Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel

Analyse von 28 Anpassungsmaßnahmen in Deutschland

Publikation

Bericht

Zitiervorschlag

Tröltzsch, J.; Görlach; B.; Peter, M.; Lückge; H.; Sartorius, C. (2012): Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel: Analyse von 28 Anpassungsmaßnahmen in Deutschland. Herausgeber: Umweltbundsamt, Climate Change 10/2012, Dessau.

Diese Studie zu Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen in Deutschland zeigt dass eine Anzahl von Maßnahmen gegen Klimawandelauswirkungen erfolgversprechend und rentabel sind. Unter diese Maßnahmen fallen, z. B. grüne Dächer gegen eine Hitzebelastung in Städten, die Renaturierung von Auenflächen und hitzeresistente Straßenbeläge. Positiv können auch Maßnahmen der Bewusstseinsbildung bewertet werden. Neben der ökonomischen Bewertung wurde ein breiteres Kriterienset zur Beurteilung von Anpassungsmaßnahmen in verschiedenen Sektoren erarbeitet, das politischen Akteuren, wie Kommunen oder Städten, einen Hinweis auf Maßnahmen mit hohen positiven Nebeneffekten oder einer leichten Umsetzbarkeit geben kann. Die Studie steht als Download zur Verfügung.

Für Deutschland werden durch den Klimawandel verschiedene Auswirkungen, wie Hochwasser, Sturzfluten und Hitzewellen, erwartet. Diese Ereignisse können hohe gesamtwirtschaftliche Schäden verursachen. In einer neuen Studie haben Mitarbeiter des Ecologic Instituts mit Kollegen/innen von INFRAS und Fraunhofer ISI Maßnahmen gegen diese Klimawandelauswirkungen auf ihre Kosten und Nutzen bewertet.

Bislang lag keine systematische Kosten-Nutzen-Analyse für die Anpassung an den Klimawandel in Deutschland vor. Diese Studie trägt dazu bei, diese Lücke zu füllen, gibt aber auch einen Einblick in die weiterhin bestehenden Unsicherheiten und Datenlücken. Das Projekt hat eine Bewertungsmethodik für eine erweiterte Kosten-Nutzen-Betrachtung entwickelt und diese auf 28 Anpassungsmaßnahmen angewendet. So hat die Studie zum einen gezeigt, dass die Methodik praktisch anwendbar ist, und zum anderen die empirische Basis für die ökonomische Bewertung von Anpassungsmaßnahmen erweitert und konsolidiert. Die Ergebnisse geben so einen Eindruck davon, welchen Mehrwert eine ökonomische Betrachtung für die Bewertung, Priorisierung und Auswahl von Anpassungsmaßnahmen bringen kann.

Zwischen den untersuchten Maßnahmen zeigen sich sehr starke Unterschiede. Die Kosten-Nutzen-Verhältnisse schwanken zwischen sehr günstigen Ergebnissen für z.B. Hitzewarnsystem und angepasste Pflanzensorten. Tendenziell zeichnet sich ab, dass Maßnahmen mit hohen Investitions- und Instandhaltungskosten verbunden sind, ein negatives Kosten-Nutzen-Verhältnis der monetarisierbaren Größen aufweisen, z.B.

Wasserinfrastruktur und Energieinfrastruktur. Bei den hier betrachten Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen zeigt sich ein mindestens ausgeglichenes Nutzen-Kosten Verhältnis, wenn die Maßnahmen in den regelmäßigen Wartungs- bzw. Sanierungszyklus integriert werden können. Für Anpassungsmaßnahmen im Bereich Awareness raising und Informationsvermittlung, die hier untersucht wurden, lässt sich festhalten, dass diese Maßnahmen ein mindestens ausgeglichenes Kosten-Nutzen-Verhältnis zeigen, zumal die Kosten für solche Maßnahmen relativ gering sind. Jedoch lassen sich Nutzenaspekte für diese Maßnahmen nur eingeschränkt bestimmen und sind notwendigerweise mit starken Unsicherheiten behaftet.

Bei der Einschätzung der jeweiligen Maßnahmen auf Basis der berechneten Kosten und Nutzen ist allerdings Vorsicht geboten: so können bei vielen Maßnahmen die Wirkungen nur zum Teil monetarisiert werden. Bei den Maßnahmen sollten darüber hinaus qualitative Aspekte bei einer Beurteilung zu berücksichtigen sein. Ebenfalls gehen aufgrund der unzureichenden Datenlage viele Annahmen in die Berechnung ein. In dieser Studie wurden diese Annahmen und Schätzungen so transparent wie möglich dargestellt.

Eine reine Kosten-Nutzen-Bewertung stößt in mancherlei Hinsicht an Grenzen: abgesehen von den Schwierigkeiten, bestimmte Wirkungskategorien zuverlässig zu quantifizieren (insbesondere die nicht marktgängigen Werte wie Biodiversität) gilt es auch, weitere praktische Aspekte der Umsetzung abzubilden: etwa die politische und gesellschaftliche Akzeptanz und Durchsetzbarkeit, den Vollzugsaufwand für die öffentliche Hand und das Risiko von Mitnahmeeffekten. Diese Erwägungen lassen sich in einer reinen Kosten-Nutzen-Analyse nicht angemessen abbilden. Für die Untersuchung von Maßnahmen der unterschiedlichen Handlungsfelder wurde daher ein Kriterienset entwickelt, welches über die reine Kosten- und Nutzen-Analysen hinaus weitere Kriterien einbezieht.

Das Hintergrundpapier des Umweltbundesamtes zu Die Folgen des Klimawandels in Deutschland – Was können wir tun und was kostet es? fasst die Ergebnisse zusammen.

Sprache

Deutsch

Autorenschaft

Jenny Tröltzsch
Benjamin Görlach
Helen Lückge
Martin Peter (INFRAS AG)
Dr. Dr. Christian Sartorius (Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI)

Verlag

Umweltbundesamt (UBA), Deutschland

Jahr

2012

Umfang

209 S.

ISSN

1862-4359

Projekt

Ökonomie des Klimawandels: Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel

Projekt-ID

2325

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

2 Methodik zur Bewertung und Auswahl von Anpassungsmaßnahmen

2.1 Auswahl der untersuchten Anpassungsmaßnahmen

2.1.1 Auswahlkriterien

2.1.2 Übersicht der untersuchten Anpassungsmaßnahmen

2.2 Kriterienset zur Bewertung der Anpassungsmaßnahmen

2.2.1 Grundinformation je Maßnahme

2.2.2 Kosten- und Nutzenerfassung

2.2.3 Beurteilungskriterien

3 Kosten-Nutzen-Bewertung der ausgewählten Anpassungsmaßnahmen

3.1 Handlungsfeld Verkehr

3.1.1 Anpassungsmaßnahme „Neue Straßenbeläge/Fahrbahndecken"

3.1.2 Anpassungsmaßnahme „Anpassung der Schieneninfrastruktur an stärkere Temperaturschwankungen und Hitze"

3.1.3 Anpassungsmaßnahme „Wetterdienstleistungen in der Transportbranche"

3.2 Handlungsfeld Raumplanung

3.2.1 Anpassungsmaßnahme „Freihaltung von Frischluftschneisen als Instrument der Raumplanung"

3.2.2 Anpassungsmaßnahme „Grüne Dächer"

3.2.3 Vertiefung: Anpassungsmaßnahme „Vorsorgende Raumplanung zum Schutz vor Hochwasser" und Vergleich mit technischer Anpassungsoption

3.3 Handlungsfeld Finanzwirtschaft

3.3.1 Anpassungsmaßnahme „Bereitstellung neuer Versicherungsprodukte bzw. Integration neuer Risiken"

3.3.2 Anpassungsmaßnahme „Kooperationslösung Staat und Versicherungswirtschaft"

3.4 Handlungsfeld Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft, Küsten- und Meeresschutz

3.4.1 Anpassungsmaßnahme „Küstenschutz durch Deicherhöhung und Sandvorspülung"

3.4.2 Anpassungsmaßnahme „Vermeidung von Abwassereinleitungen in Gewässer durch zusätzliche Regenüberlaufbecken"

3.4.3 Vertiefung: Anpassungsmaßnahme „Anpassung der Kläranlagenablaufqualität an die reduzierte Wasserführung von Gewässern"

3.5 Handlungsfeld Bauwesen

3.5.1 Anpassungsmaßnahme „Vermeidung hitzebedingter Gesundheitsgefahren durch Anpassung im Wohnungsbau"

3.5.2 Anpassungsmaßnahme „Schutz von Gebäuden vor verstärkten Stürmen – Starkregen und Wind"

3.6 Handlungsfeld Industrie und Gewerbe

3.6.1 Anpassungsmaßnahme „Information von Unternehmen zur Anpassung an den Klimawandel"

3.6.2 Anpassungsmaßnahme „Vermeidung von hitzebedingten Produktivitätseinbußen durch Klimatisierung"

3.7 Handlungsfeld Gesundheit

3.7.1 Anpassungsmaßnahme „Hitzewarnsystem"

3.7.2 Anpassungsmaßnahme „Kühlung von Krankenhäusern"

3.8 Handlungsfeld Boden

3.8.1 Anpassungsmaßnahme „Bodenschonende konservierende Bewirtschaftungsmethoden"

3.9 Handlungsfeld Biologische Vielfalt

3.9.1 Anpassungsmaßnahme „Aufbau und Management von Naturschutzgebieten und deren Vernetzung"

3.9.2 Vertiefung: Anpassungsmaßnahme „Renaturierung von Auenlandschaften"

3.10 Handlungsfeld Landwirtschaft

3.10.1 Anpassungsmaßnahme „Anpassung der Bewässerung von landwirtschaftlichen Nutzflächen"

3.10.2 Anpassungsmaßnahme „Einsatz angepasster Pflanzensorten"

3.11 Handlungsfeld Energie

3.11.1 Anpassungsmaßnahme „Auslegung des Stromleitungsnetzes für Extremwettereignisse"

3.11.2 Anpassungsmaßnahme „Kühlung von thermischen Kraftwerken"

3.12 Handlungsfeld Tourismus

3.12.1 Anpassungsmaßnahme „Erhaltung der derzeitigen Tourismusangebote über Präparierung der Pisten"

3.12.2 Anpassungsmaßnahme „Diversifikation der Angebote im Tourismus zu Sommer- bzw. Alljahrestourismus"

3.13 Handlungsfeld Bevölkerungsschutz

3.13.1 Anpassungsmaßnahme „Aus- und Weiterbildung von Katastrophenschutzorganisationen (Katastrophenschutzübungen)"

3.13.2 Anpassungsmaßnahme „Überarbeitung von Katastrophenschutzplänen"

4 Zusammenfassung und Ausblick

5 Referenzen

Schlüsselwörter

Anpassung
Klima

Source URL: *https://www.ecologic.eu/7584*