaßnahmen zu fördern.

**Beschreibung der
Maßnahmen**

Die Handlungsempfehlung baut auf der vergleichsweise hohen bestehenden Umsetzungsbereitschaft, vorhandenem Vertrauen und einer günstigen Kosten-Aufwands-Einschätzung von Haushalten in Bezug auf private Versicherungen auf (Seebauer & Babicky, 2016) und versucht, diese Faktoren als Hebel zu nutzen, um private Hochwasserschutzmaßnahmen zu forcieren. Die Empfehlung zielt darauf ab, Anreize für private Maßnahmen zur Risikovermeidung zu schaffen und bestehende Fehlanreize für das Nicht-Handeln von Privathaushalten zu reduzieren. Gleichzeitig trägt sie dazu bei, die versicherungsgestützte Eigenvorsorge zu forcieren und den öffentlichen Katastrophenfonds zu entlasten. Zur Umsetzung der Handlungsempfehlung

werden folgende Maßnahmen und begleitende Aktivitäten empfohlen:

- Entwicklung von attraktiven privatwirtschaftlichen Versicherungsangeboten für haushaltsbezogene Elementarschadenversicherungen, welche die Gestaltung von Prämien bzw. von Selbstbehalten und Versicherungssummen an das Schutz- bzw. Risikoniveau von hochwassergefährdeten Haushalten koppeln. Die Umsetzung von geeigneten Maßnahmen zur Risikovermeidung, wie insbesondere von baulichen Maßnahmen zum Objektschutz, würde bei entsprechenden Modellen die Höhe der Versicherungsprämie bzw. des Selbstbehalts deutlich reduzieren. Auch indem die Gefährdungssituation von Objekten (Lage in Risikozonen) bei der Prämien- und Selbstbehaltsgestaltung auf transparente Weise berücksichtigt wird, können Risikobewusstsein und Eigenverantwortung gestärkt werden. Darüber hinaus sollten Versicherungsleistungen obligatorisch an die Erfüllung behördlicher (bautechnischer) Auflagen gebunden werden.
- Erhöhung der Deckungssummen (gegenüber den derzeit üblichen Beträgen) von Elementarschadenversicherungen für Haushalte (Feuer-, Haushaltsversicherung) bei gleichzeitig maßvoller Gestaltung der Prämienhöhen, um die Akzeptanz privater Versicherungen nicht zu gefährden und eine ausreichende Marktdurchdringung zu erreichen.
- Gegebenfalls staatliche Förderung von Versicherungsprämien für Private, wenn die entsprechenden Voraussetzungen gegeben sind (z. B. Erfüllung bautechnischer Auflagen, keine Neubauten in ausgewiesenen Gefahrenzonen) und nachweislich wirksame Eigenvorsorgemaßnahmen ergriffen wurden. Alternativ können gezielte öffentliche Förderangebote für private (bauliche) Objektschutzmaßnahmen in Erwägung gezogen werden (siehe Empfehlung 4.1.3).
- Entwicklung eines Kriterienmaßstabs, der die Gefährdungssituation einzelner Wohnobjekte mit dem Schutzgrad, d.h. den vorhandenen harten und weichen Eigenvorsorgemaßnahmen, in Bezug setzt (z.B. basierend auf Vorarbeiten zum vorgeschlagenen Instrument des Gebäudeschutzausweises und damit verbundenen Zertifizierungsmodellen).
- Transparente Koppelung von Prämien- und Deckungssummen an diesen Kriterienmaßstab, um Haushalten ihre Handlungsoptionen in der Eigenvorsorge aufzuzeigen und Anreize zur individuellen Risikovermeidung zu bieten.
- Parallele persönliche Beratung von Versicherungsnehmern durch Versicherungen, um Haushalte aktiv, fundiert und wirksam über ihre konkreten Schutzmöglichkeiten zu informieren (siehe auch Empfehlungen H2 und H3); hierbei kann auf vorhandene Anleitungen und Ratgeber zum (technischen) Objektschutz, wie den „Wegweiser Naturgefahren“ (Hübl &

- Tscharner, 2015), zurück gegriffen werden.
- Kommunizieren, dass eine Versicherung als stand-alone-Maßnahme im Regelfall nicht ausreicht und eigene Schutzmaßnahmen nicht ersetzen kann, u.a. weil die Versicherungssummen i.d.R. nicht den gesamten Schaden decken und immaterielle Schäden und menschliches Leid nicht kompensieren können.
 - Kommunizieren, dass öffentliche Zahlungen aus dem staatlichen Katastrophenfonds auch im besten Fall stets nur einen Teil des materiellen Schadens finanziell zu kompensieren vermögen.
 - Schaffung der Rahmenbedingungen dafür, dass ein funktionierender Versicherungsmarkt für private Hochwasserrisiken (ausreichende Marktdurchdringung, ausreichendes Prämienvolumen, attraktive Deckungssummen für Kunden, etc.) in Österreich entstehen und für positive Anreizwirkungen genutzt werden kann. Eine wesentliche Rolle kommt hierbei der parallelen Umgestaltung des öffentlichen Katastrophenfonds zu, indem z. B. die Zuerkennung von Kompensationsleistungen eingeschränkt und stärker mit der Gefährdungssituation (z.B. keine Beihilfen für Neubauten in Hochrisikozonen) verknüpft wird sowie negative Anreize zur Eigenvorsorge (wie die Schlechterstellung Privatversicherter) korrigiert werden (vgl. z.B. BMLFUW, 2015; Prettenthaler & Köberl, 2015.) Darüber hinaus könnte ein transformativer Umbau des bestehenden Versicherungssystems in Bezug auf Elementarereignisse, z.B. im Sinne des Risk Layering-Prinzips (siehe Empfehlung H5) und in Kombination mit der Einführung einer österreichweiten verpflichtenden Elementarschadenversicherung („Nat-Kat-Modell“), dazu beitragen, die Wirksamkeit der gegenständlichen Handlungsempfehlung zu erhöhen.

**Bezug zur NAS
(BMLFUW ,2016):
Aktivitätsfelder,
Handlungs-
empfehlungen**

Es besteht ein unmittelbarer Bezug zu Handlungsempfehlungen der Aktivitätsfelder Schutz vor Naturgefahren, Katastrophenmanagement und Wirtschaft.

Die Empfehlungen 3.7.3.1 „*Aufbau und Forcierung des Gefahren- und Risikobewusstseins sowie der Eigenverantwortung in der Bevölkerung*“ und 3.7.3.7 „*Forcierung von Objektschutzmaßnahmen (permanent und temporär) als Beitrag zur Eigenvorsorge*“ empfehlen die Schaffung von Anreizen zur Stärkung der Eigenvorsorge, ohne jedoch konkret die Rolle von Versicherungen anzusprechen. Empfehlung 3.7.3.6 „*Forcierung der Risikovorsorge unter Einbeziehung geeigneter Risikotransfermechanismen*“, die explizit auf die Stärkung der versicherungsgestützten Eigenvorsorge abzielt, Empfehlung 3.8.3.4 „*Flexibilisierung von Finanzierungs- und Förderinstrumenten im Bereich des Katastrophenmanagements*“ sowie Empfehlung 3.13.4.8 „*Bessere Risikostreuung für Versicherer und damit Erhöhung der Versicherbarkeit klima-*

bzw. *wetterinduzierter Schäden*“ schlagen komplementäre Versicherungslösungen im Sinne des „Nat-Kat-Modells“ (privatwirtschaftliche abzuschließende Pflichtversicherung gegen Naturkatastrophen) als Teil einer Reform des Katastrophenfonds vor. Empfehlung 3.13.4.8 sieht als Umsetzungsschritt u.a. vor, dass Schadenersatzleistungen an die Umsetzung von Maßnahmen zur Eigenvorsorge gekoppelt werden sollen. Diese verstärkte Ausrichtung auf private Versicherungen, ggf. mit Finanzierungsmechanismen im Rahmen öffentlich-privater Partnerschaften, als eine wichtige Möglichkeit zum Umgang mit Naturgefahren wird von den Ergebnissen der Fallstudie in PATCH:ES klar unterstützt. Zahlreiche Haushalte verfügen bereits über eine Versicherung und sind mit dieser Schutzmaßnahme gut vertraut.

Gegenüber den angeführten Empfehlungen des Nationalen Aktionsplans konkretisiert die vorliegende Handlungsempfehlung, warum und wie private Versicherungsprodukte im Rahmen bestehender, marktgängiger Modelle ausgestaltet werden sollten, um positive Anreizwirkungen für private Schutzmaßnahmen zu erzielen; zudem werden in der NAS empfohlene Ansätze zur Reorganisation des Katastrophenfonds als Voraussetzung bzw. begünstigende Rahmenbedingung integriert.

Die vorliegende Empfehlung berücksichtigt weiters, dass eine Ausweitung von Risikotransfermechanismen auch das Risiko mit sich bringt, dass sich der aktuelle Status von Versicherungen als stand-alone-Maßnahme, die ein vermeintlich hohes Sicherheitsgefühl begünstigt, verfestigt. Sollte eine österreichweite private Elementarschadenversicherung forciert werden, erscheint die hier empfohlene Koppelung von Prämien bzw. Selbstbehalten an aktive eigene Maßnahmen zur Risikovermeidung besonders notwendig. Darüber hinaus sind begleitende Aktivitäten zur Förderung zusätzlicher Eigenvorsorgemaßnahmen zu empfehlen.

**Handlungs-
tragende**

Öffentliche AkteurlInnen:

- Bund, Länder: Erforderliche (gesetzliche) Rahmenbedingungen schaffen; Revision von entgegengesetzten Anreizen durch den Katastrophenfonds; Kooperation mit Versicherungswirtschaft bei Entwicklung komplementärer Versicherungsmodelle

Intermediäre Instanzen:

- Verband der Versicherungsunternehmen Österreichs (VVO): Abgestimmtes Vorgehen zwischen Versicherungsunternehmen ermöglichen bzw. fördern; Kooperation mit Bund/Ländern bei Entwicklung und ggf. Finanzierung (z.B. öffentlich-private Partnerschaften) einer möglichen österreichweiten Naturkatastrophenversicherung

Private AkteurlInnen:



Zielgruppe(n)	<ul style="list-style-type: none"> • Versicherungsunternehmen: Entwicklung geeigneter Prämienmodelle und Kriterienmaßstäbe; aktive und persönliche Beratung von Haushalten betreffend wirksame private Maßnahmenoptionen zum Hochwasserschutz • Private Haushalte, GebäudeeigentümerInnen: Recherche und Nutzung marktgängiger Versicherungsangebote; aktiver Informationserwerb zu eigenverantwortlichen Schutzmöglichkeiten
Bezug zu bestehenden Instrumenten	<ul style="list-style-type: none"> • Versicherungsunternehmen • Privathaushalte, GebäudeeigentümerInnen (in hochwasserexponierten Lagen und Restrisikobereichen) <p><i>Bestehende Versicherungsangebote/-produkte für Haushalte:</i> die Maßnahme ist grundsätzlich gut in den vorhandenen Versicherungsmarkt integrierbar; dieser verfügt über mehrere etablierte Anbieter mit kleinregionalen Vertriebsstrukturen.</p> <p><i>Versicherungsvertragsgesetz:</i> eine Ausweitung bestehender privater Versicherungen für Elementargefahren bzw. die Einführung komplementärer Versicherungsmodelle bedürfen einer Novellierung des Versicherungsvertragsgesetzes.</p> <p><i>Österreichischer Katastrophenfonds und Katastrophenfondsgesetz 1996 i.d.g.F.:</i> parallel zur empfohlenen Maßnahme ist eine Reform des Katastrophenfonds notwendig, um Fehlanreize auszuschließen; entsprechende Ansätze zu einer stärkeren Differenzierung der Auszahlungsrichtlinien liegen beispielsweise im Bundesland Vorarlberg bereits vor.</p> <p>Der aktuell diskutierte <i>Gebäudeschutzausweis</i> kann als Grundlage für einen Kriterienmaßstab zur objektbezogenen Risikobewertung dienen.</p>
Finanzierung	<p>Vorrangig privat durch Versicherungsunternehmen und Haushalte. Denkbar ist eine öffentliche Zuzahlung zu Versicherungsprämien unter bestimmten Voraussetzungen, z.B. in besonders exponierten Regionen.</p>
Fehlanpassungspotenzial	<p>Grundsätzlich zielt die Empfehlung darauf ab, bestehende Fehlanpassungsrisiken zu reduzieren, indem Fehlanreize für das individuelle Nicht-Handeln betreffend den privaten Hochwasserschutz korrigiert und gesellschaftliche Fehlanpassungspfade durch Abwälzung von Schadenskosten auf die Allgemeinheit (Katastrophenfonds) bzw. auf Dritte (höhere Versicherungskosten bzw. niedrigere Deckungssummen anderer versicherter Haushalte) vermieden werden sollen.</p> <p>Bei unzureichender Umsetzung könnten – miteinander zusammenhängende - Fehlanpassungsrisiken in Bezug auf folgende Kriterien entstehen bzw. erhalten bleiben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ineffizienz und Ineffektivität:</i> Bei zu geringer risiko- bzw.

schutzniveaudifferenzierter Gestaltung von Prämien bzw. Selbstbehalten könnte die erwünschte Anreizwirkung auf komplementäre private Präventionsmaßnahmen ausbleiben. Dies wäre insbesondere dann als maladaptiv zu werten, wenn eine Ausweitung privater Versicherungslösungen durch die öffentliche Hand gestützt und dadurch die Allgemeinheit belastet wird.

- *Negative soziale Verteilungswirkungen, Zielkonflikt mit sozialer Gerechtigkeit:* Sollte sich eine Forcierung privater Versicherungen als unwirksam erweisen, weil das individuelle Schutzniveau sich infolge ungenügender Ausgestaltung nicht erhöht, dann würde die gegenwärtige Tendenz der Abwälzung von Schadenskompensationskosten über den Katastrophenfonds auf die Allgemeinheit erhalten bleiben oder sogar verstärkt werden. Eine solche Entwicklung würde im Widerspruch zum Prinzip einer fairen Verteilung von Kosten und Nutzen zwischen privaten AkteurlInnen und Gesellschaft stehen.
- *Reduktion von Anreizen zur Anpassung:* Bei unzureichender Ausgestaltung könnte sich ein vermeintliches Sicherheitsgefühl ausbilden bzw. verstärken, das die Umsetzung von komplementären Eigenvorsorgemaßnahmen hemmt. Würde eine österreichweite, verpflichtende Elementarschadenversicherung eingeführt, könnte das den Kreis der Haushalte, die in ein subjektives Sicherheitsgefühl verfallen, schlagartig erweitern. Innerhalb einer österreichweiten Versicherung müssten Prämien sehr stark nach Schutzniveau differenzieren, um psychologisches Ausweichen in ein überzogenes Sicherheitsgefühl zu vermeiden. Zugleich müsste eine solche Versicherung mit weiteren Maßnahmen zur Förderung der Eigenvorsorge gekoppelt sein.

Hindernisse und Schwierigkeiten bei der Umsetzung

Voraussetzung für ein breites Wirksamwerden der Handlungsempfehlung ist, dass ein funktionierender Markt für Hochwasserversicherungen mit ausreichend Marktteilnehmern in Österreich existiert. Attraktive Deckungssummen setzen eine ausreichende Marktdurchdringung mit entsprechendem Prämienvolumen voraus (Europäische Kommission, 2013). Dies kann durch eine parallele Reform in der Administration des Katastrophenfonds und/oder durch Einführung verpflichtender Elementarschadenversicherungen im Sinne des „Nat-Kat-Modells“ wesentlich unterstützt werden.

Ohne parallele Reform des Katastrophenfonds kann es zu Fehlanreizen kommen, welche die Akzeptanz risikodifferenzierter Versicherungsprämien untergraben. Bezüglich eines weitreichenden Umbaus des naturgefahrenbezogenen Versicherungssystems in Österreich liegen Diskussionsvorschläge vor (vgl. z.B. Hanger & Riegler, 2015), jedoch besteht



bislang kein politischer Konsens. Es besteht weiteres politisches Konfliktpotenzial zwischen Bund und Ländern, da derzeit die Landespolitik über die Auszahlung von Mitteln aus dem Katastrophenfonds entscheidet.

Eine strikte Risikobewertung kann zu relativ hohen Versicherungsprämien und entsprechend schwacher öffentlicher Akzeptanz führen.

Handlungsempfehlung H5:

Umgestaltung bestehender Risikomanagement- und -transfermechanismen nach dem Prinzip des „Risk Layerings“

Ziel	<p>Teilung von Verantwortung und Kosten für die Behebung von Hochwasserschäden und die Risikovorsorge, gestaffelt nach Ereignishäufigkeit, Schadensausmaß und Bewältigungskapazität von Akteursebenen.</p> <p>Steigerung der gesamtgesellschaftlichen Effizienz des Risikomanagements durch transformativen Umbau des bestehenden Risikotransfersystems.</p> <p>Forcierung privater Maßnahmen zur Risikovermeidung durch Schaffung von Anreizen und Beseitigung von Fehlanreizen für privates Nicht-Handeln.</p>
Fazit der Fallstudie im Projekt	<p>Verständnis und Akzeptanz des Prinzips der Risikoschichtung („Risk Layering“), wonach die Teilung der Verantwortung für Prävention und Schadensbewältigung zwischen privaten Akteuren und dem Staat sich am Ausmaß des Risikos orientiert, sind bei Privathaushalten grundsätzlich gegeben (Babcicky & Seebauer, 2016).</p>
Maßnahmentyp	<ul style="list-style-type: none"> • Legislative Maßnahme • Marktwirtschaftliche Maßnahme • Begleitmaßnahme: Kommunikation und Information gegenüber Privathaushalten
Relevanz und Begründung	<p>Das Konzept des „Risk Layerings“ („Risikoschichtung“) dient der Erschließung von unterschiedlichen Strategien des Risikomanagements, gestaffelt nach Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmaß eines Ereignisses sowie nach der Bewältigungskapazität von Akteuren auf unterschiedlichen Ebenen. Dieses Konzept sieht vor, dass die Verantwortung für unterschiedliche Maßnahmentypen der Risikointervention sowie für die Kosten der Schadensbewältigung (Wiederaufbau, Aufräumarbeiten) zwischen privaten, marktwirtschaftlichen und staatlichen Akteursebenen geteilt wird. Die Zuordnung der Verantwortung zu unterschiedlichen Ebenen orientiert sich dabei an Ereignischarakteristik und Risikoausmaß, der Risikobewältigungskapazität von Akteuren sowie an Kriterien der (Kosten)Effizienz und sozialen Gerechtigkeit. Gemäß dem „Risk Layering“-Konzept sollen geringe Risiken (häufige Ereignisse mit geringen Schäden) von hochwassergefährdeten Haushalten selbst getragen werden; dies schließt einerseits die Übernahme der Kosten im Schadensfall und andererseits die Eigenverantwortung für Maßnahmen zur Risikoreduktion mit ein. Mittlere Risiken (seltenerere Ereignisse mit mittleren Schäden), welche die Bewältigungskapazitäten des einzelnen Haushalts übersteigen, würden mittels privatwirtschaftlicher Versicherungen in einer Risikogemeinschaft geteilt. Sehr</p>



hohe Risiken (sehr seltene Ereignisse mit hohen Schäden), die nicht mehr durch private Versicherungen wirtschaftlich versicherbar sind, würden von der Solidargemeinschaft der öffentlichen Hand getragen (Mechler et al., 2014).

Die Ergebnisse der Fallstudie im Projekt PATCH:ES belegen, dass Verständnis und Akzeptanz eines solchen Ansatzes bei Privathaushalten grundsätzlich gegeben sind. Haushalte sehen bei der Zuschreibung von Verantwortung für Aufräumarbeiten und Wiederaufbau nach einem Hochwasser sowie für den Schutz von Gesundheit, Leben und Eigentum vergleichsweise ausgeprägte Eigenverantwortung bzw. geteilte Verantwortlichkeiten zwischen sich selbst und öffentlichen Stellen. Ebenso entspricht die Einschätzung der Befragten, wie die Kosten für Aufräumarbeiten und Wiederaufbau nach einem Hochwasserereignis zwischen den Privathaushalten selbst und dem Staat aufgeteilt werden sollen, bereits in hohem Ausmaß dem Prinzip des „Risk Layerings“. Allerdings scheint die Rolle von Versicherungen bei der Abdeckung mittlerer Risiken bei den befragten Haushalten noch keineswegs etabliert zu sein: der (tatsächliche und mögliche) Beitrag von Versicherungen wird in allen Risikoschichten grundsätzlich überschätzt, und insbesondere der Bedarf eines Risikotransfers von Versicherungen zur öffentlichen Hand zur Bewältigung sehr hoher Risiken wird noch kaum wahrgenommen.

Die Mittelausstattung des öffentlichen Katastrophenfonds ist grundsätzlich begrenzt. Steigende Häufigkeit und Schwere von Katastrophenereignissen im Zuge des Klimawandels (z.B. Prettenthaler et al., 2014; Steininger et al., 2015) können die Fähigkeit des Staates zur Risikofinanzierung zunehmend gefährden. Schadenersatzleistungen des öffentlichen Katastrophenfonds differenzieren derzeit weder explizit nach dem Risikotyp noch nach dem individuellen Schutz- und Risikoniveau von betroffenen Objekten. Nach übereinstimmender Expertenmeinung (z.B. BMLFUW, 2015; Prettenthaler & Köberl, 2015; Hanger & Riegler, 2015) gehen von der derzeitigen Auszahlungspraxis von Bund und Ländern negative Anreizwirkungen auf die Bereitschaft von Haushalten, selbst Schutzmaßnahmen zu ergreifen, aus. Der direkte Risikotransfer von Privaten zur öffentlichen Hand trägt zudem wesentlich dazu bei, dass das Entstehen eines funktionierenden privaten Versicherungsmarktes für Elementarschäden verhindert wird, weil aufgrund der geringen Marktdurchdringung nur marginale Deckungssummen möglich sind. Ein Versicherungsmarkt, der den mittleren Risk Layer wirksam abdecken könnte, ist daher in Österreich derzeit nicht vorhanden. Gleichzeitig ist das Vertrauen von Haushalten in private Versicherungen unrealistisch hoch ausgeprägt und hemmt die - ohnehin geringe - Bereitschaft, eigene objektbezogene Maßnahmen zur Risikoreduktion umzusetzen.

**Beschreibung der
Maßnahmen**

Die Umsetzung des Risikoschichtungsprinzips erfordert einen transformativen Umbau des bestehenden Risikomanagement- und Versicherungssystems für Elementarereignisse. Innerhalb jeden Risk Layers sind insbesondere nachstehende Handlungsstrategien für die unterschiedlichen Verantwortungsebenen zentral. Zu betonen ist, dass die Ausgestaltung der Umsetzung komplexe Detailfragen beinhaltet und in jedem Fall eines umfassenden politischen und gesellschaftlichen Aushandlungsprozesses zwischen allen Betroffenen bedarf.

- *Staatliche Beihilfen zur Schadenskompensation für sehr hohe Risiken (sehr seltene Ereignisse mit hohen Schäden):* Reform des Katastrophenfonds und dessen Auszahlungsrichtlinien und –praxis, mit starker Einschränkung der Zuerkennung von Kompensationszahlungen in Abhängigkeit von zu bestimmenden Schwellwerten für Ereignis- bzw. Risikotypen. Hiernach würde die öffentliche Hand in erster Linie die Schadenskosten für Risiken der obersten Schicht übernehmen, deren Bewältigung die Kapazität von Versicherungen übersteigt. Grundsätzlich sollte der Katastrophenfonds Schadenersatzleistungen nur dann übernehmen, wenn der Abschluss einer privaten Hochwasserversicherung nachweislich nicht möglich oder zumutbar war; weiters sollten Auszahlungen mit der Gefährdungssituation verknüpft werden (z.B. keine Beihilfen für Neubauten in Hochrisikobereichen oder wenn Auflagen und Rechtsvorschriften nicht eingehalten wurden).
- *Marktwirtschaftliche Risikofinanzierung für mittlere Risiken (seltene Ereignisse mit mittleren Schäden):* Schaffung einer privatwirtschaftlich abzuschließenden, österreichweiten Pflichtversicherung gegen Elementarschäden oder eines vergleichbaren Risikotransfermechanismus im Rahmen von öffentlich-privaten Partnerschaften. Dies würde die Schaffung eines Versicherungsmarktes für Schäden durch Elementarereignisse mit ausreichendem Prämienvolumen und entsprechenden Deckungssummen ermöglichen, um die mittlere Risikoschicht gemäß dem „Risk Layering“-Konzept abzudecken. Entsprechende, von Seiten der Wissenschaft und der Versicherungswirtschaft ausgearbeitete Modelle für eine derartige Naturkatastrophenversicherung liegen als Diskussionsgrundlage vor. Über die Gestaltung der Höhen von Prämien und Selbstbehalten, gekoppelt an das individuelle Risiko- und Schutzniveau, kann das Risk Layering zwischen Privathaushalten und Versicherungen ausgehandelt und eine positive Anreizwirkung für private Schutzmaßnahmen erzielt werden (siehe auch Empfehlung H4).
- *Eigenverantwortliche Risikoreduktion und Schadensdeckung durch private Haushalte (und Unternehmen) für geringe Risiken (häufige Ereignisse mit geringen Schäden):* Im untersten Risk Layer übernehmen private Akteure

selbst die Verantwortung sowohl für Maßnahmen zur Risikovermeidung als auch für die Übernahme der Kosten im Schadensfall. Hierdurch würden klare Anreize für Haushalte entstehen, um individuelle Maßnahmen zur Risikoprävention zu ergreifen, weil Versicherung oder Staat erst bei Überschreitung bestimmter Risiko- bzw. Schadensschwellen einspringen.

- *Risikokommunikation und Information gegenüber Haushalten*: Eine Voraussetzung und notwendige Begleitmaßnahme bildet die klare Kommunikation gegenüber Haushalten, für welchen Risikobereich sie eigenverantwortlich sind, und ab welchem Hochwasserrisiko und welchen Schadenswerten es zu einem Risikotransfer zu Versicherungen bzw. zu öffentlichen Stellen kommt. Darüber hinaus bedarf es der effektiven Information und Aufklärung über konkrete und wirksame eigene Handlungsoptionen zum individuellen Hochwasserschutz (vgl. Begg et al., 2016) (siehe auch Empfehlung H2).

**Bezug zur NAS
(BMLFUW, 2016):
Aktivitätsfelder,
Handlungs-
empfehlungen**

Es besteht ein Bezug zu Handlungsempfehlungen der Aktivitätsfelder Schutz vor Naturgefahren, Katastrophenmanagement und Wirtschaft. Die nachstehend angeführten Empfehlungen des Nationalen Aktionsplans beinhalten jeweils Einzelschritte und Elemente, die bei unterschiedlichen Verantwortungsebenen gemäß dem Risikoschichtungsprinzip ansetzen.

Empfehlung 3.7.3.7 „*Forcierung von Objektschutzmaßnahmen (permanent und temporär) als Beitrag zur Eigenvorsorge*“ adressiert den Bereich des untersten Risk Layers und schlägt Schritte vor, um die eigenverantwortliche private Risikoreduktion zu stärken.

Empfehlung 3.7.3.6 „*Forcierung der Risikovorsorge unter Einbeziehung geeigneter Risikotransfermechanismen*“ empfiehlt die Ausweitung der privaten Versicherbarkeit von Naturgefahrenrisiken und die Ausgestaltung marktbasierter Versicherungen im Sinne von Anreizeffekten für private Präventionsmaßnahmen; diese Empfehlung zielt somit auf marktwirtschaftliche Mechanismen im Bereich des mittleren Risk Layers ab.

Die Empfehlungen 3.8.3.4 „*Flexibilisierung von Finanzierungs- und Förderinstrumenten im Bereich des Katastrophenmanagements*“ sowie 3.13.4.8 „*Bessere Risikostreuung für Versicherer und damit Erhöhung der Versicherbarkeit klima- bzw. wetterinduzierter Schäden*“ schlagen in die Evaluierung und ggf. Anpassung des Katastrophenfonds sowie komplementäre Versicherungslösungen im Sinne einer privatwirtschaftlich abzuschließenden Pflichtversicherung („Nat-Kat-Modells“) vor. In unterschiedlicher Akzentuierung beziehen sich beide Empfehlungen somit auf die obere und mittlere Schicht des Risk Layering-Konzepts.

Empfehlung 3.8.3.5 „*Risikokommunikation als Beitrag zur Stärkung der*

Eigenvorsorge im Bereich der Katastrophenvorsorge“ spricht bereits die verstärkte Kooperation und Bündelung zwischen Behörden auf allen politischen Ebenen, Einsatzorganisationen, Versicherungen und BürgerInnen an. Im Sinne des Risk Layering wäre dieser Ansatz weiter zu verfolgen, hin zu einer klaren Zuteilung von Verantwortung und Kosten zwischen allen relevanten AkteurInnen.

Die vorliegende Handlungsempfehlung greift einzelne Maßnahmen und Umsetzungsschritte aus unterschiedlichen Empfehlungen des Nationalen Aktionsplans auf und bündelt sie zu einem transformativen Handlungspfad, der auf einen gesamthaften Umbau des bestehenden Risikomanagement- und Versicherungssystems für Naturgefahren auf allen Verantwortungsebenen abzielt.

**Handlungs-
tragende**

Öffentliche AkteurInnen:

- Bund, Länder: Änderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen; Kooperation mit Versicherungswirtschaft bei Entwicklung und Umsetzung eines Pflichtversicherungsmodells; Kooperation in internationalen Hilfsfonds für sehr weiträumige Naturkatastrophen, die die staatliche Risikofinanzierungskapazität übersteigen

Intermediäre Institutionen:

- Verband der Versicherungsunternehmen Österreichs (VVO): Abgestimmtes Vorgehen zwischen Versicherungsunternehmen ermöglichen bzw. fördern; Kooperation mit Bund/Ländern bei Entwicklung und ggf. Finanzierung (z.B. öffentlich-private Partnerschaften) einer möglichen österreichweiten Naturkatastrophenversicherung

Private AkteurInnen:

- Versicherungsunternehmen: Entwicklung von Modellen für eine verpflichtende Naturkatastrophenversicherung, die den mittleren Risk Layer abdecken und die Teilung von Risiken und Verantwortung zwischen Privathaushalten und Versicherungen in geeigneter Weise regeln; Information und Beratung von Haushalten über wirksame eigene Schutzmöglichkeiten
- Private Haushalte, GebäudeeigentümerInnen: aktiver Informationserwerb zu eigenverantwortlichen Schutzmöglichkeiten; Durchführen von privaten Schutzmaßnahmen, die den ersten Layer abdecken

Zielgruppe(n)

- Bund
- Versicherungsunternehmen
- Privathaushalte, GebäudeeigentümerInnen (und Unternehmen) (in hochwasserexponierten Lagen und Restrisikobereichen)

Bezug zu

Österreichischer Katastrophenfonds und Katastrophenfondsgesetz 1996 i.d.g.F.:

bestehenden Instrumenten	<p>grundlegende Reform des Katastrophenfonds sowie von dessen Auszahlungsrichtlinien und –praxis.</p> <p><i>Versicherungsvertragsgesetz:</i> die Einführung einer österreichweiten Pflichtversicherung für Elementarschäden bedarf einer Novellierung des Versicherungsvertragsgesetzes.</p> <p><i>Bestehende Versicherungsangebote/-produkte für Haushalte:</i> der vorhandene Versicherungsmarkt bietet eine Basis zur Ausgestaltung der marktwirtschaftlichen Abdeckung des mittleren Risk Layers.</p>
Finanzierung	<p>Gemischt öffentlich-privat. Die Kostenteilung hängt davon ab, bei welchen Ereignishäufigkeiten und Schadensausmaßen von Hochwasserereignissen die Grenzen zwischen den Risk Layers festgelegt werden. Zur Finanzierung eines Pflichtversicherungsmodells kommen privat-öffentliche Partnerschaften in Betracht.</p>
Fehlanpassungspotenzial	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Reduktion von Anreizen zur Anpassung:</i> Bei unzureichender Abgrenzung zwischen Risk Layers besteht das Risiko, dass eine Pflichtversicherung Anreize für private Hochwasserschutzmaßnahmen reduziert, da die erwarteten Hochwasserschäden (zumindest teilweise) ohnehin durch die Versicherung gedeckt sind.
Hindernisse und Schwierigkeiten bei der Umsetzung	<p>Die Abgrenzung zwischen den einzelnen Risk Layers, und somit die Zuteilung von Verantwortung und Kosten, ist zum Teil komplex und nicht eindeutig. Hierzu bedarf es, neben dem politischen Willen, der Konsensbildung und eines demokratischen, inklusiven Aushandlungsprozesses aller betroffenen Stakeholder.</p> <p>Die Rolle von Versicherungen zum Abdecken mittlerer Risiken ist unter den Befragten noch nicht etabliert: Einerseits wird Versicherungen eine weitaus größere Rolle in allen Szenarien zugeschrieben, als sie mit den derzeit marktüblichen Deckungssummen wahrnehmen können. Andererseits sehen die Befragten bei extremen Hochwasserkatastrophen (dritter Layer) keinen Risikotransfer von Versicherungen zu öffentlichen Stellen, wie es gemäß Risk Layering sinnvoll wäre.</p> <p>Risk Layering wird aus Sicht der Befragten auf Sofortmaßnahmen, Aufräumarbeiten und Wiederaufbau nach einem Hochwasser beschränkt gesehen. Schadensprävention wird als nahezu ausschließliche Rolle öffentlicher Stellen betrachtet. Dies verweist auf die zentrale Rolle von Risikokommunikation, Bewusstseinsbildung und Informationsmaßnahmen, um die Akzeptanz von eigenverantwortlichen Schutzmaßnahmen wesentlich stärker zu verankern (siehe Empfehlungen H1 und H2).</p>

Privater Hitzeschutz

Handlungsempfehlung H6:

Effektive Kommunikation von privaten Anpassungsmaßnahmen zum Hitzeschutz durch Fokussierung auf handlungsauslösende Inhalte (Wirksamkeit, Aufwand, Aufmerksamkeit gegenüber körperlichen Warnsignalen) und vulnerable Zielgruppen

Ziel	Förderung der Umsetzung von privaten Anpassungsmaßnahmen zum Hitzeschutz durch handlungsauslösende Kommunikation
Fazit der Fallstudie im Projekt	Die wahrgenommene Wirksamkeit, der wahrgenommene Aufwand sowie unmittelbare körperliche Beschwerden sind die wirkungsvollsten Einflussfaktoren auf die Bereitschaft zur Umsetzung privater Hitzeschutzmaßnahmen (Babcicky & Seebauer, 2016).
Maßnahmentyp	<ul style="list-style-type: none"> • Information, Kommunikation, Beratung
Relevanz und Begründung	<p>Die Fallstudie zur Anpassung von Privathaushalten an Hitzebelastungen hat gezeigt, dass selbst während einer Hitzewelle in städtischen Ballungsräumen derzeit nur wenige private Aktivitäten zum Hitzeschutz tatsächlich umgesetzt werden. Es dürfte weitverbreitete Zuversicht vorherrschen, dass man eine Hitzewelle auch mit gewohnten Alltagspraktiken bewältigen kann. Es erscheint daher dringend erforderlich, Problembewusstsein für die möglichen gesundheitlichen Schäden einer Hitzewelle zu schaffen.</p> <p>Die zentralen Einflussfaktoren auf die Umsetzungsbereitschaft privater Hitzeschutzmaßnahmen sind die wahrgenommene Wirksamkeit, der wahrgenommene Aufwand und die selbst-zugeschriebenen Kompetenzen zur Realisierung einer bestimmten Maßnahme. Maßnahmen, die wirksamer und kostengünstiger bewertet werden, werden eher umgesetzt. Die Wahrnehmung des Hitzerisikos selbst spielt hingegen kaum eine Rolle.</p> <p>Personengruppen mit erhöhter gesundheitlicher oder sozialer Vulnerabilität gegenüber Hitzebelastungen (beeinträchtigte Gesundheit, ungünstige Wohnsituation, Ältere, einkommensschwache Haushalte) weisen meist eine ähnlich geringe Umsetzungsbereitschaft für Maßnahmen ohne Fehlanpassungspotenzial auf wie die restliche, weniger gefährdete Gesamtbevölkerung. Ein schlechter allgemeiner Gesundheitszustand führt nicht zu verändertem Vorsorgeverhalten, jedoch sind (während einer Hitzewelle) unmittelbar auftretende körperliche Beschwerden der effektivste Auslöser für Hitzeschutzmaßnahmen. Informationsquellen, die am häufigsten als Handlungsauslöser fungieren, sind Arzt und Pflegedienst sowie das unmittelbare soziale Umfeld (Familie, Freunde).</p>

Es besteht hoher Handlungsbedarf, Maßnahmen mit günstiger Aufwand-Nutzen-Relation und ohne Fehlanpassungsrisiko gezielt zu kommunizieren und das Vertrauen in die eigene Schutzkompetenz zu fördern. Gegenüber Hitze vulnerable Personengruppen sollen die prioritäre Zielgruppe in bewusstseinsbildenden Kampagnen sein (siehe auch Empfehlung H7).

Beschreibung der Maßnahmen

Informationskampagnen zu privaten Anpassungsmaßnahmen für den Hitzeschutz sollten folgende Inhalte verstärkt transportieren (WAS von Informationsmaßnahmen):

- Fokussierung auf konkrete, spezifische Maßnahmen (anstatt auf unspezifische Risikowahrnehmungen oder Furchtappelle) und diesbezügliche konkrete Handlungsanleitungen, um das Vertrauen in die eigene Schutzkompetenz zu stärken (Was kann wie umgesetzt werden?).
- Wirksamkeit und Aufwand von Hitzeschutzmaßnahmen ohne Fehlanpassungspotenzial klar, realitätsgetreu und korrekt kommunizieren.
- Fokus auf „weiche“ (verhaltensbezogene), kostengünstige Maßnahmen sowie Maßnahmen mit günstiger Kosten-Nutzen-Relation (als hoch wirksam und zugleich wenig aufwändig eingeschätzt) legen; dies trifft insbesondere auf folgende Handlungsoptionen zu: viel und regelmäßig trinken, den Park oder das Schwimmbad aufsuchen sowie (mit Einschränkungen betreffend die Wahl des Verkehrsmittels) Ausflüge zu kühleren Orten in der städtischen Umgebung unternehmen.
- Selbstbeobachtung und Aufmerksamkeit hinsichtlich des Auftretens körperlicher Warnsignale (z. B. Schwindel, Müdigkeit etc.) schärfen, um ihre Funktion als Auslöser für Schutzhandeln rechtzeitig zu stärken.
- Fokussierung der Kommunikationsmaßnahmen in Hitzeschutzplänen (Länder, Städte) auf die genannten Kernbotschaften (Wirksamkeit, Aufwand, Achtsamkeit gegenüber körperlichen Warnsignalen).

Verstärkter Einsatz von Informationsquellen und Kommunikationspfaden, mit denen gegenüber Hitze besonders vulnerable Personengruppen möglichst effektiv erreicht werden können (siehe auch Empfehlung H7):

- Personen, die aufgrund ihres Alters oder Gesundheitszustands besonders vulnerabel sind, können über praktische Ärzte (Informationsmaterial im Warteraum, persönliches Gespräch mit Hinweisen auf Hitzegefahr), Krankenhäuser, Alters-/Pflegeheime, Pflege, Besuchs- und Begleitdienste gut erreicht und sensibilisiert werden.
- Wirksame Handlungshinweise können weiters durch glaubwürdige Personen im engeren sozialen Umfeld der Betroffenen (Familie, Freundeskreis) kommuniziert werden; dies setzt die Sensibilisierung von nahestehenden Personen voraus.

<p>Bezug zur NAS (BMLFUW, 2016):</p> <p>Aktivitätsfelder, Handlungsempfehlungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Im Vorfeld von bzw. während Hitzewellen kann geeignete Information durch Medien unterstützend wirken; deren Einfluss auf die Umsetzungsbereitschaft wird von allen Bevölkerungssegmenten als vergleichsweise hoch eingeschätzt. <p>Es besteht ein enger Bezug zu Handlungsempfehlungen des Aktivitätsfelds Gesundheit.</p> <p>Die Empfehlungen 3.9.4.1 „Allgemeine Öffentlichkeitsarbeit sowie spezifisch zur Vorbereitung auf Extremereignisse oder Ausbrüche von Infektionskrankheiten“ und 3.9.4.2 „Umgang mit Hitze und Trockenheit“ schlagen zielgruppenspezifische Informationsmaterialien, handlungsorientierte Öffentlichkeitsarbeit sowie gezielte Präventionsmaßnahmen für besonders vulnerable Gruppen unter Berücksichtigung extramuraler Betreuungseinrichtungen vor. Die Empfehlungen beschreiben vorrangig Kommunikationskanäle und Zielgruppen; für das Erarbeiten der konkret zu kommunizierenden Inhalte und Botschaften bieten die Ergebnisse der Fallstudie wichtige Ansatzpunkte.</p> <p>3.9.4.8 "Aus- und Weiterbildung von Ärztinnen und Ärzten sowie des Personals in medizinisch, therapeutisch, diagnostischen Gesundheitsberufen (MTDG) unter Berücksichtigung von klimarelevanten Themen" kann dahingehend präzisiert werden, Gesundheitspersonal darin zu schulen, vulnerablen Personen die körperlichen Warnsignale von Hitzebelastung zu vermitteln.</p>
<p>Handlungs-tragende</p>	<p><i>Öffentliche AkteurInnen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bund: Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (BMGF) • Länder: Berücksichtigung von Kernbotschaften und Vermittlungspfaden in Hitzeschutzplänen und Hitzewarndiensten • Städte, Gemeinden • Öffentlicher Gesundheitsdienst (ÖGD) <p><i>Intermediäre Instanzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Österreichische Ärztekammer • Gesundheit Österreich GmbH • Extramurale Pflegeeinrichtungen: (Haus-)Pflege- und Betreuungsdienste, Pflege-/Altersheime • Regionale Sozialhilfeverbände • Rettungsorganisationen (Rotes Kreuz, etc.) <p><i>Private AkteurInnen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Private Haushalte • Betreiber von Schwimmbädern • Betreiber von Naherholungsgebieten

Zielgruppe(n)	Privathaushalte
Bezug zu bestehenden Instrumenten	<i>Gesundheitsstrategie des Bundes</i> <i>Hitzeschutzpläne, Hitzewarnsysteme (Länder, Städte):</i> Berücksichtigung von Kernbotschaften und Vermittlungspfaden in relevanten Kommunikationsinhalten.
Finanzierung	Überwiegend öffentlich: Informationsmaßnahmen werden von öffentlichen Stellen initiiert, finanziert und umgesetzt; intermediäre AkteurInnen können wesentliche Multiplikatorfunktion übernehmen.
Fehlanpassungspotenzial	<p>Unter der Voraussetzung, dass nur private Hitzeschutzmaßnahmen ohne Fehlanpassungsrisiko kommuniziert werden, weist die gegenständliche Empfehlung kein Fehlanpassungspotenzial auf. Die nachstehend genannten Fehlanpassungskriterien sollten in diesem Sinne bei Informationsmaßnahmen beachtet werden.</p> <p><i>Erhöhung von Treibhausgasemissionen (Zielkonflikt mit Klimaschutz); negative externe Effekte auf Umweltgüter (Zielkonflikt mit nachhaltiger Entwicklung):</i> Private Maßnahmen wie „Ausflüge ins städtische Umland mit dem Auto unternehmen“, „Anschaffung einer Klimaanlage für die eigene Wohnung“ und „Umzug in ein kühleres Gebiet am Land“ weisen grundsätzlich erhebliche Fehlanpassungsmerkmale auf, weil hierbei zusätzliche CO₂-Emissionen entstehen sowie potenziell Boden- und Landschaftsverbrauch ausgelöst werden. Allerdings ist das diesbezügliche gesellschaftliche Fehlanpassungsrisiko derzeit insgesamt eher gering einzuschätzen, weil diese Maßnahmen aufgrund höherer finanzieller bzw. sozialer Kosten (Umzug) gegenwärtig wenig attraktiv zu sein scheinen. Informationsmaßnahmen zum Hitzeschutz sollten die genannten maladaptiven Maßnahmen grundsätzlich nicht empfehlen bzw. nur unter Voraussetzungen, die Fehlanpassung weitestgehend ausschließen (siehe hierzu Empfehlung H8).</p>
Hindernisse und Schwierigkeiten bei der Umsetzung	<p>Die Wirksamkeit von Maßnahmen sollte nicht pauschaliert dargestellt werden, da diese von der individuellen Gesundheits- und Wohnsituation abhängt.</p> <p>Die Umsetzung bestimmter Maßnahmen ist nur möglich, wenn der Wohnraum dafür geeignet ist und der Haushalt über die notwendigen finanziellen Ressourcen verfügt.</p>

Handlungsempfehlung H7:

Aktivierung sozialer Unterstützungsnetzwerke für hitzegefährdete ältere Personen

Ziel	Aufbau von Sozialkapital für die Erbringung von Unterstützungsleistungen an älteren Personen während einer Hitzewelle
Fazit der Fallstudie im Projekt	Ältere Personen sind gegenüber Hitzebelastungen vulnerabler, zeigen aber gleichzeitig während Hitzewellen soziale Rückzugstendenzen und eine geringere Bereitschaft, Hitzeschutzmaßnahmen zu ergreifen, die vergleichsweise wenig aufwändig, aber potenziell wirksam sind (Babcicky & Seebauer, 2016).
Maßnahmentyp	<ul style="list-style-type: none"> • Information, Kommunikation, Beratung • Schulung, Aus- und Fortbildung • Organisatorisch: Unterstützung bei Schaffung der organisatorischen Rahmenbedingungen, Förderung der zivilgesellschaftlichen Selbstorganisation
Relevanz und Begründung	Gemäß den Befragungsergebnissen der Fallstudie führt Vertrauen in soziale Unterstützung zu höherer Umsetzungsbereitschaft, höherer erwarteter Wirksamkeit, geringerem erwartetem Aufwand und höherem Vertrauen in die eigene Umsetzungskompetenz in Bezug auf private Hitzeschutzmaßnahmen. Ältere Personen, die generell vulnerabler gegenüber Hitzewellen sind als jüngere Bevölkerungssegmente, rechnen aber mit weniger sozialer Unterstützung während einer Hitzewelle als Jüngere. Fehlt das Vertrauen in die Unterstützung durch soziale Netzwerke, so steigt die Bereitschaft für aufwändige Maßnahmen, die Investitionen und eine Änderung der Lebensumstände erfordern sowie Fehlanpassungspotenzial aufweisen (Klimaanlage, Umzug aufs Land). Zudem tendieren Haushalte mit älteren Personen dazu, weniger häufig kühlere Orte außerhalb der eigenen Wohnung (Park, Schwimmbad) aufzusuchen, d.h. es zeigt sich ein Risiko des sozialen Rückzugs.
Beschreibung der Maßnahmen	<p>Auf- und Ausbau sozialer Unterstützungsnetzwerke (bis hin zu sanfter sozialer Kontrolle), um vulnerable ältere Bevölkerungsgruppen zu erreichen und potenziellem sozialen Rückzug älterer Personen entgegenzuwirken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewusstseinsbildung unter Verwandten, engen Bekannten und Nachbarn älterer Menschen, z.B. durch Einbindung von Hausärzten (Thematisierung in der Patientenkommunikation), Pflege- und Betreuungspersonal • Ausbau extramuraler Betreuungsdienste und Schulung des betreffenden Personals • Initiieren von Nachbarschaftsgruppen, etwa im Rahmen von Stadtteilarbeit, aufsuchender Sozialarbeit oder Anrufdiensten

- Thematisieren in (Senioren-)Vereinen
- Thematisieren in Hitzeschutzplänen von Ländern und Städten

Bezug zur NAS (BMLFUW, 2016):	Im Aktivitätsfeld Gesundheit schlägt Handlungsempfehlung 3.9.4.2 „Umgang mit Hitze und Trockenheit“ Nachbarschaftshilfen für alleinstehende ältere Personen während Hitzewellen vor. Dieser Zugang wird von den Ergebnissen der Fallstudie klar unterstützt und sollte, über Nachbarschaftsbeziehungen hinausgehend, auf weitere soziale Netzwerke ausgeweitet werden.
Aktivitätsfelder, Handlungsempfehlungen	
Handlungs-tragende	<p><i>Öffentliche AkteurInnen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gemeinden • Öffentlicher Gesundheitsdienst <p><i>Intermediäre Instanzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflege-/Betreuungseinrichtungen und –dienste • Österreichische Ärztekammer, Hausärzte • Vereine • Regionale Sozialhilfeverbände • Rettungsorganisationen (Rotes Kreuz, etc.) <p><i>Private AkteurInnen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Private Haushalte: aktives Mitwirken innerhalb der Familie und im Bekanntenkreis als mögliche Bezugsperson für ältere Personen während einer Hitzewelle.
Zielgruppe(n)	Privathaushalte
Bezug zu bestehenden Instrumenten	<p><i>Vorhandene Pflege-/Betreuungseinrichtungen, -dienste und –netzwerke.</i></p> <p><i>Hitzeschutzpläne (Länder, Städte):</i> Thematisierung und Berücksichtigung von Maßnahmen.</p>
Finanzierung	Gemischt öffentlich und privat.
Fehlanpassungs-potenzial	Kein Fehlanpassungsrisiko vorhanden.
Hindernisse und Schwierigkeiten bei der Umsetzung	Ein Problem bildet die Identifizierung alleinstehender, unbetreuter älterer Personen.



Handlungsempfehlung H8:

Vermeidung von Fehlanpassung durch private Hitzeschutzmaßnahmen

Ziel	Reduktion von Anreizen für private Hitzeschutzmaßnahmen mit Fehlanpassungsrisiken
Fazit der Fallstudie im Projekt	Private Maßnahmen zum Schutz vor Hitze sind teilweise mit deutlichen Fehlanpassungspotenzialen verbunden (Klimaanlage, Fahrten mit PKW ins städtische Umland, Umzug aufs Land). Trotz derzeit insgesamt eher geringer Präferenz tendieren insbesondere einkommensstärkere Haushalte und Personen mit hitzeexponierter Wohnsituation vergleichsweise stärker zu solchen aufwändigeren Maßnahmen mit dem Risiko negativer externer Effekte (Babcicky & Seebauer, 2016).
Maßnahmentyp	<ul style="list-style-type: none"> • Information, Kommunikation • Planung: Raum-, Stadt-, Bbauungs-, Grünraum-, Verkehrsplanung • Förderung: als mögliche Begleitmaßnahme zur Schaffung positiver Anreize für alternative private Maßnahmen
Relevanz und Begründung	<p>Unter den in der Fallstudie zur privaten Anpassung durch Hitzeschutzmaßnahmen abgefragten Maßnahmen werden Verhaltensweisen mit Fehlanpassungsrisiko derzeit nur von einem geringen Teil der Haushalte präferiert. Aufgrund des damit verbundenen Aufwands (Investitionsbedarf, soziale Kosten) bewerten Haushalte Maßnahmen wie die Anschaffung einer Klimaanlage oder einen Umzug in ein kühleres Gebiet am Land derzeit als wenig attraktiv, was sich bei häufigeren und intensiveren Hitzewellen in Zukunft jedoch ändern könnte. Zudem ist etwa die Hälfte aller befragten Haushalte bereits derzeit bereit, Fahrten mit dem PKW ins Umland zu unternehmen, um der städtischen Hitze zu entkommen. Die genannten Maßnahmen weisen grundsätzlich erhebliche Fehlanpassungsmerkmale auf, weil hierbei zusätzliche CO₂-Emissionen erzeugt werden und Zielkonflikte mit Nachhaltigkeit entstehen (Flächeninanspruchnahme und Zersiedelung bei Neubau im städtischen Umland). Zu berücksichtigen ist bei der Einschätzung des Fehlanpassungspotenzials, dass etwa zwei Drittel der Bevölkerung Österreichs in städtischen Agglomerationen leben und somit von urbanen Hitzewellen betroffen sind.</p> <p>Einkommensstärkere Haushalte und Personen mit hitzeexponierter Wohnsituation (oberstes Stockwerk, Dachgeschoss) tendieren eher zu aufwändigeren und kostenintensiveren Maßnahmen, die mit Fehlanpassungsrisiken verbunden sein können (v.a. Anschaffung einer Klimaanlage).</p>

**Beschreibung der
Maßnahmen**

Um die teils erheblichen Fehlanpassungswirkungen von privaten Verhaltensweisen zur Minderung von städtischen Hitzebelastungen zu vermeiden, steht ein Bündel von Maßnahmen unterschiedlicher Kategorien zur Verfügung.

Vermeiden von (temporärer oder permanenter) hitzebedingter Stadtfucht (Fahrten mit dem PKW ins kühle Umland, Umzug in kühleres Gebiet am Land):

- Ausbau und Attraktivierung von Verbindungen des ÖPNV in attraktive und kühlere Naherholungsgebiete im Stadtumland (inkl. Vergünstigungen, insb. auch an den Wochenenden), etwa durch einen „Hitzevluchtbus“.
- Begleitende Informationsmaßnahmen, um die Bevölkerung über betreffende ÖPNV-Angebote zu informieren.
- Umsetzung des Portfolios von Handlungsempfehlungen und Maßnahmen der NAS (BMLFUW, 2016) im Bereich der Raum-, Stadt-, Bebauungs-, Grün- und Freiraumplanung zur Verbesserung des innerstädtischen Siedlungsklimas und zur Minderung von Überhitzungs- und Wärmeinseleffekten:
 - Raumplanung: Ausweisung und Freihaltung von Frisch- und Kaltluftentstehungsgebieten sowie Ventilationsbahnen
 - Stadtplanung, Bebauungsplanung: bioklimatische Optimierung der Bebauungsstruktur, von Gebäudestandorten und der Gebäudeausrichtung; Erhöhung von Grünflächenanteilen; Schaffung und Freihaltung kleinräumig wirksamer Frischluftschneisen; Vorgaben zur Ausrichtung von Fenster- und Dachflächen; etc.
 - Frei- und Grünraumplanung: Sicherung, Entwicklung und Vernetzung von Grün- und Gewässerflächen im Siedlungsraum („grüne“ und „blaue Infrastruktur“); Begrünung und Beschattung öffentlicher Räume; angepasste Bepflanzung und Pflege von städtischer Vegetation; Anlage von Trinkbrunnen; etc.
 - Objekt- und liegenschaftsbezogene Maßnahmen: Hof-, Dach- und Fassadenbegrünung; Förderung der passiven Gebäudekühlung; Aufhellung von Gebäude- und Belagsoberflächen; gebäude- oder wohnungsbezogene Sonnenschutz- und Beschattungsmaßnahmen; Anordnung und Nutzung von Räumen im Wohnungsbereich; etc.

Information und verstärkte Förderung von energieneutralen bzw. –effizienten und ressourcenschonenden Alternativen zur Installation herkömmlicher Klimaanlage in (insbesondere einkommensstärkeren) Privathaushalten:

- Sonnenschutzfolien, Beschattung von Mauerflächen und Fenstern, sommertaugliche Wärmedämmungen, Lüftungsanlagen, Fassaden- und Dachbegrünung, passive Kühltechnologien. Diese baulichen bzw. (vegetations)technischen Maßnahmen könnten finanziell gefördert und bei



**Bezug zur NAS
(BMLFUW, 2016):
Aktivitätsfelder,
Handlungs-
empfehlungen**

- Neubauten auch verpflichtend gefordert werden.
- Einrichtung eines kühlen Rückzugsorts innerhalb der Wohnung, z. B. an der Gebäude-Nordseite oder im Keller.
 - Anbieten von Klimaanlage als Kombi-Produkt mit einer hauseigenen Photovoltaik-Anlage; ggf. Auflage entsprechender Förderungen.

Eine Reihe von Handlungsempfehlungen des Nationalen Aktionsplans in den Aktivitätsfeldern Bauen und Wohnen, Gesundheit, Raumordnung sowie Stadt – urbane Frei- und Grünräume thematisieren eine breite Palette von Maßnahmen an/in Gebäuden und Siedlungsräumen zur Anpassung an Hitzebelastungen:

- 3.6.4.1 „Umsetzung von baulichen Maßnahmen sowohl im Neubau als auch in der Sanierung zur Sicherstellung des thermischen Komforts“
- 3.6.4.2 „Forcierte Anwendung passiver und aktiver Kühlung mit alternativen, energieeffizienten und ressourcenschonenden Technologien“
- 3.6.4.3 „Klimatologische Verbesserung urbaner Räume, insbesondere Berücksichtigung von mikro-/mesoklimatischen Bedingungen bei der Stadt- und Freiraumplanung“
- 3.9.4.2 „Umgang mit Hitze und Trockenheit“
- 3.12.4.6 „Sicherung von Frisch- und Kaltluftentstehungsgebieten, Ventilationsbahnen sowie ‚grüner‘ und ‚blauer‘ Infrastruktur innerhalb des Siedlungsraums“
- 3.12.4.7 „Prüfung und ggf. Anpassung bioklimatisch wirksamer Maßnahmen in den Bebauungsplänen“
- 3.14.4.1 – 3.14.4.8: alle Handlungsempfehlungen des Aktivitätsfelds „Stadt – urbane Frei- und Grünräume“

Alle Maßnahmen in den genannten Empfehlungen zielen auf die Verbesserung des thermischen Komforts in Wohngebäuden und des Siedlungsklimas in der Wohnumgebung ab. Die Umsetzung aller Empfehlungen trägt daher wesentlich dazu bei, Anreize für privates Hitzeschutzverhalten mit Fehlanpassungsrisiken zu verringern. Empfehlungen des Nationalen Aktionsplans fokussieren auf die technische, regulatorische und planerische Realisierung von Hitzeschutzmaßnahmen im überwiegend öffentlichen Verantwortungsbereich, etwa durch Gebäude Richtlinien, Bebauungspläne oder Koppelung mit Förderprogrammen. Jene privaten Verhaltensweisen und Lebensstile, die letztlich zu Fehlanpassungsverhalten führen, werden in der NAS aber nicht explizit thematisiert.

**Handlungs-
tragende**

Öffentliche AkteurInnen:

- Länder: planungs- und baurechtliche Grundlagen
- Städte, Gemeinden: Stadtplanung, Flächenwidmung, Bebauungsplanung,

Grünraumplanung; Fördermaßnahmen; Informationskampagnen.

Intermediäre Instanzen:

- Verkehrsunternehmen

Private AkteurInnen:

- Private Haushalte
- GebäudeeigentümerInnen
- Immobilienbranche, Bauträger
- Architektur- und Planungsbüros

Zielgruppe(n)

Privathaushalte

Bezug zu bestehenden Instrumenten

Anknüpfungspunkte wie in den relevanten Handlungsempfehlungen der NAS angeführt (BMLFUW 2016): Mainstreaming der Hitzethematik in die Instrumente und Verfahren der städtische Siedlungs-, Verkehrs- und Grünraumplanung.

Hitzeschutzpläne (Länder, Städte): Aufnehmen des Vermeidens von Fehlanpassung als Zielkriterium und in Maßnahmenkataloge.

Finanzierung

Gemischt öffentlich und privat.

Fehlanpassungspotenzial

Das Ziel der vorliegenden Empfehlung ist die Vermeidung von Fehlanpassung im Hinblick auf die Kriterien „Erhöhung von Treibhausgasemissionen (Zielkonflikt Klimaschutz)“ und „Negative externe Effekte auf Umweltgüter (Zielkonflikt Ressourcennachhaltigkeit)“.

Hindernisse und Schwierigkeiten bei der Umsetzung

Eingeschränkte Verfügbarkeit von Freiflächen für Erholungsräume in zentralen städtischen Lagen, insbesondere bei schnell fortschreitender Wohnraumschaffung in urbanen Regionen; bauökonomische Ziele bei der Liegenschaftsverwertung; konkurrierende Zielsetzungen zwischen siedlungsstruktureller Verdichtung einerseits und Durchgrünung und Auflockerung des Siedlungsraums andererseits.

Kosten für Verbesserung des ÖPNV-Angebots.

Erhöhter finanzieller Aufwand für GebäudeeigentümerInnen und Bauträger bei Neubau und Sanierung von Gebäuden; finanzieller Aufwand für Privathaushalte für wohnungsbezogene technische bzw. bauliche Maßnahmen.

Die Umsetzbarkeit mancher privater Maßnahmen hängt von der Wohnraumsituation ab.

Finanzielle Förderungen für die Anschaffung von (energieeffizienten und ressourcenschonenden) Klimaanlage bzw. alternativen passiven Kühltechnologien würden vor allem von einkommensstärkeren Haushalten angenommen werden, was zum Risiko einer ungewollten

Umverteilungswirkung führen kann.

5.2 Handlungsempfehlungen zur privaten Klimawandelanpassung in der Landwirtschaft

**Hermine Mitter*, Martin Schönhart*, Manuela Larcher*, Erwin Schmid*,
Wolfgang Lexer**, Therese Stickler****

* Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Universität für Bodenkultur
Wien

** Umweltbundesamt GmbH

Die vorliegenden Empfehlungen basieren auf dem Fallstudienbericht „Private adaptation in agriculture“ (Mitter, H.; Schönhart, M.; Larcher, M. & Schmid, E. 2016).

Handlungsempfehlung L1:

Ausbau des Dienstleistungsangebots: Generierung von Wissen sowie Bereitstellung von aktuellen Informationen für MultiplikatorInnen als Basis für zusätzliche Beratungs- und Unterstützungsangebote für LandwirtInnen

Ziel Aktivierung und Aktualisierung des Wissens zu Klimawandelanpassung bei institutionellen landwirtschaftlichen MultiplikatorInnen, um wirkungsvolle Beratungs- und Unterstützungsleistungen gegenüber LandwirtInnen zu ermöglichen.

Fazit der Fallstudie im Projekt AgrarexpertInnen in landwirtschaftlichen Institutionen benötigen aktuelle und zielgruppenorientiert aufbereitete Informationen zu Klimawandel, Klimafolgen und Anpassungsoptionen, um ihre Multiplikator- und Beratungsfunktionen adäquat wahrnehmen zu können. Insbesondere besteht Bedarf nach allgemeinen, benutzerfreundlich aufbereiteten Informationen sowie nach spezifischen Daten und Informationen mit hoher praktischer Relevanz und Aussagekraft für konkrete Produktionsgebiete bzw. den einzelnen Betrieb (Mitter et al., 2016).

- Maßnahmentyp**
- Information und Beratung
 - Forschung und Entwicklung

Relevanz und Begründung Viele landwirtschaftliche Institutionen (wie Landwirtschaftskammern, Agrarabteilungen der Länder, Agrarbezirksbehörden, landwirtschaftliche Schulen, ländliche Fortbildungsinstitute, Landwirtschaftsverbände, Maschinenring, Hagelversicherung) treten im Agrarsektor als Multiplikatoren auf. Die Aufbereitung und erfolgreiche Vermittlung von Informationen an LandwirtInnen zählt zu ihren Kernaufgaben. Sie sind Schlüsselstellen für Informationstransfer sowie Aus- und Weiterbildung für LandwirtInnen und stellen bereits jetzt eine Bandbreite an klimarelevanten Informationen zur Verfügung. Dennoch artikulierten die befragten AgrarexpertInnen wesentliche Herausforderungen bei der Informationsweitergabe und Wissensvermittlung. Sie haben Schwierigkeiten, den Großteil der LandwirtInnen zu erreichen, aktuelle Informationen bereitzustellen und den LandwirtInnen die Nutzbarkeit der Informationen für den eigenen Betrieb für kurz-, mittel- und langfristige Entscheidungen zu erleichtern.

Um eine adäquate Informationsweitergabe und eine kompetente Beratung der LandwirtInnen sicherzustellen, müssen die AgrarexpertInnen selbst laufend neues Wissen erwerben bzw. über aktuelle Entwicklungen informiert werden. Dazu ist es notwendig, ihren Informations- bzw. Wissensbedarf zu kennen.



Der Informations- bzw. Wissensbedarf von AgrarexpertInnen, die in unterschiedlichen landwirtschaftlichen Institutionen tätig sind, wurde in der Fallstudienuntersuchung zu privater Anpassung in der Landwirtschaft im Rahmen des Projekts PATCH:ES in qualitativen, Leitfaden-gestützten Interviews erhoben. Er kann in zwei Gruppen kategorisiert werden:

1. Allgemeine Daten und Informationen, die leicht verfügbar und benutzerfreundlich aufbereitet sind

In diesem Zusammenhang sind folgende Themengebiete von besonderem Interesse:

- Kausalzusammenhänge zwischen Treibhausgas-Emissionen in der Landwirtschaft und Klimawandel: AgrarexpertInnen interessiert beispielsweise, wie hoch der Beitrag der regionalen Tierhaltung, des regionalen Mineräldüngereinsatzes und des regionalen Einsatzes fossiler Energieträger zu den nationalen Treibhausgas-Emissionen ist.
- Mögliche Veränderungen der Eintrittswahrscheinlichkeit von Extremereignissen: Die Eintrittswahrscheinlichkeit von Hitze, Dürre, Starkniederschlägen, Hagel und Stürmen ist aus Sicht der AgrarexpertInnen insbesondere für die langfristige Betriebsplanung relevant. Dazu zählen beispielsweise Investitionen in Bewässerungsanlagen und Stallungen oder die strategische Ausrichtung eines Betriebes.
- Mögliche Auswirkungen des Klimawandels (unter Berücksichtigung von Extremereignissen) auf die Landwirtschaft: Wissenswert für AgrarexpertInnen ist hierbei, welche Auswirkungen ohne und mit Berücksichtigung von Anpassungsmaßnahmen auf den Sektor Landwirtschaft zu erwarten sind.
- Erwartete Entwicklung der natürlichen Ressourcen: Für die AgrarexpertInnen ist von Interesse, wie sich die Bodenbedingungen (z.B. Humusgehalt), die Wasserverfügbarkeit für die Landwirtschaft und die Luftqualität auf Grund des Klimawandels in den nächsten Jahrzehnten verändern könnte.
- Erforderliche Anpassungsmaßnahmen im Sektor Landwirtschaft: Robuste Anpassungsmaßnahmen, die unter einer Vielzahl von Klimaszenarien positive Effekte auf die Landwirtschaft haben, sind bei den AgrarexpertInnen noch wenig bekannt, aber von Interesse.

2. Spezifische Daten und Informationen mit hoher praktischer Relevanz und hoher Aussagekraft für das jeweilige Produktionsgebiet bzw. den einzelnen Betrieb

In diesem Zusammenhang sind folgende Themengebiete für AgrarexpertInnen



von besonderem Interesse:

- Regionale, 14-Tage-Wettervorhersagen: Die AgrarexpertInnen anerkennen die laufende Verbesserung der Wettervorhersagen. Gleichzeitig betonen sie, dass die Qualität der Wettervorhersagen insbesondere für längere Zeiträume weiter verbessert werden soll und auch kleinräumige Informationen bereitgestellt werden sollen.
- Kohlenstoffsequestrierung im Boden: Die AgrarexpertInnen weisen darauf hin, dass die Bindung von Kohlenstoff in den landwirtschaftlich genutzten Böden eine wichtige Kohlenstoffsенке darstellen kann. Allerdings fehlen ihnen derzeit regionale Informationen zum Kohlenstoffgehalt der Böden und auch dazu, wie und in welchem Ausmaß Kohlenstoff unter sich verändernden klimatischen Bedingungen im Boden gebunden werden kann.
- Effektivität von Anpassungsmaßnahmen unter sich verändernden klimatischen Bedingungen: AgrarexpertInnen sind insbesondere daran interessiert, welche spezifischen Maßnahmen in einzelnen Produktionsgebieten umgesetzt werden können, um auch in Zukunft positive betriebliche Ergebnisse zu erzielen. Erfahrungswerte hinsichtlich Kosten, Nutzen und möglicher Schwierigkeiten bei der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen in den jeweiligen Produktionsgebieten sind besonders gefragt.
- Strategien zur Verbesserung der Wasserversorgung und der Humusbildung: Wasser ist bereits jetzt in einigen Produktionsgebieten produktionslimitierend. In Zukunft könnte diese Problematik in weiteren Produktionsgebieten an Bedeutung gewinnen. Deshalb möchten die AgrarexpertInnen genau wissen, wie die Landwirtschaft mit regionalen und lokalen Initiativen (z.B. durch eine Erhöhung des Humusgehaltes im Boden) für eine Verbesserung der regionalen Wasserbilanz sorgen kann.
- Einkommensalternativen in der Landwirtschaft: Die AgrarexpertInnen weisen auf die Gefahr hin, dass insbesondere kleinere landwirtschaftliche Betriebe unter weiteren Veränderungen klimatischer und marktwirtschaftlicher Rahmenbedingungen leiden könnten. Dementsprechend interessieren sie sich für Einkommensalternativen, die betroffenen LandwirtInnen in der Region eine Perspektive bieten können.

Beschreibung der Maßnahmen

Verbesserung der Wissensbasis sowie Aufbereitung und Weitergabe von aktuellen Informationen an AgrarexpertInnen in landwirtschaftlichen Institutionen, die diese für die Beratung und Unterstützung von LandwirtInnen benötigen.

1. *Bereitstellung und regelmäßige Weitergabe allgemeiner Daten und Informationen an landwirtschaftliche MultiplikatorInnen, die einfach in der*



*Handhabung und benutzerfreundlich aufbereitet sind
(Handlungsempfehlung zu Wissensbedarf 1)*

Das Climate Change Center Austria (CCCA) wurde 2011 gegründet, um die von EntscheidungsträgerInnen, AkteurInnen unterschiedlicher Wirtschaftssektoren, u.a. der Landwirtschaft, und der interessierten Öffentlichkeit gewünschten „allgemeinen“ Daten verfügbar zu machen und Meta-Studien zu Klimawandel-spezifischen Themen zu koordinieren. Das CCCA wird in landwirtschaftlichen Institutionen nur begrenzt wahrgenommen. Eine Verbesserung dieser Wahrnehmung kann durch regelmäßige Weitergabe und Aufbereitung aktueller Informationen an diverse landwirtschaftliche Institutionen erzielt werden. Zudem können Neuigkeiten in den von AgrarexpertInnen bevorzugten Informationskanälen verfügbar gemacht werden. Zu diesen zählen vor allem Printmedien und Newsletter, die von unterschiedlichen landwirtschaftlichen Institutionen bereitgestellt werden (z. B. Fortschrittlicher Landwirt, Unser Land, BauernZeitung, Die Landwirtschaft, Landwirtschaftliche Mitteilungen).

2. Generierung und Weitergabe spezifischer Daten und Informationen mit hoher praktischer Relevanz und hoher Aussagekraft für das jeweilige Produktionsgebiet bzw. den einzelnen Betrieb (Handlungsempfehlung zu Wissensbedarf 2)

Aus dem Informationsbedarf der AgrarexpertInnen lässt sich folgender thematischer und methodischer Forschungsbedarf ableiten. In konkreten Forschungsprojekten können die Forschungsfragen noch im Detail mit regionalen AgrarexpertInnen abgestimmt werden.

Für die befragten AgrarexpertInnen sind Untersuchungen zu folgenden Themen von Interesse:

- (i) regionale Potenziale der Kohlenstoffsequestrierung in landwirtschaftlich genutzten Böden,
- (ii) mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf die natürlichen Ressourcen Boden, Wasser und Luft,
- (iii) mögliche Auswirkungen von Extremwetterereignissen und des CO₂-Düngungseffekts auf die agrarische Produktion in unterschiedlichen landwirtschaftlichen Produktionsgebieten,
- (iv) Effektivität von Klimawandelanpassungsmaßnahmen in unterschiedlichen Produktionsgebieten unter Berücksichtigung von Umwelteffekten.

Methodische Entwicklungen sollen umfassen:



- (i) Feldversuche zu Implementierung, Monitoring und Evaluierung privater Anpassungsmaßnahmen,
- (ii) Züchtung neuer Sorten und Testen von alternativen Fütterungsrationen,
- (iii) Modellentwicklungen und -verbesserungen, um den Einfluss von Unsicherheiten auf die Forschungsergebnisse besser zu verstehen und besser kommunizieren zu können,
- (iv) inter-sektorale und interdisziplinäre Studien, um einen ganzheitlichen Blick auf den Themenkomplex Klimawandel zu erhalten,
- (v) partizipative Ansätze, um das Wissen regionaler ExpertInnen in Forschungsprojekten nutzbar zu machen und die Klimawandelanpassungs-Kommunikation zu verbessern.

**Bezug zur NAS
(BMLFUW, 2017b):
Aktivitätsfelder,
Handlungs-
empfehlungen**

Es besteht unmittelbar Bezug zu den meisten Handlungsempfehlungen des Aktivitätsfelds Landwirtschaft.

Ausbildungs- und Informationsangebote werden innerhalb des Aktivitätsfelds Landwirtschaft in vielen Handlungsempfehlungen der Nationalen Anpassungsstrategie thematisiert. Aus dem ermittelten Informationsbedarf der AgrarexpertInnen könnte eine Priorisierung vorgenommen werden, d.h. welche Ausbildungs- und Informationsangebote möglichst rasch weiterentwickelt und konkretisiert werden sollen; siehe z. B. die Schritte zu Forschung und Information in den Handlungsempfehlungen 3.1.4.1 „Nachhaltiger Aufbau des Bodens und Sicherung der Bodenfruchtbarkeit, -struktur und -stabilität“; 3.1.4.2 „Verstärkte Etablierung und Förderung von wassersparenden Bewässerungssystemen sowie Verbesserungen in der Bewässerungsplanung“, 3.1.4.3 „Züchtung und gezielter Einsatz von wassersparenden, hitzetoleranten Pflanzen (Art/Sorte) im Sinne einer regional angepassten Bewirtschaftung“ und 3.1.4.4 „Anpassung des Düngemanagements an saisonale Witterungsverläufe“.

Je nach Schwerpunkt der gesetzten Aktivitäten können weitere Aktivitätsfelder betroffen sein, z.B. Aktivitätsfeld Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft.

**Handlungs-
tragende**

Informationsinfrastruktur und Wissen wird hauptsächlich von öffentlichen AkteurInnen bereitgestellt, kann aber auch von privaten Einrichtungen forciert werden.

Öffentliche AkteurInnen:

- EU: Forschungs- und Bildungsförderung
- Bund: Forschungsförderung, Auftragsforschung
- Länder: Agrarabteilungen der Länder, Landesversuchseinrichtungen
- Universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, z. B. AGES,

- Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein, Joanneum Research
- Landwirtschaftliches Schul- und Ausbildungswesen (z. B. LFI)

Intermediäre Instanzen:

- Unter „Zielgruppen“ genannte Organisationen: als Nachfrager und Vermittler von Wissen

Private AkteurInnen:

- Private Forschungseinrichtungen
- Private Unternehmen: z. B. Hagelversicherung: als Nachfrager und Vermittler von Wissen; Pflanzen- und Tierzüchter als Bereitsteller von Wissen
- LandwirtInnen: als Nachfrager und Anwender von Informationen

Zielgruppe(n)	Landwirtschaftliche Institutionen und Institutionen mit hohem Agrarbezug, z.B. Landwirtschaftskammern, Agrarabteilungen der Länder, Agrarbezirksbehörden, landwirtschaftliches Schulwesen, ländliches Fortbildungsinstitut, Landwirtschaftsverbände, Produzentenverbände, Maschinenring, , Umweltorganisationen.
Bezug zu bestehenden Instrumenten	Wissensgenerierung, -bereitstellung und -weitergabe an institutionelle AgrarexpertInnen kann in bestehende Forschungsprogramme und -aktivitäten sowie vorhandene Pfade zur Informationsweitergabe integriert werden.
Finanzierung	Öffentlich
Fehlanpassungspotenzial	Das Fehlanpassungspotenzial von Maßnahmen zur Wissensproduktion und -vermittlung ist gering bis nicht gegeben. Es wird davon ausgegangen, dass eine fundierte Wissensbasis, u.a. auch zu Wirksamkeit und Auswirkungen von Anpassungsmaßnahmen, zur Verbesserung der Maßnahmenauswahl und -ausgestaltung auf Betriebsebene und damit zur Vermeidung von Fehlanpassungsrisiken beiträgt. Dabei ist darauf zu achten, dass Beratungsangebote zu Anpassungsmaßnahmen nicht nur auf innerbetriebliche Ertragsoptimierung und ökonomische Nutzenmaximierung abzielen, sondern auch überbetriebliche Aspekte berücksichtigen. Darüber hinaus wird empfohlen, Forschung und Informationsweitergabe auf Maßnahmenkategorien zu konzentrieren, die in der Befragung der AgrarexpertInnen kontroversiell bewertet wurden, weil sie aus Sicht mancher ExpertInnen transformative und systemische Anpassung auf Betriebsebene hemmen können: Investitionen in Bewässerungssysteme, landwirtschaftliche Versicherungsprodukte und Entschädigungszahlungen aus dem Katastrophenfonds.



Mögliche Hindernisse und Schwierigkeiten bei der Umsetzung Laufende Bereitstellung der notwendigen finanziellen Ressourcen (Forschung, Wissensgenerierung) sowie personeller und zeitlicher Kapazitäten (innerhalb der beteiligten Institutionen).

Handlungsempfehlung L2:

Ermittlung der Effektivität privater Anpassung in der Landwirtschaft: Entwicklung von Monitoring- und Evaluierungsabläufen

Ziel Aufbau eines Monitoring- und Evaluierungssystems für eine langfristig erfolgreiche Umsetzung von Klimawandel-Anpassungsmaßnahmen in der Landwirtschaft

Fazit der Fallstudie im Projekt Wirkungen von Anpassungsmaßnahmen in der Landwirtschaft sind mit vielen Unsicherheiten verbunden, die zum Teil auch hemmend auf die Umsetzungsbereitschaft wirken können. Dies betrifft sowohl erwünschte Anpassungswirkungen als auch mögliche unerwünschte Effekte von Maßnahmen (Mitter et al., 2016).

Maßnahmentyp • Monitoring und Evaluierung

Relevanz und Begründung Die Umsetzung privater Anpassungsmaßnahmen in der Landwirtschaft zielt darauf ab, landwirtschaftliche Betriebe kurz-, mittel- und langfristig an die veränderten klimatischen Rahmenbedingungen anzupassen. Damit sollen negative Auswirkungen des Klimawandels minimiert oder gänzlich vermieden und neue Chancen genutzt werden, die sich durch regionale Klimaveränderungen ergeben können. Negative Auswirkungen können sich zum Beispiel in Form von Hitzestress bei Pflanzen und Tieren zeigen. Hingegen kann eine Temperaturzunahme in derzeit kühleren Regionen zu einer Verlängerung der Wachstumsperiode führen und damit die Verwendung wärmeliebender Kulturarten wie beispielsweise Wein oder Soja fördern.

Die Effektivität von Anpassungsmaßnahmen in der Landwirtschaft sowie mögliche Effekte auf andere Sektoren und ausgewählte Umweltindikatoren können in integrativen Modellstudien für unterschiedliche Klimaszenarien quantifiziert werden. Dabei können neben den direkten Effekten auf den Sektor Landwirtschaft in Form von Produktivitätsänderungen auch beispielsweise Effekte auf die Treibhausgasemissionen, den Bodenkohlenstoffgehalt oder die Biodiversität untersucht und damit unerwünschte externe Effekte im Sinne von Fehlanpassung festgestellt und vermieden werden (siehe z. B. Kirchner et al., 2015). Ob sich die jeweilige Anpassungsmaßnahme auf einem bestimmten Betrieb/Feld tatsächlich als wirksam erweist und mit positiven oder negativen Umwelteffekten verbunden ist, kann allerdings erst nach dem Eintreten der Klimaveränderung mit Sicherheit bewertet werden.

Um den Umgang mit den bestehenden Unsicherheiten weiter zu verbessern und regionales Wissen zu generieren, können strukturierte Monitoring- und



Evaluierungsprozesse auf Betriebs- und Regionalebene implementiert werden. Dabei sollen in regelmäßigen Zeitabständen Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit unterschiedlicher Anpassungsmaßnahmen (z. B. für den Ackerbau, die Tierhaltung, den Obst- und Weinbau) auf betrieblicher und regionaler Ebene ermittelt sowie alternative Möglichkeiten zur Weiterentwicklung erarbeitet werden. Damit kann eine Wissensgrundlage zur Unterstützung zukünftiger regionaler Anpassungsprozesse geschaffen werden, um im Weiteren möglichen Fehlanpassungen im Sektor Landwirtschaft durch Frühwarnsysteme vorzeitig entgegenwirken zu können.

**Beschreibung der
Maßnahme**

Monitoring- und Evaluierungsaktivitäten zur Bewertung von Klimawandel-Anpassungsmaßnahmen in der Landwirtschaft sollen entwickelt und getestet werden. Solche Aktivitäten können unterstützt werden durch

- (i) die Zusammenarbeit von nationalen, regionalen und lokalen AkteurInnen bei der Erarbeitung von Monitoring- und Evaluierungsplänen und deren Zielsetzungen,
- (ii) die Entwicklung von Methoden und Indikatoren für Monitoring- und Evaluierungstätigkeiten, die sowohl private als auch öffentliche Interessen berücksichtigen,
- (iii) die Erhebung und Analyse von Daten von unterschiedlichen Betrieben/Betriebstypen und in unterschiedlichen Produktionsgebieten, um einerseits mittel- und langfristige Wirkungen zu dokumentieren und zu verfolgen, und um andererseits inter- und intra-regionale Vergleiche und Evaluierungen zu ermöglichen,
- (iv) die Bereitstellung von Expertise und Erfahrungen anderer Sektoren bei Monitoring- und Evaluierungsprozessen.

Weitere Schritte können demnach umfassen:

- Bereitstellung bzw. Erhebung und Analyse von nationalen, regionalen und lokalen Daten zur Ausgangssituation (beobachtete Auswirkungen des Klimawandels und Anpassungsmaßnahmen) sowie zu möglichen Entwicklungen als Grundlage für die Entwicklung eines Monitoring- und Evaluierungssystems.
- Berücksichtigung einer integrativen Sichtweise und Einbindung einer entsprechenden Bandbreite an Daten aus unterschiedlichen Teilbereichen und ev. mit unterschiedlichem thematischen Fokus (z. B. Daten aus Langzeitversuchen im Ackerbaumanagement und deren Wirkungen auf Boden, Wasserhaushalt und Biodiversität; Daten aus Sortenversuchen und Züchtungsversuchen; phänologische Daten, Daten aus Fütterungsversuche in der Tierhaltung und ihre Wirkungen auf Emissionen).



- Nutzung bestehender fachlicher Netzwerke und Aktivitäten für die Ausarbeitung und den Aufbau eines Monitoring- und Evaluierungssystems.
- Einbindung von landwirtschaftlichen Institutionen und Nutzung bestehender technischer Infrastruktur für den Auf- bzw. Ausbau eines (nationalen) Monitoring- und Evaluierungssystems, z.B. Versuchswesen der Landwirtschaftskammern und Fachschulen, Versuchswesen der landwirtschaftlichen Forschungseinrichtungen, Futtermittellabor der Landwirtschaftskammer, Fütterungsversuchswesen landwirtschaftlicher Erzeugergemeinschaften, Spezialmaschinen des Maschinenrings etc.
- Abgrenzung von Produktionsgebieten mit hoher Vulnerabilität hinsichtlich Klimaveränderungen und Ermittlung von Betriebstypen mit hoher Vulnerabilität.
- Bewertung der Relevanz einzelner privater Anpassungsmaßnahmen für unterschiedliche Produktionsgebiete und Betriebstypen als Grundlage für die Auswahl der im Monitoring- und Evaluierungssystem zu berücksichtigenden Maßnahmen.
- Entwicklung von Methoden und Indikatoren für Monitoring- und Evaluierungstätigkeiten, die Rücksicht nehmen auf landwirtschaftliche Produktion, landwirtschaftliches Einkommen, natürliche Ressourcen wie Boden, Wasser, Luft etc.
- Modellierung von privaten Anpassungsmaßnahmen mit hoher Relevanz für Betriebe oder mit hohem öffentlichen Interesse, um Aussagen zur Effektivität und Effizienz unter verschiedenen Klimaszenarien auf regionaler Ebene zu erhalten.

**Bezug zur NAS
(BMLFUW, 2017b):
Aktivitätsfelder,
Handlungs-
empfehlungen**

Eine eigene Handlungsempfehlung zur Entwicklung und Einrichtung eines Monitoring- und Evaluierungssystems für den Sektor Landwirtschaft ist im nationalen Aktionsplan bislang nicht vorhanden.

Einzelne Bezüge zur Empfehlungen der NAS finden sich im Aktivitätsfeld Landwirtschaft. Monitoring und Evaluierung ist insbesondere für Handlungsempfehlungen mit hoher Unsicherheit und langfristiger Wirkung relevant. Dies betrifft z.B. folgende Empfehlungen:

- 3.1.4.1 „Nachhaltiger Aufbau des Bodens und Sicherung der Bodenfruchtbarkeit, -struktur und -stabilität“, und hier v.a. den Schritt „Evaluierung und Fortführung von Langzeitversuchen, bei Bedarf Anpassung an neue Fragestellungen“
- 3.1.4.2 „Verstärkte Etablierung und Förderung von wassersparenden Bewässerungssystemen sowie Verbesserungen in der Bewässerungsplanung“
- 3.1.4.3 „Züchtung und gezielter Einsatz von wassersparenden,

hitzetoleranten Pflanzen (Art/Sorte) im Sinne einer regional angepassten Bewirtschaftung“

- 3.1.4.6 „Umweltgerechter und nachhaltiger Einsatz von Pflanzenschutzmitteln“
- 3.1.4.7 „Überprüfung der Standorteignung aufgrund sich ändernder klimatischer Bedingungen und Erarbeitung von Empfehlungen für die Wahl einer an den Standort angepassten Kulturpflanze“.

Langfristig ist die vorliegende Empfehlung auch für weitere Aktivitätsfelder relevant, z. B. das Aktivitätsfeld Ökosysteme/Biodiversität.

**Handlungs-
tragende**

Öffentliche AkteurInnen:

- Bund, Länder: VertreterInnen, die zur Entwicklung von Anpassungsstrategien im Sektor Landwirtschaft auf nationaler und regionaler Ebene beitragen
- Öffentliche Forschungseinrichtungen: z.B. AGES, Universitäten, Versuchseinrichtungen, Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein, Joanneum Research

Intermediäre Instanzen:

- Landwirtschaftliche Organisationen und Interessenvertretungen, wie Landwirtschaftskammern und Landwirtschaftsverbände: in möglichen mehrfachen Rollen als Träger, Kofinanzierer, Zielgruppe/Bedarfsträger von Monitoring- und Evaluierungssystemen
- Umweltorganisationen

Private AkteurInnen:

- LandwirtInnen, Produzentenverbände: sind in den Entwicklungsprozess einzubinden
- Private Unternehmen, z. B. Hagelversicherung als möglicher Kofinanzierer und Anwender von Monitoringergebnissen

Zielgruppe(n)

- Intermediäre Institutionen, die Beratungs- und Multiplikatorleistungen übernehmen: z.B. Landwirtschaftskammern, Agrarabteilungen der Länder, Agrarbezirksbehörden, landwirtschaftliches Schulwesen, ländliches Fortbildungsinstitut, Landwirtschaftsverbände, Maschinenring, Produzentenverbände .
- LandwirtInnen: über vorgenannte MultiplikatorInnen sollen auch die BetriebsleiterInnen erreicht werden.

**Bezug zu
bestehenden
Instrumenten**

Vorhandene Datengrundlagen, Indikatoren, Langzeitversuche etc. sollen nach Möglichkeit genutzt und entsprechende AkteurInnen einbezogen werden.
Ein Dürremonitoringsystem wird derzeit von wissenschaftlicher Seite bereits



erarbeitet.

Finanzierung

Überwiegend öffentlich und ggf. durch intermediäre Institutionen. Private Beiträge vorwiegend in Form zeitlicher Ressourcen.

**Fehlanpassungs-
potenzial**

Monitoring und Evaluierung ist ein wesentlicher Beitrag zur Vermeidung von Fehlanpassungsentwicklungen, weil hierdurch die Nachverfolgung, Kontrolle und Überprüfung von (auch unerwünschten bzw. unbeabsichtigten) Wirkungen von Anpassungsmaßnahmen sowie in weiterer Folge deren Steuerung und Hintanhaltung ermöglicht wird. Die im Projekt PATCH:ES erarbeiteten Kriterien und Ansätze zum Screening von Fehlanpassung können zu diesem Zweck bei Überlegungen zum Monitoring im Landwirtschaftssektor berücksichtigt werden.

**Mögliche
Hindernisse und
Schwierigkeiten bei
der Umsetzung**

- Lange Vorbereitungszeit
- Aufbringung der notwendigen Mittel und langfristige Sicherung des Mitteleinsatzes (zeitlich, finanziell)
- Übersetzung der „objektiven“ Erkenntnisse auf individuelle Bedürfnisse



Handlungsempfehlung L3:

**Erhöhung der institutionellen Anpassungskapazität der MultiplikatorInnen:
Weiterentwicklung der landwirtschaftlichen Institutionen zur Förderung von
Anpassungsmaßnahmen in der Landwirtschaft**

Ziel Klimawandelanpassung und die damit verbundenen Herausforderungen und Chancen in landwirtschaftlichen Institutionen stärker verankern.

Kooperation, Koordination und Netzwerkbildung zwischen landwirtschaftlichen Institutionen stärken und ausbauen.

Fazit der Fallstudie im Projekt Thematisierung und Verankerung der Themen Klimawandel und Anpassung sind in den in der Befragung involvierten landwirtschaftlichen Institutionen derzeit unterschiedlich stark ausgeprägt. Das bestehende Netzwerk von Multiplikator-Institutionen stellt eine gute Basis für die Anpassungskapazität des Agrarsektors dar, birgt aber auch Potenzial zur Weiterentwicklung (Mitter et al. 2016).

Maßnahmentyp • Organisatorische Maßnahmen, Governance (intra- und interinstitutionell)

Relevanz und Begründung Landwirtschaftliche Institutionen mit ihren unterschiedlichen Aufgabenbereichen sind wichtige MultiplikatorInnen im Sektor Landwirtschaft. Diese Schlüsselposition kann und soll genutzt werden, um Klimawandelanpassung in den Institutionen noch stärker zu verankern und die Thematik damit auch näher an die LandwirtInnen zu bringen.

Zwischen den landwirtschaftlichen Institutionen bestehen langjährige Kontakte sowie eine enge Zusammenarbeit bei Entscheidungsprozessen auf nationaler und regionaler Ebene. Dieses institutionelle Netzwerk bietet eine sehr gute Basis, die auch zur Förderung von Anpassungsmaßnahmen in der Landwirtschaft genutzt werden kann.

Im Projekt PATCH:ES wurden mit VertreterInnen unterschiedlicher, regional verankerter Institutionen qualitative Interviews geführt. Die InterviewpartnerInnen repräsentierten Bezirksbauernkammern, Landes-Landwirtschaftskammern, Landwirtschaftliche Bildungseinrichtungen, Agrarbezirksbehörde, Maschinenring, Lagerhaus, Erzeugergemeinschaften, regionale Forschungseinrichtungen, Regionalmanagements und Umweltorganisationen.

In allen untersuchten Institutionen und Organisationen wird der Klimawandel bereits jetzt behandelt, wobei sich Unterschiede bei Zweck bzw. Form der Thematisierung sowie bei der Priorisierung des Themas zeigen. Klimarelevante Aktivitäten werden für ‚interne‘ bzw. ‚externe‘ Zwecke organisiert. Interne Zwecke umfassen jegliche Aktivitäten, die nutzbringend

für die Institution und ihre Weiterentwicklung sind. Externe Zwecke beziehen sich auf Initiativen, die Klimaschutz- und Klimawandel-Anpassungsmaßnahmen außerhalb der Institution fördern. Im Vergleich zu anderen (tagesaktuellen) Themen wird die Bedeutung von Klimawandel und Klimawandelanpassung innerhalb der jeweiligen Institution zwischen eher niedrig und eher hoch eingeschätzt. Die Weiterentwicklung der landwirtschaftlichen Institutionen und der Zusammenarbeit zwischen den Institutionen ist wichtig, um das Thema Klimawandel entsprechend seiner Relevanz für die zukünftige Entwicklung des Sektors Landwirtschaft zu positionieren und zu verankern.

**Beschreibung der
Maßnahmen**

Das bestehende Netzwerk landwirtschaftlicher Institutionen ermöglicht es, Interessen unterschiedlicher Akteursgruppen im Sektor Landwirtschaft auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen zu koordinieren. Dieses Netzwerk bietet auch gute Rahmenbedingungen für die Förderung privater Anpassungsmaßnahmen. Die einzelnen Institutionen sowie deren Zusammenarbeit sollen daher weiterentwickelt werden. Sie sollen sich auch weiterhin mit den Themen Klimawandel und Klimawandelanpassung beschäftigen, um derzeitige und zukünftige Chancen nutzbar zu machen und Herausforderungen leichter zu bewältigen.

Aus qualitativen Interviews mit AgrarexpertInnen unterschiedlicher Institutionen wurden folgende wesentliche Punkte abgeleitet, die zur Steigerung der Relevanz des Themas Klimawandel und Klimawandelanpassung innerhalb der landwirtschaftlichen Institutionen beitragen können:

- (i) Interne und externe Initiativen mit Relevanz für die jeweilige Institution bzw. darüber hinaus sind notwendig, um ein langfristiges Engagement der Institutionen im Themenbereich Klimawandel und Klimawandelanpassung sicherzustellen. Interne Initiativen umfassen beispielsweise Aus- und Weiterbildungsprogramme für MitarbeiterInnen; externe Initiativen inkludieren zum Beispiel die Durchführung von Projekten mit dem Ziel, Informationen zur Unterstützung von Entscheidungen in landwirtschaftlichen Betrieben aufzubereiten.
- (ii) Ein institutionelles und institutionenübergreifendes Commitment zur Förderung von Anpassungsmaßnahmen kann durch die Festschreibung von Klimazielen in den Leitbildern der Institutionen verstärkt werden. Mitbestimmt wird die Umsetzung von Maßnahmen zudem vom persönlichen Interesse und Einsatz des Leiters/der Leiterin einer hierarchisch organisierten Institution (bzw. Organisationseinheit) bzw. von den Mitgliedern einer basisdemokratisch organisierten Institution (z. B. Verein).



- (iii) Zur Umsetzung von privaten Anpassungsmaßnahmen können die Vorbereitung und Verabschiedung eines konkreten Maßnahmenplans, die langfristige Bereitstellung zweckgebundener Mittel (d.h. zeitliche und finanzielle Ressourcen), Transparenz hinsichtlich Verfügbarkeit und Nutzung der Ressourcen sowie klare Verantwortlichkeiten für abgestimmte Aktivitäten beitragen.
- (iv) Die Beibehaltung und Förderung abteilungs- und institutionenübergreifender Zusammenarbeit ist wichtig, um eine integrative Betrachtung der zukünftigen Herausforderungen im Zusammenhang mit dem Klimawandel zu ermöglichen. Ebenso können auf diese Weise die engen Wechselbeziehung zwischen klimatischen und nicht-klimatischen Aspekten für Entscheidungsfindungen von landwirtschaftlichen Betrieben und die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen thematisiert und berücksichtigt werden.

Das Entwicklungspotenzial der einzelnen Institutionen sowie deren Zusammenarbeit bei den Themen Klimawandel und private Anpassung soll gezielt unterstützt und gefördert werden. Förderlich könnte zum Beispiel sein, wenn sich Netzwerkveranstaltungen in regelmäßigen zeitlichen Abständen mit dem Thema auseinandersetzen, wenn Klimawandelanpassung in den bevorzugten agrarischen Informationskanälen regelmäßig angesprochen wird, wenn sich explizite Netzwerkinitiativen (wie bspw. Netzwerk Land) mit dem Thema näher befassen, und wenn im agrarischen Bildungsprogramm Weiterbildungsmaßnahmen mit Fokus auf Klimawandel-Anpassungsmaßnahmen angeboten werden. Zudem können sich landwirtschaftliche Institutionen selbständig zu den oben erwähnten Maßnahmen (Leitbild, Maßnahmenplan, Zweckbindung von Ressourcen, abteilungs- und institutionenübergreifende Zusammenarbeit) verpflichten, um so die Umsetzung privater Anpassungsmaßnahmen zu forcieren.

Institutionelles Engagement, das zwischen den Institutionen laufend abgestimmt wird, kann private Anpassungsmaßnahmen fördern. Insbesondere können Anpassungsmaßnahmen von landwirtschaftlichen Institutionen (mit)koordiniert und unterstützt werden:

- bei denen mehrere AkteurInnen mit ähnlichen oder divergierenden Interessen zusammenarbeiten (müssen), um eine langfristige Wirksamkeit sicherzustellen; z.B. sind bei der Bekämpfung invasiver/neuer Arten wie dem Maiswurzelbohrer regionale Anstrengungen notwendig, um die Schäden langfristig gering zu halten;
- bei denen es bisher nur wenige Erfahrungswerte gibt, die aber neue Chancen bieten; z.B. können landwirtschaftliche Institutionen regionale,

nationale und grenzüberschreitende Erfahrungswerte zur Kultivierung von Arten mit derzeit geringer regionaler Bedeutung (z.B. Anbau von Hirse) sammeln und an Interessierte weitergeben (siehe auch Handlungsempfehlung L2);

- bei denen lange Planungsphasen oder hohe Investitionskosten zu erwarten sind; z.B. können ExpertInnen landwirtschaftlicher Institutionen bei der Planung von klimaangepassten Ställen sowie bei der Einhaltung der entsprechenden gesetzlichen Rahmenbedingungen und der vorgesehenen administrativen Abläufe unterstützen;
- die nicht nur Auswirkungen auf den einzelnen Betrieb haben, sondern auch für das Produktionsgebiet, die Region, den Landwirtschaftssektor oder die gesamte Gesellschaft von Relevanz ist; z.B. können regionale Wassernutzungskonflikte, die beim Bau von Beregnungsanlagen auftreten können, bereits bei der Planung und Errichtung der Anlagen von AgrarexpertInnen thematisiert und weitgehend ausgeräumt werden.

Bezug zur NAS (BMLFUW, 2017b):

Es besteht ein unmittelbarer Bezug zu einigen Handlungsempfehlungen des Aktivitätsfelds Landwirtschaft.

Aktivitätsfelder, Handlungsempfehlungen

In folgenden Empfehlungen wird auf die Stärkung der institutionellen Anpassungskapazität durch Schulungen, Aus- und Weiterbildung von landwirtschaftlichen BeraterInnen Bezug genommen: 3.1.4.1 „Nachhaltiger Aufbau des Bodens und Sicherung der Bodenfruchtbarkeit, -struktur und -stabilität“; 3.1.4.3 „Züchtung und gezielter Einsatz von wassersparenden, hitzetoleranten Pflanzen (Art/Sorte) im Sinne einer regional angepassten Bewirtschaftung“; 3.1.4.5 „Bereitstellung wissenschaftlicher Grundlagen zu möglichen neuen Krankheiten und Schaderregern in der Landwirtschaft“, hier insbesondere im Schritt „Ausbildung von Fachkräften in der operativen Beratung, die den Wissenstransfer zu den LandwirtInnen sicherstellen“; sowie in 3.1.4.6 „Umweltgerechter und nachhaltiger Einsatz von Pflanzenschutzmitteln“.

Handlungstragende

Landwirtschaftliche Institutionen und Institutionen mit hohem Agrarbezug: z.B. Landwirtschaftskammern, Agrarabteilungen der Länder, Agrarbezirksbehörden, landwirtschaftliches Schulwesen, ländliches Fortbildungsinstitut, Landwirtschaftsverbände, Maschinenring, Hagelversicherung, Produzenten- und Vermarktungsverbände, Netzwerkiniciativen im ländlichen Raum.

Zielgruppe(n)

Landwirtschaftliche Institutionen und Institutionen mit hohem Agrarbezug: wie oben.

LandwirtInnen.

Bezug zu bestehenden Instrumenten	Weiterentwicklung und Ausbau von bestehenden institutionellen Netzwerke, Kooperations- und Koordinationsmechanismen.
Finanzierung	Öffentlich (durch die involvierten Institutionen).
Fehlanpassungspotenzial	Da es sich um eine organisatorische Maßnahme zur Stärkung der institutionellen Anpassungskapazität handelt, besteht kein unmittelbares privates Fehlanpassungspotenzial. Die weitere Beurteilung hängt davon ab, welche konkreten agrarbetrieblichen Maßnahmen durch erhöhte Governancekapazitäten umgesetzt werden.
Mögliche Hindernisse und Schwierigkeiten bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Mittel- bis langfristige Vorbereitungszeit • Umsetzung bedarf der Freiwilligkeit der beteiligten Institutionen • Aufbringung und langfristige Sicherung der notwendigen Ressourcen (zeitlich, finanziell) • Risiko (klima-)politischer Diskontinuitäten

Handlungsempfehlung L4:

Stärkung von fördernden und Abbau von hinderlichen gesetzlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen in landwirtschaftlichen Betrieben

Ziel Verbesserung externer Rahmenbedingungen für die Umsetzung privater Anpassungsmaßnahmen in landwirtschaftlichen Betrieben.

Fazit der Fallstudie im Projekt Außerbetriebliche sozio-ökonomische Einflussfaktoren werden als wesentlich für die Umsetzung privater Anpassungsmaßnahmen in der Landwirtschaft wahrgenommen und umfassen gesetzliche, marktwirtschaftliche und politisch-administrative Rahmenbedingungen sowie die Verfügbarkeit von informatorischer, technischer und finanzwirtschaftlicher Infrastruktur. Diese Faktoren werden von den AgrarexpertInnen teils als förderlich, teils als hinderlich für Maßnahmen zur Klimawandelanpassung wahrgenommen. Veränderungsbedarf wird vor allem bei den gesetzlichen Rahmenbedingungen, der Gestaltung finanzieller Anreize und Unterstützungen sowie bei der Bereitstellung von Informationen gesehen (Mitter et al., 2016).

- Maßnahmentyp**
- (Agrar)Politische Maßnahmen
 - Legislative Maßnahmen
 - Förderungen, Anreizinstrumente, Beihilfen
 - Marktbasierte finanzwirtschaftliche Instrumente
 - Beteiligung, Mitbestimmung, Aushandlung

Relevanz und Begründung Die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen auf betrieblicher Ebene wird sowohl von klimatischen als auch von nicht-klimatischen Faktoren beeinflusst. Die Ergebnisse qualitativer, Leitfaden-gestützter Interviews mit AgrarexpertInnen aus unterschiedlichen landwirtschaftlichen Institutionen (Mitter et al. 2016) zeigen, dass in vielen Fällen eine Kombination aus *betrieblichen* und *außerbetrieblichen*, *bio-physikalischen* und *sozio-ökonomischen* Faktoren die Wahl von Anpassungsmaßnahmen beeinflusst.

Bio-physikalische Einflussfaktoren umfassen lokale sowie regionale Klimabedingungen sowie deren Veränderungen, Verfügbarkeit und Qualität lokaler und regionaler natürlicher Ressourcen (wie beispielsweise Boden, Wasser, Biodiversität, Landschaftsbild) und managementbezogene Aspekte (wie beispielsweise Ertragsstabilität und -qualität sowie Tiergesundheit).

Sozio-ökonomische Einflussfaktoren umfassen auf betrieblicher Ebene Charakteristika der LandwirtInnen (wie beispielsweise demografische oder



Persönlichkeitsmerkmale), der Haushalte (wie beispielsweise Familienstruktur und -tradition sowie familieneigene Arbeitskräfte) und der Betriebe (wie beispielsweise Betriebstyp, -größe, -ausstattung und Arbeitsorganisation). Außerbetriebliche sozio-ökonomische Einflussfaktoren werden als wesentlich für die Umsetzung privater Anpassungsmaßnahmen wahrgenommen und umfassen gesetzliche, marktwirtschaftliche und politisch-administrative Rahmenbedingungen sowie die Verfügbarkeit von informatorischer, technischer und finanzwirtschaftlicher Infrastruktur.

Die entsprechende Weiterentwicklung außerbetrieblicher Einflussfaktoren liegt im öffentlichen Interesse. Dabei sollen insbesondere die von den regionalen AgrarexpertInnen als förderlich wahrgenommenen Faktoren verstärkt bzw. die als hinderlich wahrgenommene Faktoren abgebaut werden. Veränderungsbedarf wurde von den InterviewpartnerInnen vor allem bei den gesetzlichen Rahmenbedingungen, der Gestaltung finanzieller Anreize und Unterstützungen sowie bei der Bereitstellung von Informationen (siehe Handlungsempfehlung L1) gesehen.

**Beschreibung der
Maßnahmen**

Gesetzliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen sind für die Umsetzung bzw. Nicht-Umsetzung verschiedener Anpassungsmaßnahmen zentral. Im Folgenden wird zuerst auf Änderungsmöglichkeiten gesetzlicher Rahmenbedingungen eingegangen, gefolgt von Änderungsmöglichkeiten bei wirtschaftlichen Rahmenbedingungen.

1. Gestaltung gesetzlicher Rahmenbedingungen:

Klare gesetzliche Vorgaben können positive Veränderungen im Sinne der Klimawandelanpassung auslösen oder beschleunigen. Beispielsweise nehmen die InterviewpartnerInnen in der Region Südoststeiermark eine Diversifizierung der Fruchtfolge wahr (z. B. Abnahme des Maisanteils und Zunahme von Winterweizen in der Fruchtfolge), die – *unter anderem* – auf die “Stmk. Maiswurzelbohrerverordnung 2015” und die darin geregelte Begrenzung von Mais in der Fruchtfolge zurückzuführen ist.

Bei der Gestaltung gesetzlicher Rahmenbedingungen sind wesentliche Faktoren zu berücksichtigen, um private Klimawandel-Anpassungsmaßnahmen mit langfristig positiven Effekten auf die landwirtschaftlichen Betriebe, die Ökosysteme und die Gesellschaft zu fördern sowie Maßnahmen mit negativen Effekten möglichst zu unterbinden. Der Handlungsspielraum der LandwirtInnen sollte nur in begrenztem Ausmaß beschränkt werden. Hier braucht es eine Balance zwischen Flexibilität des Landwirtes/der Landwirtin und Vermeidung von Fehlanpassung.

- Negative Umwelteffekte durch die Landwirtschaft sollen durch



entsprechende gesetzliche Vorgaben reduziert werden. Allerdings soll die Überarbeitung bestehender bzw. die Ausarbeitung neuer gesetzlicher Vorgaben, die höhere (Umwelt-)Auflagen für LandwirtInnen bedeuten können und mitunter zu strengeren Vorgaben im Agrarumweltprogramm ÖPUL führen, unter Mitwirkung nationaler oder regionaler VertreterInnen der landwirtschaftlichen Interessen stattfinden. Wenn zu erwarten ist, dass ein bestimmtes Produktionsgebiet von neuen gesetzlichen Vorgaben besonders stark betroffen sein kann (z.B. wurde von den AgrarexpertInnen der Gewässerschutz erwähnt), sollte darauf geachtet werden, dass regionale AgrarexpertInnen frühzeitig in den Prozess eingebunden werden. Zudem sollen potenziell betroffene LandwirtInnen sowohl während als auch nach der Ausarbeitungsphase gesetzlicher Vorgaben über mögliche Konsequenzen und Handlungsoptionen informiert werden. Damit sollen Interessenskonflikte schon vorab thematisiert und gemeinsam bearbeitet werden.

- Für mittel- und langfristige Investitionen in der Landwirtschaft soll Rechtssicherheit gewährleistet werden. Die AgrarexpertInnen thematisieren, dass erst nach Ablauf der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer einer genehmigungspflichtigen Investition neue (strengere) gesetzliche Vorgaben umgesetzt werden müssen. Sie beziehen sich dabei zum Beispiel auf den Stallbau und erklären, dass nach der Genehmigung eines Neu- oder Umbaus sichergestellt sein soll, dass zumindest bis zum Ablauf der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer keine weiteren Umbauarbeiten notwendig sind, selbst wenn in der Zwischenzeit neue (strengere) gesetzliche Vorgaben in Kraft treten (z. B. Tierschutzgesetz). Flexible Übergangsfristen und Ausnahmeregelungen für Einzelfälle, wie in der Vergangenheit bereits teilweise vorgesehen, sollen auch weiterhin Berücksichtigung finden.
- Innovative Anpassungsmaßnahmen können mit hohen Risiken verbunden sein. Dennoch sollen Innovationen durch gesetzliche Rahmenbedingungen gefördert und nicht – wie derzeit von AgrarexpertInnen beobachtet – eingeschränkt werden. Wenn nötig und sinnvoll, können innovative Anpassungsmaßnahmen auf Versuchsbetrieben getestet werden. Alternativ könnte durch Ausnahmegenehmigungen sichergestellt werden, dass innovative Anpassungsmaßnahmen getestet werden können. Um unerwünschte Entwicklungen frühzeitig zu erkennen und abzuwenden, soll für die Umsetzung einer innovativen Anpassungsmaßnahme eine begleitende Evaluierung eingerichtet werden (siehe Handlungsempfehlung L2). Zudem soll darauf geachtet werden, dass die gewonnenen Erkenntnisse ausreichend dokumentiert und rasch an Interessierte (AgrarexpertInnen,

LandwirtInnen etc.) weitergegeben werden.

- Lange Verfahrensabläufe und dadurch bedingte Verzögerungen bei der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen sollen vermieden werden. Einerseits soll dadurch eine rasche Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen ermöglicht werden. Andererseits können so Transaktionskosten für die landwirtschaftlichen Betriebe niedrig gehalten werden.

2. Gestaltung wirtschaftlicher Rahmenbedingungen:

Wirtschaftliche Rahmenbedingungen wie niedrige Preise für landwirtschaftliche Produkte und hohe Preisvolatilitäten können die Flexibilität der landwirtschaftlichen Betriebe sowie deren Handlungsspielraum bei der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen einschränken. Öffentlich bereit gestellte finanzielle Mittel können die Anpassungskapazität der Betriebe erhöhen. Zudem können bei entsprechender Ausgestaltung des Anreiz-, Kompensations- bzw. Subventionssystems betriebliche Handlungsoptionen ausgeweitet und die Implementierung von Anpassungsmaßnahmen gefördert werden. Die Interviewergebnisse weisen auf folgende Faktoren hin, die bei der Gestaltung finanzieller Anreize Berücksichtigung finden sollen:

- Durch öffentliche Zahlungen kann das Bewusstsein der LandwirtInnen auf die Wirksamkeit bestimmter Anpassungsmaßnahmen gelenkt und so die Bereitschaft zur Umsetzung dieser Maßnahmen gesteigert werden. Im Allgemeinen sollen robuste Anpassungsmaßnahmen mit positiven Umwelteffekten mittels öffentlicher Zahlungen gefördert werden.
- Öffentliche Zahlungen sollen sich in den Produktionsgebieten entsprechend den natürlichen Rahmenbedingungen und der Vulnerabilität des Agrarsektors unterscheiden. Weiteres sollen demografische Merkmale der BetriebsleiterInnen bei der Gestaltung finanzieller Anreize berücksichtigt werden. Beispielsweise weisen die AgrarexpertInnen darauf hin, dass Investitionsförderungen für Bewässerungen nur in Gebieten mit ausreichender Wasserverfügbarkeit gewährt und JungunternehmerInnen bei öffentlichen Zahlungen besonders berücksichtigt werden sollen.
- Finanzwirtschaftliche Instrumente sollen hinsichtlich Risikomanagementstrategien und Risikostreuung weiterentwickelt werden. In diesem Zusammenhang wurde von den AgrarexpertInnen u.a. auf die Ernteversicherungen Bezug genommen. Kontrovers diskutiert wurden Ernteversicherungen, bei denen die Versicherungsprämie mit öffentlichen Mitteln gefördert wird. Die BefürworterInnen setzten sich für eine Weiterentwicklung und Ausdehnung der Ernteversicherungen ein. Sie argumentierten für eine Vereinfachung der Ernteversicherungen und

werben für zusätzliche öffentliche Gelder. Konkret sollen bzw. werden bereits indexbasierte Ernteversicherungen angeboten, wo die Leistungen der Versicherung fällig werden, sobald ein vordefinierter Schwellenwert bestimmter klimatischer Parameter überschritten wird, unabhängig davon, welches Management am Betrieb gewählt wurde. Damit könnten auch antizipative Anpassungsmaßnahmen gefördert werden. Die KritikerInnen öffentlich geförderter Versicherungen thematisieren hingegen eine Verzögerung von systemischer und transformativer Anpassung.

- Zahlungen aus dem Katastrophenfonds nach Extremwetterereignissen und für Härtefälle werden von den AgrarexpertInnen als wichtig erachtet. Allerdings wird auch darauf hingewiesen, dass durch Zahlungen aus dem Katastrophenfonds strategische Entscheidungen auf den Betrieben beeinflusst bzw. verzögert werden können. Daher sollen Zahlungen aus dem Katastrophenfonds nur in wenigen und klar definierten Ausnahmefällen gewährt werden. Eine transparente und leicht verständliche Regelung sollte festhalten, unter welchen Voraussetzungen LandwirtInnen mit Zahlungen aus dem Katastrophenfonds rechnen können. Die Regelung soll in einem Diskussionsprozess mit VertreterInnen unterschiedlicher Sektoren (inkl. Landwirtschaft) erarbeitet werden. Aus Sicht der Landwirtschaft soll insbesondere darauf geachtet werden, die kurzfristige finanzielle Handlungsfähigkeit sehr stark betroffener LandwirtInnen (Liquidität) nach Extremwetterereignissen zu gewährleisten.
- Ähnlich wie bei den gesetzlichen Rahmenbedingungen sollte auch der Verwaltungsaufwand für den Erhalt öffentlicher Zahlungen möglichst gering gehalten werden, um die mit der Realisierung von Anpassungsmaßnahmen verbundenen Transaktionskosten niedrig zu halten.

**Bezug zur NAS
(BMLFUW, 2017b):
Aktivitätsfelder,
Handlungs-
empfehlungen**

Einzelne Aspekte der vorliegenden Empfehlung werden auch in Handlungsempfehlungen des Nationalen Aktionsplans im Aktivitätsfeld Landwirtschaft thematisiert.

Der Einsatz und die Weiterentwicklung von Versicherungsmodellen, die teils bereits marktgängig oder in Ausarbeitung begriffen sind, werden auch in Handlungsempfehlung 3.1.4.8 „Risikominimierung sowie Entwicklung und Ausbau von Instrumenten der Risikostreuung“ empfohlen.

Auf die Weiterentwicklung von ÖPUL nehmen z. B. folgende Empfehlungen der NAS Bezug: 3.1.4.9 „Integrierte Landschaftsgestaltung zur Bodensicherung und Verbesserung der Agrarökologie inklusive der Erhaltung und Pflege von Landschaftselementen“; 3.1.4.10 „Erhalt bestehender Almflächen und Revitalisierung aufgelassener Almen“; 3.1.4.11 „Optimierung der Glashauskultur hinsichtlich Energie-, Wasser- und

Kühlungsversorgungsplänen“; sowie 3.1.4.12 „Förderung des Tierschutzes und der Tiergesundheit unter veränderten klimatischen Verhältnissen“

**Handlungs-
tragende**

Öffentliche AkteurInnen:

- EU, Bund, Länder: je nach Zuständigkeit

Intermediäre Institutionen:

- Landwirtschaftliche Interessenvertretungen und Verbände: als Verhandlungspartner und Vertreter von unmittelbar betroffenen LandwirtInnen

Private AkteurInnen:

- Private Unternehmen, Versicherungen: Anbieter von landwirtschaftlichen Versicherungsprodukten (Hagelversicherung)

Zielgruppe(n)

LandwirtInnen, landwirtschaftliche Betriebe

**Bezug zu
bestehenden
Instrumenten**

Relevante bestehende agrar- und umweltgesetzliche, agrar- und umweltpolitische und agrarökonomische Rahmenbedingungen: inklusive Versicherungsprodukte (z. B. Hagelversicherung); Katastrophenfonds; Förderprogramme und -instrumente wie ÖPUL

Finanzierung

Öffentlich

**Fehlanpassungs-
potenzial**

Pauschal nicht beurteilbar, tendenziell gering bis nicht vorhanden.

Die empfohlenen Maßnahmen zum Umgang mit innovativen Anpassungsmaßnahmen sowie mit kontroversiell beurteilten (weil potenziell systemische und transformative Anpassungen hemmenden) Anpassungsmaßnahmen (Ernteversicherungen, Entschädigungszahlen aus dem Katastrophenfonds, Bewässerung) berücksichtigen explizit Fehlanpassungsrisiken und tragen dazu bei, diese möglichst auszuschließen.

**Mögliche
Hindernisse und
Schwierigkeiten
bei der Umsetzung**

- Lange Vorlaufzeit
- Interessenskonflikte bei Detailfragen und gesetzlichen Regelungen, z. B. betreffend Ressourcen, Wasserrechtsgesetz oder Naturschutz und Biodiversität.
- Risiko des Förderverzichts bei als zu aufwändig bzw. einschränkend wahrgenommenen Förderauflagen.
- Betreffend Ernteversicherungen, bei denen die Versicherungsprämie mit öffentlichen Mitteln gefördert wird, ist eine kontroverielle Diskussion zu erwarten. Die BefürworterInnen argumentierten für eine Vereinfachung der Ernteversicherungen und werben für zusätzliche öffentliche Gelder. Die GegnerInnen argumentieren, dass öffentlich geförderte Versicherungsprämien dazu beitragen, dass strategische Entscheidungen auf den Betrieben verzögert werden. Sie fordern daher, dass keine



öffentlichen Gelder für Ernteversicherungen verwendet werden. Die unterschiedlichen Sichtweisen weisen auf Konfliktpotenzial und Unsicherheiten bei der Weiterentwicklung von Versicherungsprodukten hin. Auch in der überarbeiteten Fassung der Nationalen Anpassungsstrategie wird auf mögliche Konflikte mit anderen Wirtschaftstreibern und Privatpersonen hingewiesen, die durch öffentliche Zuschussung von Versicherungsprämien entstehen können. Begleitende Maßnahmen (z.B. informativer oder partizipativer Natur) sind bei der weiteren Ausarbeitung und Ausgestaltung von Ernteversicherungen zu überlegen, um bestehenden und möglichen zukünftigen Konflikten im Sektor Landwirtschaft und darüber hinaus zu begegnen.



5.3 Handlungsempfehlungen zur privaten Klimawandelanpassung im Tourismus

Tanja Tötzer*, Volker Schaffler*, Wolfgang Lexer, Therese Stickler****

* AIT – Austrian Institute of Technology

** Umweltbundesamt GmbH

Die vorliegenden Empfehlungen basieren auf dem Fallstudienbericht „Anpassung privater Akteure im Wintertourismus“ (Tötzer, T. & Schaffler, V., 2016).

Handlungsempfehlung T1:

Regionale Strategien für klimawandelresilienten Tourismus entwickeln – Vorzeigeregionen und Leuchttürme schaffen

Ziel	Stärkung von Regionen als Umsetzungsebene für klimaresilienten Tourismus, indem regionale Tourismusstrategien entwickelt und über konkrete Projekte („Leuchttürme“) in die Umsetzung gebracht werden.
Fazit der Fallstudie im Projekt	Klimaanpassungsrelevante Veränderungen in den untersuchten Tourismusregionen finden bislang vorwiegend schrittweise, durch einzelne private Akteure und in Reaktion auf andere Treiber als den Klimawandel statt. Eine auf Regionsebene strategisch ausgerichtete, vorausschauende, langfristige geplante und stärker transformative Vorgehensweise zur Anpassung an Herausforderungen des Klimawandels fehlt hingegen noch weitgehend (Tötzer & Schaffler, 2016).
Maßnahmentyp	<ul style="list-style-type: none"> • Strategische Maßnahme: regionale Strategie / Roadmap • Förderungen
Relevanz und Begründung	<p>Eine zentrale Schlussfolgerung aus der Fallstudie zur Anpassung privater Akteure im Wintertourismus ist, dass klimaanpassungsrelevante Veränderungen in den untersuchten Tourismusregionen bislang vorwiegend vereinzelt, individuell, schrittweise und in Reaktion auf Treiber, die nicht unmittelbar mit dem Klimawandel in Zusammenhang stehen (wie insbesondere nachfrageseitige Veränderungen), vorgenommen werden. Eine strategisch ausgerichtete, vorausschauende, auf Regionsebene einheitliche und transformative Vorgehensweise zur Anpassung an Herausforderungen des Klimawandels fehlt hingegen noch weitgehend. Dies stimmt mit dem Befund des Österreichischen Sachstandsberichts Klimawandel (APCC 2014) überein. Dort, wo eine Entwicklung alternativer und ganzjähriger Angebote zum schnee-basierten Wintertourismus bereits stärker stattfindet, haben sich strategische und regionalwirtschaftliche Maßnahmen von Seiten zentraler institutioneller Akteure sowie auf Basis regionalpolitischer Entscheidungen als am effektivsten erwiesen. Es wird auch zukünftig erforderlich sein, dass die öffentliche Seite private Akteure bei der Anpassung an den Klimawandel unterstützt. Regionale Tourismusstrategien, die spezifische regionale Kontextbedingungen und Ziele der Klimawandel-Resilienz im Fokus haben, bilden hierfür den geeigneten Rahmen und eine wesentliche Voraussetzung.</p> <p>Als Instrument für regionales Governance erfüllen regionale Tourismusstrategien u.a. folgende zentrale Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kohärenz mit Strategien auf übergeordneter Ebene (top-down):</i> Durch



**Beschreibung der
Maßnahmen**

regionale Strategien zur Resilienz gegenüber dem Klimawandel wird eine Kohärenz zwischen den Ebenen Bund und Länder, die die Rahmenbedingungen vorgeben, und der operativen Ebene der Regionen, die für die Umsetzung zuständig sind, geschaffen, und ein stärkerer Bezug zu regionalen Umsetzungsmaßnahmen hergestellt. Private Akteure in den untersuchten Regionen kannten die Inhalte der Bundes- und Ländertourismusstrategien nicht oder sahen keine Relevanz für ihr Handeln. Diese wichtigen politischen Dokumente sind somit als Rahmenbedingung für das Anpassungshandeln der privaten Akteure derzeit nicht wirksam.

- *Strategische Ausrichtung und Koordination von bottom-up Initiativen:* Strategische Themen wie Klimawandelanpassung können nicht von Einzelakteuren alleine getragen werden, sondern bedürfen einer regionalen Koordination und Unterstützung. Nur so können bedeutsame Entscheidungen, Investitionen und Maßnahmen mit Leuchtturmcharakter, Sichtbarkeit und positiven Klimaanpassungseffekten umgesetzt werden.
- *Herunterbrechen der Tourismusstrategien und der Strategien zur Klimawandelanpassung von Bund und Ländern auf die regionale Ebene:* Um zu gewährleisten, dass die Tourismusstrategien von Bundes- und Landesebene sowie die Bundes- und Länderstrategien zur Klimawandelanpassung tatsächlich steuernde und koordinierende Wirkung entfalten und deren Ziele, Rahmenvorgaben und Maßnahmenoptionen auch in die Anwendung gelangen, muss die regionale Ebene stärker berücksichtigt werden. Dies erfordert einerseits die regionalspezifische Umlegung und Konkretisierung strategischer Rahmenvorgaben, die für die Klimawandel-Resilienz von Tourismusregionen relevant sind, und andererseits die Integration und Bündelung von Zielen, Interessen und Aktivitäten der Einzelakteure innerhalb der Region. Regionale Tourismusstrategien bilden hierfür ein geeignetes, bislang aber oft fehlendes Instrument.
- *Evaluierung von überregionalen Tourismusstrategien hinsichtlich ihres Beitrags zu regionaler Klimawandel-Resilienz:* Tourismusstrategien von Bund und Ländern thematisieren Herausforderungen des Klimawandels zunehmend, berücksichtigen Anpassungsziele und -maßnahmen jedoch oft eher indirekt, nicht explizit und in wenig konkreter bzw. handlungsleitender Form. Gleichzeitig hat auch die Fallstudie im Rahmen des Projekts PATCH:ES gezeigt, dass anpassungsrelevante Entwicklungen und Aktivitäten in Tourismusregionen vielfach bereits stattfinden, wenngleich vorwiegend individuell, inkrementell und aus anderen Motiven. Um die regionale Relevanz von

Bundes- und Ländertourismusstrategien zu stärken, sollten diese auf ihren lokalen Impact evaluiert werden. Bei der Evaluierung (*ex post*) sollte untersucht werden, welche konkreten Projekte und Maßnahmen zu den jeweiligen strategischen Themen gesetzt wurden, insbesondere im Bereich Klimaresilienz. Damit wird ein Mitdenken der regionalen Umsetzungsebene bereits bei der Erstellung oder Überarbeitung der Bundes- und Länderstrategien eher gewährleistet. Für eine weitere Integrierung des Themas Klimawandel empfiehlt sich eine Prüfung (*ex ante*) sämtlicher Empfehlungen in den Tourismusstrategien hinsichtlich ihrer Wirkung zur Verringerung von Klimarisiken und zur Erreichung von Klimaschutzziele. Wie auch in der überarbeiteten österreichischen Strategie zur Klimawandelanpassung empfohlen, sollten zudem Leitlinien für die Ausarbeitung von nachhaltigen, klimaschonenden Anpassungsmaßnahmen im Tourismus erstellt werden.

- *Klimawandel-Resilienz als thematischer Fokus von regionalen Tourismusstrategien:*

Auch wenn Klimawandel und Anpassung nicht immer explizit angesprochen werden, sind in allen Tourismuskonzepten der Bundesländer anpassungsrelevante Aspekte zunehmend angeführt (z.B. Ausbau des Ganzjahrestourismus, Entwicklung von wetter- und saison-unabhängigen Angeboten). Um die Anpassungskapazität zu steigern, ist bei einer regionsspezifischen Tourismusstrategie besonders auf das bisher vernachlässigte Thema Klimaresilienz zu fokussieren. Dies schließt neben Maßnahmen zur Anpassung auch Maßnahmen zur Minderung klimaschädlicher Emissionen sowie die Vermeidung diesbezüglicher Zielkonflikte mit ein. Fehlanpassungsrisiken der regionalen Tourismusedwicklung, die insbesondere aus Pfadabhängigkeiten (unflexible Entwicklungspfade, einseitige Investitionsschwerpunkte auf der Erhaltung des bestehenden Wintertourismus), nicht nachhaltigen Auswirkungen auf natürliche Ressourcen und Umwelt (Wasser- und Energiebedarf, Landschaftsverbrauch) und ungünstigen Wettbewerbsdynamiken resultieren können, sollten im Rahmen regionaler Tourismusstrategien jedenfalls thematisiert werden.

- *Bündelung von Einzelaktivitäten und Einbindung aller relevanten Stakeholder in der Region:*

Besonders in kleineren Schigebieten sind die finanziellen Möglichkeiten und strategischen Potenziale der Einzelakteure gering. Ziel einer regionalen Strategie zur Steigerung der Resilienz gegenüber dem Klimawandel ist es, die Einzel-Aktivitäten in der Region zu bündeln und stärker auf Klimawandelanpassung auszurichten. Eine gesamtheitliche regionale



Strategie, die mit den Stakeholdern vor Ort abgestimmt ist, kann zu einer Stärkung der Einzelakteure und effizienteren Nutzung der lokalen Ressourcen führen. Gleichzeitig kann eine einseitig dominante Rolle großer Leitbetriebe ausgeglichen und deren Einfluss als Hebel für transformative Veränderungen aktiviert werden. Wichtige regionale Stakeholder, die auch über Investitionsmittel verfügen (z.B. Tourismusverbände, LEADER-Manager, Betriebsgesellschaften im Eigentum der öffentlichen Hand), sind unbedingt einzubinden.

- *Investitionen der öffentlichen Hand und Förderungen an die regionale Strategie binden:*
Derzeit werden Fördergelder vor allem für Sanierung und Aufwertung von Hotelinfrastruktur vergeben und von den privaten Akteuren genutzt. Wie die Fallstudie zeigt, spielen in manchen österreichischen Tourismusgebieten aber auch direkte öffentliche Investitionen in die Tourismusinfrastruktur eine bedeutende Rolle. Um Klimawandelanpassung bei den privaten Betrieben stärker zu forcieren, müssen auch die Fördergeber das Thema Klimawandel aufgreifen und die Fördergeldvergabe an Anpassungszielen orientieren. Die Vergabe regionaler Fördermittel sollte an eine regionale Strategie gebunden werden.
- *Vorzeigbare Leuchtturm-Projekte aus der regionalen Strategie heraus entwickeln und umsetzen:*
Durch die Bündelung der regionalen Akteure, Ressourcen und Finanzierungs- bzw. Fördermöglichkeiten kann eine regionale Strategie die Grundlage für Leuchtturmprojekte schaffen. Für Tourismusregionen sind vorzeigbare, marketingwirksame Maßnahmen äußerst wichtig und erhöhen die Wettbewerbsfähigkeit, was von den befragten Tourismusakteuren als Hauptmotivationsgrund für Verhaltensänderungen genannt wurde. Gleichzeitig können so „Good Practice“-Beispiele entstehen, die auch für andere Regionen Modellcharakter und Transferpotenzial aufweisen können. Ein spezieller Fokus kann beispielsweise die nachhaltige Mobilität in Tourismusregionen oder erfolgreiche Ansätze zur Diversifizierung sein.
- Die vorliegende Empfehlung knüpft an Handlungsempfehlung 3.4.4.1 „Berücksichtigung von Klimawandel in Tourismusstrategien“ des Aktivitätsfelds Tourismus des Nationalen Aktionsplans an und ergänzt diese, indem sie Bedarf und Bedeutung von kohärenten Strategien auf der regionalen Ebene hervorhebt. Es besteht insbesondere ein enger Bezug zu den in 3.4.4.1 formulierten Schritten: Abstimmung der

**Bezug zur NAS
(BMLFUW 2017b):
Aktivitätsfelder,
Handlungs-
empfehlungen**

einzelnen Strategien und klare Kompetenzverteilung zwischen den für die Umsetzung Verantwortlichen; forcierte Zusammenarbeit sowohl zwischen Bund und Ländern als auch auf Länderebene und zwischen den Bundesländern; sowie Anpassung der Förderrichtlinien hinsichtlich Aktivitäten, die der Klimawandelanpassung dienen.

**Handlungs-
tragende**

Öffentliche AkteurInnen:

- Bund: BMWFV
- Bundesländer
- Gemeinden

Intermediäre Instanzen:

- Regionale institutionelle Stakeholder: Wirtschaftskammer, Regionalmanagement, regionale / lokale Tourismusverbände und -gesellschaften, LEADER-Regionen, etc.

Private AkteurInnen:

- Bergbahnen
- Hoteliers, VermieterInnen, Gastronomen
- andere regionale UnternehmerInnen / Wirtschaftstreibende

Zielgruppe(n)

Alle touristisch relevanten institutionellen, intermediären und privaten Stakeholdergruppen und AkteurInnen der Region.

**Bezug zu
bestehenden
Instrumenten**

Tourismusstrategie des Bundes: Bundesweite Strategie „Neue Wege im Tourismus“ (2010).

Tourismusstrategien der Bundesländer: in den meisten Bundesländern vorliegend.

Tourismusgesetze der Länder: Verankerung von regionalen Klimaresilienz-Strategien in den Ländertourismusgesetzen.

Bestehende Tourismusförderungen des Bundes und der Länder: Integration einer Fördermöglichkeit für Vorzeigeregionen, um eine schrittweise Implementierung zu unterstützen.

Instrumente der Raumordnung auf überörtlicher und örtlicher Ebene: Landesentwicklungsprogramme, Sachraumordnungsprogramme für Tourismus, regionale Raumordnungsprogramme, regionale Entwicklungskonzepte, örtliche Entwicklungskonzepte.

Finanzierung

Gemischt öffentlich – privat. Öffentliche Förderung für Strategieprozess und Strategieerarbeitung ist denkbar und sinnvoll; von privaten TourismusakteurInnen werden zumindest zeitliche Ressourcen einzubringen sein. Die Umsetzung von Maßnahmen der regionalen Strategie wird teils privat, teils öffentlich (über Förderungen) zu finanzieren sein.



Fehlanpassungs- potenzial

Wie auch die Fallstudie im Projekt PATCH:ES deutlich gemacht hat, weisen bestehende Entwicklungen in österreichischen alpinen Wintertourismusregionen vielfach deutliche Fehlanpassungsrisiken auf. Hierzu zählen insbesondere (vgl. auch APCC 2014):

- *Pfadabhängigkeiten*: Hohe Investitionen mit teils öffentlichen Finanzierungsanteilen in die Erhaltung des schnee-basierten Wintertourismus in seiner derzeitigen Form (Ausbau künstlicher Beschneidungskapazitäten, Pisten- und Schneemanagement, räumliche Expansion durch Ausweitung der Pistenfläche, Kapazitätssteigerung von Aufstiegsanlagen); hohe Betriebskosten; Kostenrisiko aufgrund unsicherer Energiepreisentwicklung; Persistenz von Wintertourismusinfrastruktur mit eingeschränkter oder kostenintensiver Rückführbarkeit und mangelnder Flexibilität; Abhängigkeit von internationalen Gästesegmenten; etc.
- *Zielkonflikte mit Ressourcennachhaltigkeit, negative externe Effekte auf natürliche Ressourcen und Umweltgüter*: Energie-, Wasser- und Ressourcenverbrauch; Landschaftsinanspruchnahme, Veränderung alpiner Ökosysteme; zunehmende Konfliktpotenziale mit anderen Ressourcennutzern bzw. deren Möglichkeiten zur Anpassung.
- *Zielkonflikt mit Klimaschutz (Erhöhung von Treibhausgasemissionen)*: Energieverbrauch von Beschneidungsanlagen.
- *Negative Wettbewerbseffekte*: Verdrängungswettbewerb mit Tendenz zur Marktverdrängung von Mitbewerbern, Angebotskonzentration und Preissteigerung für die KonsumentInnen/KundInnen.

Die vorliegende Empfehlung zielt darauf ab, Tourismusregionen dabei zu unterstützen, die Wertschöpfung aus dem Tourismus durch strategische Weichenstellungen und Maßnahmen zur Anpassung an Klimaänderungen zu erhalten sowie bestehende Fehlanpassungspfade zu korrigieren. Inwieweit vorhandene Fehlanpassungsrisiken reduziert bzw. zukünftige Fehlanpassungen vermieden werden können, wird stark von den Inhalten und dem Umsetzungserfolg regionaler Tourismusstrategien abhängen. Die Qualität der Strategie sowie kontinuierliches Monitoring und Auditierung werden hierbei entscheidend sein.

Hindernisse und Schwierigkeiten bei der Umsetzung

- Wie bei jedem regionalen Strategiebildungsprozess besteht grundsätzlich das Risiko, dass keine Einigkeit zwischen den Akteuren der Region erzielt werden kann, sich dominante Akteure durchsetzen und somit u.U. bestehende Strukturen mit ihrem Fehlanpassungspotenzial konserviert werden.
- Das Vorhandensein einer auf Klimawandel-Resilienz ausgerichteten Strategie gewährleistet nicht, dass sich die Einzelmaßnahmen von

Akteuren tatsächlich nach der Strategie ausrichten.

Handlungsempfehlung T2:

Die Regionalität stärken und die Region als ganzjähriges Urlaubsmotiv in den Vordergrund rücken

Ziel	<p>Forcierung der Anpassung von Wintertourismusregionen in Richtung Diversifizierung, Flexibilisierung und Ganzjahrestourismus, ausgehend von den regionalen Stärken sowie den bestehenden Pfadabhängigkeiten des schneegebundenen Wintertourismus, durch Kooperation und Koordination der regionalen TourismusakteurInnen.</p> <p>Diese Anpassungsmaßnahmen sollen keine negativen Effekte auf den Klimaschutz haben und im optimalen Fall zur Senkung der Treibhausgasemissionen beitragen.</p>
Fazit der Fallstudie im Projekt	<p>Schrittweise Angebotsausweitungen bzw. -ergänzungen in Richtung Diversifizierung und Ganzjahrestourismus finden auf Initiative einzelner Akteure zwar bereits statt, insgesamt dominieren aber die Investitionen in die Erhaltung des schneegebundenen Wintertourismus in seiner derzeitigen Form. Die spezifischen Voraussetzungen und Stärken der Region werden bei der Entwicklung klima- und ressourcenschonender alternativer Angebote derzeit noch zu wenig genutzt. Die Basis für kooperative Netzwerkstrukturen ist in den Fallstudienregionen zwar vorhanden, jedoch mangelt es an gemeinsamen Zielen, kooperativem und koordiniertem Vorgehen sowie insgesamt an Selbstorganisationsfähigkeit der Stakeholder in der Region, um vorhandene Pfadabhängigkeiten wirksam aufzubrechen. (Tötzer & Schaffler, 2016).</p>
Maßnahmentyp	<ul style="list-style-type: none"> • Regionales Governance: Kooperation, Koordination • Marketing
Relevanz und Begründung	<p>Die vorliegende Empfehlung steht in engem Zusammenhang mit der Empfehlung zur Entwicklung regionaler Strategien für klimawandelresilienten Tourismus (siehe Empfehlung T1). Sie geht jedoch einen Schritt weiter, indem sie die Umsetzung von regionalen Anpassungsstrategien durch Formen der regionalen Governance und durch konkrete Handlungsstrategien konkretisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Stärkung des Sommertourismus durch regionale Angebote:</i> der Sommertourist benötigt eine breitere Auswahl an Angeboten und nutzt dafür die gesamte Region. Durch Nutzung der Ressourcen in der gesamten Region kann leichter ein umfangreiches Angebot mit unterschiedlichen Schwerpunkten zur Verfügung gestellt werden. • <i>Erhöhung der Attraktivität für Wintertourismus durch Diversifizierung der Winterangebote in der Region:</i> wenn eine Region keine Alternativangebote zum Schifahren bietet, dann werden die Gäste bei Schneemangel eher

ausbleiben. Wenn regionale Besonderheiten, die schneeunabhängig sind, angeboten werden, können schneeunsichere Zeiten überbrückt werden.

- *Effizienzsteigerung durch Kooperation:* Die privaten Akteure in den Schiregionen sind Großteils ‚Einzelkämpfer‘ mit dem obersten Ziel, ihren Betrieb aufrecht zu erhalten. Gerade bei kleinteiliger Infrastruktur mit kleinen Hotels und Pensionen ist für jeden Einzelnen der Aufwand für Kundenbindung, -akquisition, Marketing, Service, etc. überdurchschnittlich hoch.
- *Effektiverer Ressourceneinsatz:* Eine regionale Abstimmung des Angebots kann die Effektivität und Effizienz des (Finanz)Miteinsatzes insgesamt erhöhen.

Beschreibung der Maßnahmen

- *Schaffung gemeinschaftlicher (Service-)Angebote in der Region, um Einzelakteure zu entlasten:*
Eine Bündelung des regionalen Angebots und gemeinschaftliche (Service-) Angebote, wie z. B. ein zentrales Infocenter, das auch Zimmer vermittelt, oder eine regionale Sommerkarte für ein breites Angebotsportfolio, würden dazu beitragen, den Handlungsspielraum der Einzelakteure zu erhöhen. Von der Aufteilung der Investitionstätigkeiten für Schlüsselangebote in der Region (z. B. Bikepark) auf regionale Partner würden die meisten Tourismusbetriebe profitieren. Dadurch werden Ressourcen frei, die für größere Veränderungen und längerfristige Investitionen auch im Sinne der Klimawandelanpassung genutzt werden können.
- *Diversifizierung und Abstimmung des Angebots innerhalb der Region:*
Die Kundenansprüche steigen zunehmend, und die Zufriedenheit der Gäste hat oberste Priorität im Tourismus. Insbesondere kleine Schiregionen können bei diesen Qualitätsstandards nur mithalten, wenn sie sich innerhalb der Region diversifizieren, sodass nicht jeder alles anbieten muss, sondern die Summe aller Angebote zählt. Dies könnte in Form eines regionalen Pools von Alternativangeboten zum herkömmlichen schneegebundenen Wintertourismus realisiert werden, der von allen regionalen Akteuren kofinanziert und mitbeworben wird und für alle Gäste der Region nutzbar ist. So kann ein Akteur ein besonders attraktives Wellnessangebot bieten, das auch von den Gästen der anderen Häuser mitgenutzt werden kann. Dafür bietet ein anderer Akteur einen Indoor-Spielplatz an, der ebenfalls auch anderen Gästen offen steht. Oder es können Angebote kombiniert werden (Vermittlung von Leihfahrrädern – dafür Transport zum/vom Hotel inkludiert). So können vielfältigere Angebote auch abseits des klassischen Schitourismus in Richtung Ganzjahresangebote und wetterunabhängige Angebote finanziert und geschaffen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass touristische Angebote wie Wellness-Einrichtungen oder Freizeitparks

einen erheblichen Ressourcenbedarf hinsichtlich Energie, Wasserverbrauch, Fläche usw. haben können. Diversifizierung und Anpassungsmaßnahmen sollen möglichst keine negativen Effekte auf den Klimaschutz haben und auf mögliche nicht-nachhaltige Wirkungen überprüft sein.

- *Aufwertung regionaler Institutionen zur Koordination der regionalen Akteure:*
Die gemeinschaftliche Diversifizierung des Angebots und dessen Koordinierung erfordern ein erfolgreiches Zusammenspiel der regionalen Akteure. Es gibt zwar bestehende regionale Netzwerke, aber zur erfolgreichen Umsetzung der vorgenannten Maßnahme wäre eine intensivere Kooperation erforderlich, die koordiniert werden muss. Dafür wären eine regionale Strategie für klimawandelresilienten Tourismus (siehe Empfehlung T1) und die Aufwertung der regionalen Institutionen (z. B. Regionalmanagement, Tourismusverbände) erforderlich.
- *Schaffung regionaler Identität abseits des Schitourismus:*
Erleichtert wird eine regionale Kooperation auch dann, wenn eine regionale Identität geschaffen bzw. gestärkt wird. Gleichzeitig bildet die Betonung und tourismuswirtschaftliche Inwertsetzung regionaler Besonderheiten eine wesentliche Strategie, um Ganzjahresalternativen zum Wintersportangebot zu forcieren. Oft manifestiert sich in Wintertourismusgebieten die regionale Identität über den Schitourismus (z.B. Skicircus). Im Sinne der Klimawandelanpassung sollte nicht das Schifahren, sondern das gesamte Ganzjahresangebot der Region, also die Region selbst, im Vordergrund stehen. Dabei sollte sich die Region durchaus auf ihre Alleinstellungsmerkmale konzentrieren und auf regionale Besonderheiten, Nischen, Stärken und Potenziale spezialisieren. Ein gezieltes Marketing für das ganzjährige Tourismusangebot der gesamten Region mit hohem Wiedererkennungswert (USP) und eine Ausrichtung auf Klimafreundlichkeit und Ressourcenschonung sind empfehlenswert.
- *Regionale Gegebenheiten und Strukturen als Ausgangsbasis für einen Transformationsprozess nutzen:*
Um eine solche regionale Identität authentisch zu schaffen, müssen bestehende regionale Pfadabhängigkeiten und Akteurskonstellationen mitberücksichtigt werden. Eine solche Transformation muss von den bestehenden Strukturen ausgehen und schrittweise umgesetzt werden. In einigen Regionen, wie den niederösterreichischen BIN-Regionen (Programm „Bergerlebnis in Niederösterreich“), wird ausgehend vom noch funktionierenden Wintertourismus eine Veränderung in Richtung Sommertourismus in die Wege geleitet. Begleitende Maßnahmen, wie Landesausstellungen etc., lenken die Gästenachfrage in die Sommermonate

und schaffen eine regionale Identität und Marke. Dafür werden regionale Ressourcen genutzt (z. B. lokale Produkte, Infrastruktur), was zu kurzen Wegen, Ressourceneffizienz und Wertschöpfung in der Region führt.

**Bezug zur NAS (BMLFUW 2017b):
Aktivitätsfelder,
Handlungs-
empfehlungen**

- Die vorliegende Empfehlung greift einige vorgeschlagene Schritte der Empfehlung 3.4.4.2 des Nationalen Aktionsplans „*Entwicklung von klimaschonenden Anpassungsmaßnahmen auf Basis der Tourismusstrategien*“ auf. Dies betrifft vor allem die folgenden Umsetzungsschritte:
 - Entwicklung von zusätzlichen Angeboten zum schneegebundenen alpinen Winter(Schi)-Tourismus im Sinne einer Flexibilisierung und Diversifizierung der Angebote in Richtung Ganzjahrestourismus; d.h. Maßnahmen sollen die Vor- und Nachsaison stärken;
 - Entwicklung von wetter- und saisonunabhängigen Angeboten (unabhängige Produkte), z.B. im Bereich von Bildung, Kultur und Gesundheit;
 - Betonung von regionalen Besonderheiten, wie z.B. Kulinarik, Kultur, Handwerk und Landschaft, sowie die Entwicklung von regional spezifischen Lösungen.

Darüber hinaus gehend, ergänzt und konkretisiert die Empfehlung den Umsetzungspfad durch Kooperation der regionalen Akteure und das Entwickeln gemeinschaftlicher Angebote.

- In ähnlicher Weise gibt es Bezüge zu den Empfehlungen 3.4.4.4 „*Unterstützung klimawandelgefährdeter Wintersportregionen bei der Schaffung von schneeunabhängigen Angeboten*“ sowie 3.4.4.5 „*Stärkung des alpinen Sommertourismus*“.

**Handlungs-
tragende**

Öffentliche AkteurInnen:

- Gemeinden

Intermediäre Instanzen:

- Tourismusverband, Regionalmarketinggesellschaften, Regionalmanagement

Private AkteurInnen:

- Alle privaten Unternehmen, Anbieter und Wirtschaftstreibenden in der Region

Zielgruppe(n)

Private Tourismusakteure in der Region (Betriebe, Hoteliers, Gastronomen, Dienstleister)

**Bezug zu
bestehenden
Instrumenten
Finanzierung**

Bestehende Governancestrukturen der Tourismuswirtschaft in der Region: Akteure, Strukturen, Netzwerke.

Gemischt öffentlich – privat, mit überwiegend privater Teilung der Finanzierung.

Investitionen in die touristische Zukunft sollten, zu einem gewissen Teil, von mehreren Profiteuren getragen werden. Dies ist auch sinnvoll in Bezug auf die Risikoverteilung. Gemeint sind hier vor allem private Initiativen, welche sonst einen „Flop oder Top“ Charakter aufweisen würden. Wichtig ist, dass es ein stimmiges Gesamt-Bild zu den Vorhaben gibt bzw. auch innovative Ideen für neue touristische Produkte/Angebote/Dienstleistungen eine beratende Unterstützung à la Business Coach oder Business Angel erhalten. Das vorgeschlagene Modell könnte aber auch für öffentliche regionale Projekte attraktiv sein.

**Fehlanpassungs-
potenzial**

Fehlanpassungsrisiken sind vorhanden, da aus klimapolitischer Sicht auch in die falschen, nicht nachhaltigen Maßnahmen investiert werden kann. Durch Diversifizierung im Wintertourismus und den verstärkten Sommertourismus kann es zu einem erhöhten Ressourcenbedarf kommen. Die Einbettung in eine integrative regionale Tourismusstrategie, die Fehlanpassungspotenziale gezielt identifiziert und zu vermeiden sucht, ist daher wesentlich (siehe Empfehlung T1).

**Hindernisse und
Schwierigkeiten
bei der
Umsetzung**

- Mögliche Reibungsverluste durch persönliche Befindlichkeiten und Konkurrenzverhalten
- Juristische Barrieren bei Teilung der Kosten, Risiken, Haftung und Verantwortung
- Eine regionale Abstimmung bedarf der Koordination und bedeutet einen gewissen Aufwand für die beteiligten Akteure. Hier besteht das Potenzial für Ineffizienz bzw., falls man sich zwischen den Akteuren nicht einigen kann, der Ineffektivität.



Handlungsempfehlung T3:

Förderung von kreativen, innovativen und nachhaltigen Alternativangeboten zur regionalen Anpassung des Wintertourismus an den Klimawandel

Ziel	Entwicklung und Etablierung von klimaangepassten und nachhaltigen touristischen Nischenprodukten durch gezielte Förderungen, damit sich Alternativangebote zum traditionellen Schitourismus durchsetzen können.
Fazit der Fallstudie im Projekt	Die Dominanz des bestehenden Schitourismus hemmt vielfach die Entwicklung und Etablierung von innovativen Alternativangeboten im Sinne der Klimawandelanpassung (Tötzer & Schaffler, 2016).
Maßnahmentyp	<ul style="list-style-type: none"> • Förderungen, Finanzierungsmechanismen • Infrastrukturbereitstellung • Beratung und Begleitung
Relevanz und Begründung	Die vorliegende Empfehlung unterstützt die Anpassung des Wintertourismus an den Klimawandel, indem die Entwicklung und Implementierung von Angeboten abseits des traditionellen Schitourismus, einschließlich einer Umstrukturierung in Richtung Ganzjahrestourismus, gezielt (eigene Förderschiene) gefördert wird. Die Empfehlung adressiert insbesondere die Finanzierung von innovativen Ansätzen für Alternativ- und Nischenprodukte mit hohem Zukunftspotenzial sowie die Unterstützung der Entwicklung bis zur Umsetzungsreife, wobei der Unterstützung durch die öffentliche Hand eine wesentliche Rolle zugewiesen wird.
Beschreibung der Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Finanzielle Unterstützung von kreativen nachhaltigen Ideen zur Anpassung in Tourismusregionen abseits des Schitourismus:</i> In Wintertourismusregionen dominiert der Schitourismus, denn hier wird die größte Wertschöpfung erzielt, und hier finden sich auch die dominanten Akteure und Entscheidungsträger der Region. Es ist daher für lokale Akteure schwierig, Ideen abseits des Schitourismus umzusetzen. Sie finden weder Unterstützung unter den regionalen Stakeholdern noch passende Finanzierungsmöglichkeiten. Dadurch können solche Maßnahmen, die einer wirksamen und nachhaltigen Anpassung an den Klimawandel entsprechen, nur schrittweise und langsam umgesetzt werden. Sie bleiben hinter ihren Möglichkeiten und Potenzialen zurück oder kommen gar nicht in die Umsetzung. Darum wäre es zur Unterstützung von Klimawandelanpassung sinnvoll, finanzielle Förderung bzw. günstige Kredite für kreative und nachhaltige Ideen im Anfangsstadium (ähnlich wie „Seed Funding“) zu vergeben, die aufgrund

der Dominanz des Wintertourismus keine Chance auf Entwicklung hätten.

- *Begleitende fachliche Unterstützung und Beratung anbieten:*
Hilfreich zur Weiterentwicklung und Realisierung solcher Ideen ist eine gezielte Beratung und Begleitung. Sie erhöht die Chancen auf tatsächliche Realisierung einer zukunftsträchtigen Idee und gibt Rückhalt gegenüber den etablierten Strukturen und Akteurskonstellationen. Hierzu zählt auch, dass die Vernetzung mit Partnern aus anderen Regionen und das Bewusstsein für alternative Ideen gefördert werden.
- *Innovative Technologien gemeinsam mit Bedarfsträgern im Tourismus weiterentwickeln:*
Dabei können technologische Innovationen eine wichtige Rolle spielen. Innovative Technologien, die eine Klimawandelanpassung im Tourismus fördern, sollten daher vorangetrieben, an die Bedürfnisse der Tourismusbetriebe angepasst und in die Umsetzung gebracht werden. Interessante technologische Innovationen, die speziell hinsichtlich Klimawandelanpassung im Tourismus interessant sein können, finden sich beispielweise in den Bereichen Wintertechnik, erneuerbare Energie, IKT und mIV-freie Mobilität.
- *Klimaresilienz bei öffentlichen Events und Beschaffung stärker in Betracht ziehen:*
Innovative Ansätze im Tourismus könnten gezielt durch die öffentliche Hand forciert werden. So kann eine besonders innovative, klimaresiliente Region z.B. durch Meetings, Sommerveranstaltungen, Ausstellungen etc. unterstützt und beworben werden. Sie kann auch bewusst als Vorbild für andere Regionen vermarktet und gefördert werden. Auch bei der öffentlichen Beschaffung wäre eine stärkere Orientierung an Klimaresilienzaspekten nötig, um Innovationen in diesem Bereich voranzutreiben.

**Bezug zur NAS
(BMLFUW 2017b):
Aktivitätsfelder,
Handlungs-
empfehlungen**

Die Empfehlung hat Bezüge zu folgenden Handlungsempfehlungen innerhalb des Aktivitätsfeldes Tourismus des Nationalen Aktionsplans:

- Empfehlung 3.4.4.4 „Unterstützung klimawandelgefährdeter Wintersportregionen bei der Schaffung von schneeunabhängigen Angeboten“: Bei dieser Empfehlung wird betont, dass aufgrund der unterschiedlichen Charakteristika von Tourismusregionen pauschale Empfehlungen zur Abfederung der Klimarisiken nicht möglich sind. Schneeunabhängige Angebote sollen daher gemeinsam mit regionalen AkteurInnen ausgearbeitet werden. Ein empfohlener Schritt ist u.a. die „Evaluierung der Förderinstrumente puncto Anpassung an den

Klimawandel, dies anhand geeigneter Kriterien.“ Die vorliegende projektbasierte Empfehlung schlägt hierzu einen neuen Fördermechanismus für Nischenprodukte vor. Um Beratungs- und Unterstützungsangebote für innovative Ideen möglich zu machen, braucht es zuerst, wie ebenfalls in 3.4.4.4 erwähnt, eine Schulung von Akteurinnen und Akteuren sowie von politisch Verantwortlichen im Bereich Klimawandel sowie fachliche Unterstützung/Prozessbegleitung beim Ausbau von schneeunabhängigen Angeboten.

- Empfehlung 3.4.4.5 „*Stärkung des alpinen Sommertourismus*“: hier gibt es Anknüpfungspunkte zu den empfohlenen Schritten „Entwicklung ökologischer Nischenprodukte und verstärktes Bemühen um neue Zielgruppen (z.B. 50+)“ sowie der „Evaluierung der bestehenden Förderinstrumente“.
- Empfehlungen 3.4.4.1 „*Berücksichtigung von Klimawandel in Tourismusstrategien*“ und 3.4.4.2 „*Entwicklung von klimaschonenden Anpassungsmaßnahmen auf Basis der Tourismusstrategien*“ sehen ebenfalls eine Evaluierung der Förderinstrumente bzw. Anpassung der Förderrichtlinien vor.

**Handlungs-
tragende**

Öffentliche AkteurInnen:

- Bund, Länder: als möglicher (unterstützender) Kredit- bzw. Fördergeber von Risikokapital; im eigenen Verantwortungsbereich im Rahmen des öffentlichen Beschaffungswesens
- Gemeinden: als Kooperationspartner in Tourismusregionen; im Rahmen des öffentlichen Beschaffungswesens

Intermediäre Instanzen:

- ÖHT – Österreichische Hotel- und Tourismusbank GmbH: als Fördergeber bzw. Vergeber begünstigter Kredite
- KPC – Kommunalkredit Public Consulting: als Fördergeber bzw. Vergeber begünstigter Kredite
- Tourismusverband, Regionalmarketinggesellschaften, Regionalmanagement: als Kooperationspartner in Tourismusregionen

Zielgruppe(n)

Private Akteure im Tourismusbereich: Dienstleistungsunternehmen, Forschungseinrichtungen, Ingenieurbüros, Technologieunternehmen, Beratungsunternehmen.

**Bezug zu
bestehenden
Instrumenten**

Tourismusstrategie des Bundes: eine der empfohlenen Maßnahmen bezieht sich auf „Fördermöglichkeiten für innovative touristische Klimawandel-Anpassungsmaßnahmen.“

Richtlinien der ÖHT und KPC

Bestehende Tourismusförderungen und Förderrichtlinien: Überprüfung und ggf.

Anpassung, um Umsetzung der Empfehlung zu unterstützen.

Öffentliches Beschaffungswesen

Finanzierung

Gemischt öffentlich – privat, mit Schwerpunkt auf öffentlicher Finanzierung bzw. Förderung. Durch die Nutzung von etablierten Einrichtungen und Förderungsschienen sowie die Umschichtung von vorhandenen Mitteln kann zusätzlicher Budgetbedarf limitiert bzw. vermieden werden.

**Fehlanpassungs-
potenzial**

Gering, unter der Voraussetzung, dass Finanzierungs- bzw. Förderzusagen an die Prüfung der Nachhaltigkeit der eingereichten Ideen gekoppelt werden.

**Hindernisse und
Schwierigkeiten bei
der Umsetzung**

- Bereitstellung entsprechender Finanzierungs- und Fördermodelle bedarf der vorherigen Überzeugungsarbeit gegenüber den potenziellen Kredit- bzw. Fördergebern (wie ÖHT oder KPC).
- Allfällige Umschichtungen von Fördermitteln in bestehenden Finanzierungsschienen können Widerstände bei den bisherigen Nutznießern auslösen.
- Bei allen Innovationsprojekten besteht grundsätzlich ein erhöhtes Risiko, dass innovative Ideen sich nicht durchsetzen und längerfristig selbst finanzieren können.

Handlungsempfehlung T4:

Bereitstellung regionsspezifischen Wissens zum Klimawandel, aktorenspezifische Aufbereitung von Informationen und unternehmensorientierte Beratung durch MultiplikatorInnen

Ziel	Förderung von Anpassungsmaßnahmen privater TourismusakteurInnen durch Bereitstellung, Aufbereitung und aktive Vermittlung von zielgruppenspezifischem Wissen, das regionale Kontextbedingungen und betriebswirtschaftliche Handlungslogiken gezielt berücksichtigt.
Fazit der Fallstudie im Projekt	Institutionelle Stakeholder sind mit Herausforderungen bei der Vermittlung von klimawandelbezogenem Wissen an private Tourismusakteure konfrontiert. Es wird insbesondere Bedarf nach regionsspezifischen Informationen, nach zielgruppenorientierter Informationsaufbereitung, die betriebswirtschaftliche Rationalitäten privater Akteure ausreichend berücksichtigt, sowie nach individueller Beratung artikuliert (Tötzer & Schaffler, 2016).
Maßnahmentyp	<ul style="list-style-type: none"> • Wissensproduktion, -bereitstellung und -vermittlung • Information, Beratung, Kommunikation
Relevanz und Begründung	Aus den Fallstudienresultaten lässt sich ableiten, dass allgemeine Informationen und diesbezügliche Vermittlungsformate (wie Veranstaltungen) zum Thema Klimawandel vielfach von den regionalen touristischen Stakeholdern nicht angenommen werden. Einerseits konstatieren die befragten Akteure einen unbefriedigten Bedarf nach differenzierten, spezifisch auf die Region bezogenen Informationen zu Klimawandelfolgen und Anpassungsoptionen. Andererseits sind für die privaten Akteure individuelle Auswirkungen des Klimawandels auf das eigene unternehmerische Handeln ausschlaggebend, und daher benötigen sie aktorenspezifisch maßgeschneiderte Informationen und Beratung. Bei der Aufbereitung und Vermittlung von Transformationswissen, d.h. von entscheidungsrelevanten Informationen, die den Weg vom Ist-Zustand zum Soll-Zustand aufzeigen, ist die Berücksichtigung der spezifischen betriebswirtschaftlichen Rationalitäten der Akteursgruppen entscheidend. Regionale Untersuchungen, die betriebs- und volkswirtschaftliche Fragestellungen zum Tourismus miteinbeziehen, werden auch im APCC 2014 gefordert.
Beschreibung der Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Verbesserung der Wissensbasis über konkrete regionale Auswirkungen des Klimawandels:</i> Die Grundlage für die zielgruppen- bzw. aktorenspezifische Vermittlung von als unmittelbar nutzbar und handlungsrelevant wahrgenommenen



Informationen ist ausreichendes Wissen über erwartete regionale Effekte des Klimawandels und eine Überführung dieses Wissens in praxisrelevante Schlussfolgerungen und Handlungsoptionen. Dies erfordert einerseits die Generierung und Bereitstellung verbesserten regionalspezifischen Wissens zu relevanten Klimawandelfolgen sowie andererseits die Aufbereitung und Übersetzung dieses Wissens entsprechend dem Informationsbedarf der regionalen Akteure. Diese erwarten die Beantwortung von Fragen wie: welche Effekte hat der Klimawandel auf mich/meinen Betrieb und den Tourismus in der Region?

- *Anbieten individueller Informationen und Beratung zu Anpassungsmöglichkeiten:*
Je individueller und gezielter die privaten Akteure über Klimawandel, Klimawandelfolgen und Anpassungsmöglichkeiten informiert werden, umso eher kommt es zu Bewusstseinsbildung, und umso höher ist die Wahrscheinlichkeit einer Umsetzung.
- *Anbieten von Optionen für Anpassungsmaßnahmen, die auch aus Unternehmenssicht sinnvoll sind:*
Traditionelle Denk- und Handlungsweisen können nur schwer aufgebrochen werden. Hinzu kommt die betriebswirtschaftliche Rationalität, die bei den regionalen Stakeholdern im Vordergrund steht. Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit sind grundsätzlich die wichtigsten Motive der befragten Akteure für Verhaltensänderungen. Für die privaten Akteure sind ganz persönliche bzw. betriebliche Auswirkungen (auch Kostenfragen) ausschlaggebend, und daher benötigen sie individuell relevante Informationen, die der unternehmerischen Rationalität der jeweiligen Akteursgruppe (Hoteliers, Schiliftbetreiber, Gastronomiebetriebe) entgegen kommen.
- *Klimaresilienten Tourismus nachfrageseitig ins Bewusstsein rücken und vorantreiben:*
Da Anpassungsmaßnahmen bei privaten Akteuren vor allem indirekt über die Nachfrage gesteuert werden, sollte auch verstärkt hier angesetzt werden. Dies schließt ein, einerseits bei den Gästen Verständnis und Akzeptanz für klimaresilienten Wintertourismus zu schaffen (gezieltes Marketing), und andererseits Angebote zu entwickeln, die die Nachfrage abseits des klassischen Wintertourismus anstoßen (z.B. Nationalpark-campus, Ausstellungen, Bikeevents, etc.).
- *Informationen über Klimawandel aus (halb-)öffentlichen Quellen verständlich aufbereiten und auf Konsistenz mit anderen segmentspezifischen Botschaften achten:*

Akteursspezifische Informationen zu Klimawandel und Anpassungsmöglichkeiten sollten mit Informationsgrundlagen aus anderen Quellen, die von Tourismusakteuren regelmäßig genutzt werden, nicht in Widerspruch stehen, um den privaten Akteuren vertrauenswürdig zu erscheinen. Die zu vermittelnden Informationen sollten daher auch zwischen den Interessensvertretern abgestimmt sein.

- *Verbreitung von Informationen über vertrauenswürdige regionale Schlüsselakteure:*
Idealer Weise erfolgen die Beratung und der Informationstransfer durch Vertreter in der Region (z.B. Regionalmanager), die eine wichtige Schlüsselrolle in der Region einnehmen, gut vernetzt und glaubwürdig sind. Ihre Rolle sollte weiter gestärkt werden, und sie sollten sowohl strategische als auch operative Kompetenzen haben (siehe auch Empfehlung T2 zur Stärkung der Regionalität). In Veranstaltungen dieser regionalen Akteure können auch Best Practice Beispiele aus anderen Wintersportregionen zugänglich gemacht werden.

**Bezug zur NAS
(BMLFUW 2017b):
Aktivitätsfelder,
Handlungs-
empfehlungen**

Die vorliegende Empfehlung knüpft an folgende Handlungsempfehlungen des Nationalen Aktionsplans an und ergänzt diese auf Basis der Fallstudienergebnisse:

- Empfehlung 3.4.4.3 „*Ausarbeitung, Bereitstellung und Verbesserung regionaler Daten als Entscheidungsgrundlage für Anpassungsmaßnahmen*“: hier wird u.a. auf die praktische Relevanz von regionalisierten Informationen und die Berücksichtigung der touristisch relevanten Daten bei Tourismusentscheidungen auf regionaler Ebene hingewiesen – insbesondere bei Investitionen, die für einen langen Zeitraum ausgelegt sind (z. B. Pistenbau, Schutzhütten) oder die die Beachtung von Sicherheitsaspekten für die Benutzer umfassen (z. B. Bergwegenetz). Die vorliegende Empfehlung erweitert dies um die zentrale Dimension des akteursspezifischen Kontexts und konkretisiert die entsprechenden Anforderungen an die Informationsaufbereitung und die Vermittlungspfade
- Empfehlung 3.4.4.4 „*Unterstützung klimawandelgefährdeter Wintersportregionen bei der Schaffung von schneeunabhängigen Angeboten*“ empfiehlt u.a. die fachliche Unterstützung/Prozessbegleitung beim Ausbau von schneeunabhängigen Angeboten.

**Handlungs-
tragende**

Öffentliche AkteurInnen:

- Bund, Länder: Programmierung von Forschungsförderung, Auftragsforschung
- Universitäre Forschungseinrichtungen

Intermediäre Instanzen:

- Interessenvertretungen (Wirtschaftskammer, Industriellenvereinigung, Tourismuswerbung): Nachfrage regions-/ akteursspezifischen Wissens gegenüber Forschung; Ko-Produktion von nutzbaren Informationen für UnternehmerInnen; Informationsvermittlung an private TourismusakteurInnen
- Regionalmanager, Tourismusverbände; LEADER Regionsmanagements: Nachfrage regions-/ akteurspezifische Wissens gegenüber Forschung; Ko-Produktion von nutzbaren Informationen für UnternehmerInnen; Informationsvermittlung an private TourismusakteurInnen

Private AkteurInnen:

- Private Forschungseinrichtungen, Consulting-Büros

Zielgruppe(n)	Alle relevanten institutionellen, intermediären und privaten Akteure im Tourismussektor, v.a. Betriebe, Gemeinden, Regionen.
Bezug zu bestehenden Instrumenten	<p><i>Vorhandenes Wissen zu Klimawandel und Anpassung im Tourismussektor (APCC, CCCA, ACRP, etc.):</i> bedarf der Regionalisierung und akteurspezifischen Übersetzung.</p> <p><i>Tourismusstrategien der Länder:</i> Erweiterung um Klimawandelszenarien, Folgenabschätzungen und Anpassungsoptionen auf regionaler Ebene</p> <p><i>Institutionelle regionale Stakeholder (Regionalmanagements, Tourismusverbände, Gemeinden):</i> Integration in bestehende Informationsvermittlungsformate; Anbieten individueller bzw. gruppenspezifischer Beratungen.</p>
Finanzierung	Überwiegend öffentlich (Forschungsförderung).
Fehlanpassungspotenzial	Es ist kein Fehlanpassungspotenzial erkennbar.
Hindernisse und Schwierigkeiten bei der Umsetzung	Insbesondere individuelle Beratung von TourismusakteurInnen ist mit Kosten verbunden.



6 Literatur

- Agrawal, Arun (2010): Local Institutions and Adaptation to Climate Change in: Mearns, Robert & Norton, Andrew (ed): Social Dimensions of Climate Change, The World Bank
- Agrawal, Arun; McSweeney, Catherine; Perrin, Nicolas (2008), Local Institutions and Climate Change Adaptation, Social Development Notes, The social Dimensions of climate change, No. 113 / July 2008
- APCC – Austrian Panel on Climate Change (2014): Österreichischer Sachstandsbericht 2014. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien. 1.096 S. ISBN 978-3-7001-7699-2. http://hw.oeaw.ac.at/APPC_AAR2014.pdf
- Babcicky, P. & Seebauer, S. (2016): Anpassung von Privathaushalten. Fallstudienbericht im Projekt PATCH:ES. Gefördert durch den Klima- und Energiefonds im Rahmen des Austrian Climate Research Programme.
- Bauknecht, Dierk; Brohmann, Bettina; Griebhammer Rainer; Bach, Matthew; Funke, Simon (2015): Transformationsstrategien und Models of Change für nachhaltigen gesellschaftlichen Wandel: Gesellschaftlicher Wandel als Mehrebenenansatz; Texte 66/2015; Hrsg. Umweltbundesamt Dessau-Roßlau
- Begg, C.; Ueberham, M.; Masson, T. & Kuhlicke, C. (2016): Interactions between citizen responsabilization, flood experience and household resilience: insights from the 2013 flood in Germany, International Journal of Water Resources Development. Published online: 11 Jul 2016.
- Benz, Arthur; Dose, Nikolai (2010): Von der Policy-Analyse zur Governance-Theorie“ in Benz, Arthur; Dose, Nikolai (Hrsg.) „Governance –Regieren in komplexen Regelsystemen, 2010, VS Verlage für Sozialwissenschaften, Springer Wiesbaden.
- BMLFUW - Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft Hrsg. (2015): Floodrisk-E(valuierung): Analyse der Empfehlungen aus FRI und II und deren Umsetzungsfortschritt im Lichte der Umsetzung der Hochwasserrichtlinie. Synthesebericht. Erstellt durch Habersack, H., Schober, B., Bürgel, J., Kanonier, A. und Neuhold, C. Wien. ISBN: 978-3-85174-073-8; 104 S.
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2017a): Die Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. Teil 1 – Kontext. Aktualisierte Fassung (noch nicht veröffentlicht).
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2017b): Die Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. Teil 2: Aktionsplan. Handlungsempfehlungen für die Umsetzung. Aktualisierte Fassung (noch nicht veröffentlicht).
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2012a): Die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. Teil 1: Kontext.
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2012b): Die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. Teil 2: Aktionsplan. Handlungsempfehlungen für die Umsetzung.



- Curbach, Janina (2003): *Global Governance und NGOs*, Springer, Wiesbaden.
- EK – Europäische Kommission (2009): *Impact assessment on the White Paper on adapting to climate change. Commission Staff Working Document accompanying the WHITE PAPER Adapting to climate change: Towards a European framework for action. SEC/2009/0387 endgültig*. Brüssel.
- Engle, N.L. & Lemos, M.C. (2010): *Unpacking governance: building adaptive capacity to climate change of river basins in Brazil*. *Global Environmental Change*, vol. 20, no. 1: 4-13.
- European Commission (2013): *Green Paper on the insurance of natural and man-made disasters*. Strasbourg, 16.4.2013. COM(2013) 213 final.
- European Commission, (2001): *White Paper on European Governance*, p.10.
- Fröhlich, J. & Knieling, J. (2013): *Conceptualising Climate Change Governance*. In: Knieling, J., Leal Filho, W. (eds.), *Climate Change Governance, Climate Change Management*, S. 9-26. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg.
- Genschel, Philipp; Zangl, Bernhard (2007): „Die Zerfaserung von Staatlichkeit und die Zentralität des Staates“, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte. Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament*, B 20- 21, 2007, S. 10–16.
- Grande, E. (2012): *Governance-Forschung in der Governance-Falle? Eine kritische Bestandsaufnahme*. In: *Politische Vierteljahresschrift PVS 4/2012*, S. 565-592. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Gupta, J.; C. Termeer; J. Klostermann; S. Meijerink; M. van den Brink; P. Jong; S. Nooteboom; E. Bergsma (2010): *The Adaptive Capacity Wheel: a method to assess the inherent characteristics of institutions to enable the adaptive capacity of society*. In: *Environmental Science & Policy 13 (2010): 459-471*.
- Haisch, T. & Pütz, M. (2016): *Analysekonzept für das Projekt „Governance-Analyse des Pilotprogramms zur Anpassung an den Klimawandel in Regionen“* (unveröffentlicht).
- Hanger, S. & Riegler, M. (2015): *Anreize zur Reduktion von Schäden durch Naturkatastrophen mit besonderem Augenmerk auf Möglichkeiten im Kontext von Kompensation und Versicherung von Hochwasserschäden. Unveröffentlichter Bericht zum Stakeholder Workshop am 20. November 2015*). Im Rahmen des Forschungsprojekts *InsAdapt – Insurance and Adaptation to Climate Change*, gefördert durch den Klima- und Energiefonds.
- Hübl J., Tscherner S. (2015): *Wegweiser Naturgefahren: Eine Anleitung zur Berücksichtigung von Naturgefahren im Gebäudeschutz*, IAN Report 170, Institut für Alpine Naturgefahren, Universität für Bodenkultur – Wien.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2014): *Climate Change 2014 – Impacts, Adaptation and Vulnerability: Global and Sectoral Aspects*; Cambridge University Press, 29.12.2014, p.1068f.
- IRGC – International Risk Governance Council (2005): *White paper on risk governance: Towards an integrative approach*, Geneva: IRGC.
- IRGC – International Risk Governance Council (2008): *An introduction to the IRGC Risk Governance Framework*, Geneva: IRGC.



- Kind, C.; Buth, M. & Peters, M. (2015): Gute Praxis der Anpassung an den Klimawandel in Deutschland. Climate Change 22/2015. Umweltbundesamt, Dessau.
- Kind, C.; Vetter, A. & Wronski, R. (2013): Development and Application of Good Practice Criteria for Evaluating Adaptation Measures. In: Handbook of Climate Change Adaptation. Springer, Heidelberg.
- Kirchner, M., Schmidt, J., Kindermann, G., Kulmer, V., Mitter, H., Prettenhaler, F., Rüdiger, J., Schauppenlehner, T., Schönhart, M., Strauss, F., Tappeiner, U., Tasser, E., Schmid, E., 2015. Ecosystem services and economic development in Austrian agricultural landscapes — The impact of policy and climate change scenarios on trade-offs and synergies. Ecol. Econ. 109, 161–174. doi:10.1016/j.ecolecon.2014.11.005
- Knittel, N. & Bednar-Friedl, B. (2016): The role of public authorities in Austria's National Adaptation Strategy. PACINAS Working Paper #01. <http://anpassung.ccca.at/pacinas/>
- Loorbach, Derk (2010): Transition Management for Sustainable Development: A Prescriptive, Complexity-Based Governance Framework. http://www.public.asu.edu/~ybudiya/old/sos511/Loorbach_2010.pdf (Download am 22.7.2016).
- Mayntz, Renate (2006): Governance Theory als fortentwickelte Steuerungstheorie? In: Schuppert, Gunnar F. (Hrsg.): Governance-Forschung. Vergewisserung über Stand und Entwicklungslinien. Baden-Baden: Nomos
- Mayntz, Renate (2019): Governance im modernen Staat in: Banz, Artur, Dose, Nicolai (Hrsg.): Governance – Regieren in komplexen Regelsystemen, Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 37-47
- Mechler, R.; Bouwer, L.M.; Linnerooth-Bayer, J.; Hochrainer-Stigler, S.; Aerts, J.; Surminski, S. & Williges, K. (2014): Managing unnatural disaster risk from climate extremes. Nature Climate Change, Vol. 4, April 2014: 235-237.
- Messner, Dirk (2005). Global Governance: Globalisierung im 21. Jahrhundert gestalten. In Behrens, Maria ed. Globalisierung als politische Herausforderung. Global Governance zwischen Utopie und Realität. Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 27-54.
- Mitter, H.; Schönhart, M.; Larcher, M. & Schmid, E. (2016): „Private Anpassung in der Landwirtschaft“. Fallstudienbericht im Projekt PATCH:ES. Gefördert durch den Klima- und Energiefonds im Rahmen des Austrian Climate Research Programme. Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 12. März 2015 betreffend die Bekämpfung des Maiswurzelbohrers, LGBl. Nr. 22/2015, idF 02.08.2016, 2015.
- OECD (2015): OECD Principles on Water Governance, Welcomed by Ministers at the OECD Ministerial Council Meeting on 4 June 2015. <https://www.oecd.org/gov/regional-policy/OECD-Principles-on-Water-Governance-brochure.pdf>
- Peper, Robert (2015): Netzwerke in kulturpolitischen Veränderungsprozessen, Verlag für Sozialwissenschaften, zgl. Dissertation Universität Lüneburg, 2015.
- Pierre, Jon/Peters, B. Guy (2000): Governance, Politics and the State. London: Palgrave Macmillan.



- Prettenthaler, F. & Formayer, H. (Hrsg., 2011): Tourismus im Klimawandel: Zur regionalwirtschaftlichen Bedeutung des Klimawandels für die österreichischen Tourismusgemeinden. Studien zum Klimawandel in Österreich, Band: 6.
- Prettenthaler, F. & Köberl, J. (2015): Floodrisk-E(valuierung): Analyse der Empfehlungen aus FRI und II und deren Umsetzungsfortschritt im Lichte der Umsetzung der Hochwasserrichtlinie. Ökonomie. BMLFUW, Wien.
- Prettenthaler, F., Kortschak, D., Hochrainer-Stigler, S., Mechler, R., Urban, H., Steininger, K.W., Matt Themeßl, M., Wolf, A., Kriechbaum, M., Pech, M. 2014. Auswirkungen des Klimawandels auf die durch Fließgewässer bedingte Hochwassergefährdung in Österreich. CCCA Fact Sheet Nr. 9 Fact Sheet, Projekt COIN. Graz: Climate Change Centre Austria. <http://coin.ccca.at/node/70>.
- Prutsch et al. (2010): Guiding principles for adaptation to climate change in Europe. ETC-ACC Technical Paper 2010/6.
- Renn, Ortwin (2008): Risk Governance: Coping with Uncertainty in a Complex World; Earthscann, London.
- Renn, Ortwin (2010): Sicherheit, Risiko und Vertrauen“ in: „Sicherheitsforschung: Chancen und Perspektiven“, Herausgeber: Bach, Friedrich-Wilhelm; Winzer, Petra; Schnieder, Eckehard; pp 163-183, acatech DISKUTIERT, Springer.
- Schuppert, Gunnar Folke (2008): „Von Ko-Produktion von Staatlichkeit zur Co-Performance of Governance“, SFB-Governance Working Paper Series Nr. 12, April 2008, 44 S.
- Slovic, Paul (1987): Perception of Risk, in: Science, Vol. 236, 1987.
- Smit, B. & Pilofosova, O. (2001): Adaptation to climate change in the context of sustainable development and equity. In: IPCC 2001: Climate Change 2001 - Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the IPCC. Cambridge: 877-912.
- Smit, Barry; Wandel, Johanna (2006): Adaptation, adaptive capacity and vulnerability, Global Environmental Change 16 (2006) 282–292
- Statistik Austria (2016): Ankünfte und Übernachtungen bzw. Betriebe und Betten in allen Berichtsgemeinden. Tabelle 30.
- Steininger, K., König, M., Bednar-Friedl, B., Loibl, W., Kranzl, L., Prettenthaler, F. (eds.)(2015): Economic Evaluation of Climate Change Impacts – Development of a Cross-Sectoral Framework and Results for Austria. Springer. Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London. ISBN 978-3-319-12456-8.
- Tötzer, Tanja & Schaffler, Volker (2016): Anpassung privater Akteure im Wintertourismus. Fallstudienbericht im Projekt PATCH:ES. Gefördert durch den Klima- und Energiefonds im Rahmen des Austrian Climate Research Programme.
- VVO – Versicherungsverband Österreich (2016): Naturkatastrophen in Österreich: Jeder ist betroffen! Presseaussendung OTS 0105 vom 11.10.2016.



Wurzel, Rüdiger, K., W.; Zito, Anthony, R.; Jordan, Andrew, J. (2013): "Environmental Governance in Europe: A comparative Analysis of the use of new environmental policy instruments "; Edward Elgar Publishing, Cheltenham.