

Aufbau von zusätzlichen Regenwasserbecken / Kanaldimensionierung

Klimatischer Einfluss: Starkregen

Handlungserfordernis:
mittel

Handlungsfeld:
Wasserhaushalt,
Wasserwirtschaft

Anpassungsdauer:
lang

Umsetzende Akteure:
Kommunen

Kosten:
10 – 100 Mio. €/a

Potentielle Maßnahme

Starkregenereignisse erhöhen die Menge an Wasser, die von Kanalnetzen aufgenommen werden und sie durchlaufen. In Folge dessen tritt überschüssiges Wasser aus den Kanalnetzen aus, was zu Überflutungen und Schadstoffeinträgen in umliegenden Gewässern führt. Dem kann durch den Bau zusätzlicher sogenannter Entlastungsbauwerke (Regenwasserbecken in offener oder geschlossener Bauweise) und der Vergrößerung der Kanaldimensionierung entgegengewirkt werden. In Regenüberlaufbecken wird überschüssiges Wasser gesammelt. Dieses kann nach Ende des Niederschlags in die Kanalisation eingeleitet und dem Klärwerk zugeführt werden, wenn deren Kapazitäten es ermöglichen.¹



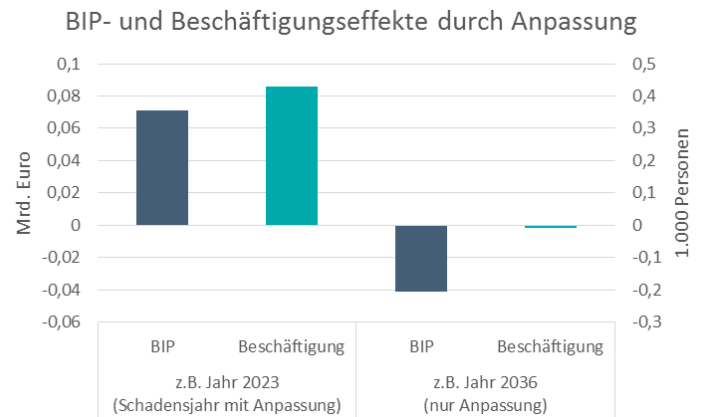
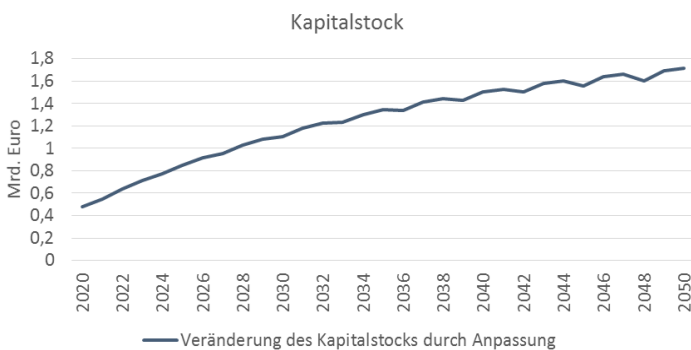
Beispiel: Stauraumkanal im Mauerpark³
(Für mehr Infos scannen Sie den QR-Code)



Mögliche Instrumente

- Untersuchung von zukünftig geeigneten Finanzierungsinstrumenten zur Klimaanpassung in der Wasserwirtschaft²
- Vorrang der dezentralen Regenwasserrückhaltung in neuen Siedlungs- und Gewerbegebieten vor Ableitung in Kanalisationen²
- Systematische Ereignisanalyse im Nachgang von wetterbedingten Extremereignissen in enger Kooperation von Staat und Versicherungsgesellschaften²

Modellgestützte Simulation der gesamtwirtschaftlichen Effekte



Für die Modellierung der Anpassungsmaßnahme werden zusätzliche Bauinvestitionen in Summe von jährlich 100 Mio. Euro durch die öffentliche Hand angenommen. Zum einen erhöht sich der Kapitalstock durch die zusätzlichen Bauinvestitionen, zum anderen fallen die Schäden in Schadensjahren niedriger aus, sodass im Vergleich zu einem Szenario ohne Anpassung die Defensivausgaben für den Wiederaufbau geringer ausfallen (in der Abbildung entsprechend die leichten Ausschläge nach unten beim Kapitalstock in Jahren mit Starkregenereignis). Die zusätzlichen Bauinvestitionen haben eine positive Wirkung auf das Bruttoinlandsprodukt (BIP).

Im potenziellen Schadensjahr 2023 (links) stellt sich insgesamt ein leicht positiver BIP-Effekt ein, der durch die geringeren Defensivausgaben abgeschwächt wird. Preissteigerungen und Produktivitätssteigerungen sorgen in späteren Jahren dafür, dass sich durch die Umsetzung der Anpassungsmaßnahme insgesamt ein leicht negativer BIP-Effekt einstellt (z.B. Jahr 2036, rechts). Durch die nur geringen Investitionen fallen auch die Effekte auf die Beschäftigung nur gering aus; analog zur Entwicklung des BIP ergeben sich zu Beginn des Beobachtungszeitraums leicht positive Beschäftigungseffekte, gegen Ende des Beobachtungszeitraums sind die Beschäftigungseffekte eher neutral bzw. ganz leicht negativ.

Erweiterte Bewertung der Maßnahme

Reduzierung Ressourcenverbrauch	-			Da es sich beim Bau zusätzlicher Regenwasserbecken um eine bauliche Maßnahme handelt, wirkt sie sich negativ auf den Ressourcenverbrauch aus. Die Rohstoffintensität im Bausektor beträgt 1,88 kg/€. Das bedeutet, es werden pro erwirtschaftetem Euro durchschnittlich 1,88 kg Rohstoff im Bausektor eingesetzt. ⁴
Biodiversität	0			
Reduzierung Treibhausgasausstoß	0			Regenwasserbecken regulieren den Wasserhaushalt, indem sie Überschwemmungen bei Starkregenereignissen verhindern oder verzögern. Das überschüssige Wasser, das die Kapazitäten der Kanalisation überschreitet, wird in diesen Becken gesammelt und erst verzögert in das Abwasser eingeleitet. So werden die Abwasserspitzen bei starkem Niederschlag verringert. ¹
Regulation des Wasserhaushalts	++			
Reduzierung der Schadstoffbelastung	+			Ist die Kanalisation zu sehr überlastet, kann es im Zuge der Entlastung zur Einleitung des zwar stark verdünnten, aber trotzdem verunreinigten Abwassers in Gewässer kommen. Daraufhin kommt es zu einem erhöhten Stoffeintrag in Gewässern, Krankheitserreger können stellenweise sehr häufig vorkommen. ⁵ Durch die zusätzlichen Regenwasserbecken wird das Abwassersystem bei extremen Niederschlägen entlastet und das zurückgehaltene Niederschlagswasser verzögert in die Kanalisation eingeleitet.
Veränderung Mikroklima	0			
Verteilungswirkung	0			
Landschaftsbild	0			
Erholungsnutzen der Landschaft	0			Die Maßnahme hat grundsätzlich defensiven Charakter, allerdings kann ihre Umsetzung dazu beitragen, aktuell bestehende Defizite im Wasserrückhalt insbesondere in Städten zu vermindern. Damit kann zugleich ein positiver Effekt auf die Wasserqualität städtischer Fließgewässer erzielt werden, wenn dadurch zukünftig verstärkt vermieden werden kann, dass bei Starkniederschlägen ungeklärte Abwässer aus überlasteten Mischkanalisationen in die Vorfluter eingeleitet werden.
Gesamtbilanz Wohlfahrtseffekte	+			
Legende	- --	0	+ ++	Die Bewertungen können neutral („0“), negativ („-“), stark negativ („- -“), positiv („+“) oder stark positiv („+ +“) sein.

Bildquelle Vorderseite: "File:Neues Becksteiner Becken 02.jpg" by Triplec85 is licensed under CC BY-SA 4.0, <https://search.creativecommons.org/photos/4d1872fc-1a5d-4fd5-a194-8fc6e9d67e36> (30.10.2019).

¹ Tröltzsch, J.; Görlach, B.; Lückge, H.; Peter, M. (2012): Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel – Analyse von 28 Anpassungsmaßnahmen in Deutschland.

² Blobel, D., Tröltzsch, J., Peter, M., Bertschmann, D., Lückge, H. (2015): Vorschlag für einen Policy Mix für den Aktionsplan Anpassung an den Klimawandel.

³ UBA Tatenbank: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/werkzeuge-der-anpassung/tatenbank/stauraumkanal-im-mauer-park> (15.07.19).

⁴ Lutter, S., Giljum, S., Lieber, M., Manstein, C. (2016): Die Nutzung natürlicher Ressourcen – Bericht für Deutschland 2016.

⁵ Bundesregierung (2008): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel – vom Bundeskabinett am 17. Dezember 2008 beschlossen.

Dieses Steckblatt ist im Rahmen des Forschungsprojektes „Vertiefte ökonomische Analyse einzelner Politikinstrumente und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel“ (FKZ 3716 48 1000) im Auftrag des UBA entstanden und stellt einen forschungsbasierten Überblick zu möglichen Maßnahmen und ihren Bewertungen dar. Durchgeführt wurde das Projekt von der GWS und dem IÖW. Weitere Informationen finden Sie im Abschlussbericht des Projektes auf der Internetseite des Umweltbundesamtes: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/kompass/kompass-projekte#textpart-3>.