



Projektüberblick und Methode

Ziel von PACINAS

Das Projekt PACINAS (Öffentliche Anpassungskosten – Untersuchung der österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel) beschäftigt sich mit den Kosten durch Klimawandelanpassung für den Öffentlichen Haushalt und den damit verbundenen Effekten für die Volkswirtschaft. Mit Fallstudien auf Stadt-, Länder- und Bundesebene werden sowohl das bereits bestehende Anpassungsdefizit als auch potenzielle zukünftige Anpassungskosten bis 2050 abgeschätzt. Im Mittelpunkt stehen die Anpassungskosten durch Extremereignisse wie Hochwasser, Massenbewegungen und Hitze sowie Aktivitätsfelder der österreichischen Anpassungsstrategie (BMLFUW, 2012) mit hoher Bedeutung für den Öffentlichen Haushalt (Land- und Forstwirtschaft, Wasser, Schutz vor Naturgefahren, Katastrophenmanagement, Verkehr, Stadt und Grünräume). PACINAS wird vom Wegener Center der Universität Graz in Kooperation mit dem Umweltbundesamt, AIT und IIASA durchgeführt.

Was verstehen wir unter Anpassung an den Klimawandel?

Gemäß der Definition des IPCC ist Anpassung der Prozess des Sich-Einstellens auf bereits eingetretene oder erwartete Klimaveränderungen und deren Folgen. Die Anpassung soll Schäden für soziale und ökonomische Systeme mindern oder abwenden oder mögliche Chancen nutzen. Auch Ökosysteme können durch gezieltes menschliches Eingreifen besser auf den Klimawandel und dessen Folgen vorbereitet werden (IPCC, 2014).

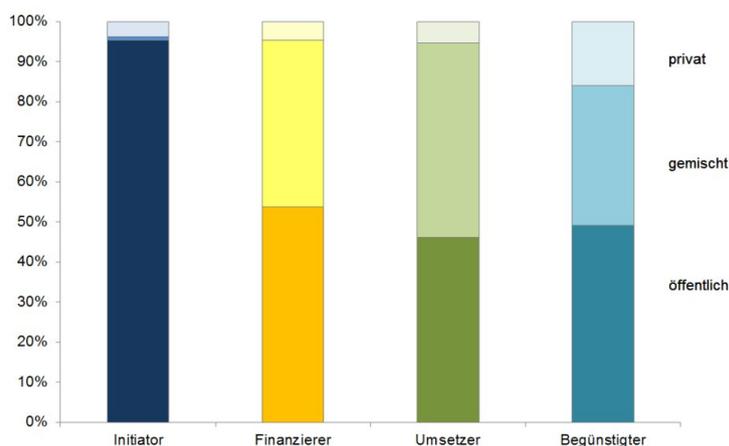
Um sich anzupassen, gibt es eine breite Palette an Möglichkeiten: etwa "softe" Maßnahmen, die v.a. auf Bewusstseinsbildung und Kapazitätsaufbau abzielen, „grüne“ Maßnahmen, wie z.B. die Renaturierung eines Gewässers oder „graue“ Maßnahmen, wie z.B. technische Hangstabilisierungen oder technischer Hochwasserschutz. Geht es nun um die Abschätzung der Ressourcen, ergibt sich eine besondere Herausforderung. Die erforderlichen Maßnahmen stellen häufig keine neuen oder zusätzlichen Eingriffe dar, sondern es geht in vielen Fällen darum, den Aspekt der Anpassung in bereits laufende oder geplante Aktivitäten zu integrieren, um sie resilienter gegenüber dem Klimawandel zu machen.

Was ist öffentliche Anpassung an den Klimawandel?

Darunter sind alle Anpassungsmaßnahmen (Handlungsempfehlungen) zu verstehen, die durch Handeln aller staatlichen Ebenen durchgeführt oder induziert werden. Dies geschieht,

- weil Bund/Land/Gemeinde als Eigentümer oder als Verantwortliche/r handeln,
- weil signifikante gesellschaftliche Koordination erforderlich ist,
- um Anpassungsmaßnahmen privater Akteure durch die Bereitstellung öffentlicher Güter zu unterstützen, oder
- aufgrund von Markt-, Politik- oder Institutionenversagen oder individueller Anpassungsbarrieren (Eakin und Patt, 2011; Cimato und Mullan, 2010).

Im Projekt PACINAS wird dabei zwischen den verschiedenen Phasen im Anpassungsprozess von der Initiierung über die Finanzierung, die Umsetzung bis hin zu den Begünstigten unterschieden (Abb. 1).



Anpassung an den Klimawandel nach öffentlichen, privaten und gemischten Akteuren.

Öffentlich: EU, Bund, Länder, Gemeinden, Sozialversicherungen, öffentliche Unternehmen, Organisationen ohne Erwerbszweck; Privat: Private Unternehmen, Haushalte; gemischt: sowohl private als auch öffentliche Beteiligung

Quelle: Knittel & Bednar-Friedl (2016)



Eine Auswertung der 132 Handlungsempfehlungen der Österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel (BMLFUW, 2012) ergibt, dass die Initiierung der Handlungen überwiegend durch die öffentliche Hand erfolgt, während bei Finanzierung und Umsetzung private Unternehmen und Haushalte einen deutlich größeren Anteil ausmachen. Die Allgemeinheit (Kategorie „öffentlich“) ist von etwa der Hälfte der Maßnahmen begünstigt, bei der anderen Hälfte profitieren spezifische Gruppen (Kategorie „privat“ oder „gemischt“). Im Projekt PACINAS werden daher **alle Maßnahmen, die öffentlich finanziert bzw. öffentlich umgesetzt werden, als öffentliche Anpassung bezeichnet.**

Je nach Aktivitätsfeld ist öffentliches Handeln stärker oder weniger stark gefragt. Abbildung 2 ordnet die 14 Aktivitätsfelder der österreichischen Anpassungsstrategie den Bereichen überwiegend öffentliche Beteiligung, gemischte Beteiligung oder überwiegend private Beteiligung zu. Öffentliche Anpassung findet außerdem auf allen staatlichen Ebenen statt. Bund, Länder sowie Städte und Gemeinden sind gefordert, etwa nach Hochwasserereignissen Unterstützung zu geben. Dazu braucht es vorausschauende Rahmenbedingungen für Anpassung, um die erwarteten Auswirkungen des Klimawandels möglichst gering zu halten.

Ausgangspunkt und methodischer Ansatz

Aufbauend auf dem Projekt COIN (Cost of Inaction; Steining et al. 2015), in dem die Kosten des Nichthandelns für Österreich ermittelt wurden, untersucht PACINAS die möglichen Kosten und Nutzen durch öffentlicher Klimawandelanpassung. Der Fokus liegt dabei auf dem derzeitigen Anpassungsdefizit, das sich aus der derzeitigen Variabilität des Klimas und den bereits heute spürbaren Auswirkungen des Klimawandels ergibt. Für ausgewählte Bereiche werden derzeitige und zukünftige klimabedingte Risiken und deren ökonomische Folgen für den öffentlichen Staatshaushalt abgeschätzt. Während des gesamten Projektverlaufs wurden zudem Schlüsselakteure in die Erhebung derzeitiger Anpassungsaktivitäten, des bestehenden Anpassungsbedarfs sowie der damit verbundenen Kosten miteinbezogen. Um die zukünftige Entscheidungsfindung zu unterstützen, wurden mögliche Anpassungspfade erörtert und Synergien und Trade-offs zwischen privater und öffentlicher Anpassung diskutiert.

Was ist das bestehende Anpassungsdefizit?

Das derzeitige Anpassungsdefizit bezieht sich auf die Auswirkungen der derzeitigen Klimavariabilität (periodische Schwankungen um den langjährigen Durchschnitt, inklusive Extremwetterereignisse) und den frühen Auswirkungen des Klimawandels. Als Anpassungsdefizit wird in PACINAS der aktuelle und zukünftige Handlungsbedarf verstanden, der durch derzeitige Klimarisiken, aufgrund der Variabilität des Klimas und von extremen Wetterereignissen, ausgelöst wird. Mangels geeigneter Methoden der Zurechnung wird nicht explizit identifiziert, zu welchem Anteil der Klimawandel für Naturkatastrophen und damit einhergehenden Schäden verantwortlich ist. Dies ist ein pragmatischer Zugang, um erste Aussagen zu „früher Anpassung“ in Österreich darzustellen.

Was sind anpassungsrelevante Kosten?

Anpassungsrelevante Kosten sind jene Ausgaben, die darauf abzielen, die **Folgen** der aktuellen Klimavariabilität (Anpassungsdefizit) als auch der **zukünftigen Auswirkungen** des Klimawandels auf ökologische, soziale und ökonomische Systeme zu **vermeiden**, zu **verringern** oder sich daraus ergebende **Chancen zu nutzen**. Somit sind als „**anpassungsrelevant**“ all jene Aktivitäten zu verstehen, die dieses Ziel unterstützen und damit verbundene **finanzielle Aufwendungen** sind als „**anpassungsrelevante Kosten**“ zu sehen.



Abbildung 2: Klassifikation der Aktivitätsfelder der österreichischen Anpassungsstrategie in private und öffentliche Beteiligung an Anpassungsaktivitäten

Quelle: Knittel & Bednar-Friedl (2016)



Öffentliche Ausgaben und Programme, die Klimawandelanpassung als Hauptziel haben, werden zu **100% als Anpassungskosten** gewertet. Die meisten Ausgaben für Klimawandelanpassung sind jedoch „Nebenprodukt“ von bestehenden Programmen und Aktivitäten, die primär ein anderes Ziel wie Gesundheit oder Energieversorgung verfolgen. Sie sind daher nur zu einem bestimmten Prozentsatz als Anpassungskosten gewertet. *Details zu diesen und weiteren Bewertungsmethoden finden Sie in Factsheet #4.*

HAUPTERGEBNISSE

Der Staat ist in fast allen Aktivitätsfeldern der Anpassungsstrategie bei der Initiierung, Finanzierung oder der Umsetzung der Handlungsempfehlungen beteiligt.

Anpassungsrelevante Kosten umfassen Ausgaben für die Folgen der derzeitigen Klimarisiken sowie Ausgaben zur Vermeidung bzw. Verminderung von zukünftigen Auswirkungen inklusive Nutzung von Chancen.

Anpassungsausgaben umfassen proaktive wie auch reaktive Anpassung, sowie Maßnahmen zum Kapazitätsaufbau und zur Umsetzung von Anpassung.

Anpassungsrelevante Ausgaben sind häufig in bestehenden Aktivitäten und Projekten mit anderem Hauptziel enthalten; die Kosten werden daher nur teilweise dem Ziel Anpassung zugerechnet.

QUELLEN

BMLFUW - Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2012), Die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. Teil 2 - Aktionsplan. Handlungsempfehlungen für die Umsetzung, Wien.

Cimato, F., Mullan, M. (2010), Adapting to Climate Change: Analysing the Role of Government. DEFRA Evidence and Analysis Series Paper 1, Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), London, UK, 79 pp.

Eakin, H.C., Patt, A. (2011), Are adaptation studies effective, and what can enhance their practical impact? Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 2(2), 141-153.

IPCC (2014), Klimaänderung 2014: Synthesebericht. Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) [Hauptautoren, R.K. Pachauri und L.A. Meyer (Hrsg.)]. IPCC, Genf, Schweiz. Deutsche Übersetzung durch Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Bonn, 2016.

Knittel, N., Bednar-Friedl, B. (2016), The role of public authorities in Austria's national adaptation strategy. PACINAS Working Paper #01, February 2016, University of Graz, Austria. <http://anpassung.ccca.at/pacinas>.

Steininger, K., König, M., Bednar-Friedl, B., Kranzl, L., Loibl, W., Pretenthaler, F. (eds.) (2015), Climate Change in Austria: The Costs of Inaction, Springer, Berlin.

AutorInnen: Markus Leitner, Maria Balas, Birgit Bednar-Friedl, Nina Knittel, Thomas Schinko, Gabriel Bachner, Martin König, Natalie Glas

Satz & Layout: Astrid Felderer