

Angepasster Waldumbau

Klimatischer Einfluss: Sturm, Gradueßer Wandel Forstwirtschaft

Handlungserfordernis:
mittel

Handlungsfeld:
Wald- und
Forstwirtschaft

Anpassungsdauer:
lang

Umsetzende Akteure:
Kreise/Regionen,
Kommunen

Kosten:
10 – 100 Mio. €/a

Potentielle Maßnahme

Steigende Temperaturen und länger andauernde Trockenphasen lösen Hitze- und Trockenstress bei Bäumen und Wäldern aus. Weitere Gefahren sind Sturmschäden und das erhöhte Risiko des Schädlingsbefalls durch das veränderte Klima. Um Schäden zu verhindern, kann die Artenzusammensetzung der Wälder von reinen Nadelbaumwäldern (v.a. Fichten und Kiefern) hin zu klimaresilienteren Mischbeständen angepasst werden. Ein angepasster Waldumbau hin zu standortgerechtem Laub- und Mischwald bewirkt eine höhere Widerstandsfähigkeit gegenüber Extremwetterereignissen und auch Schädlingen.¹



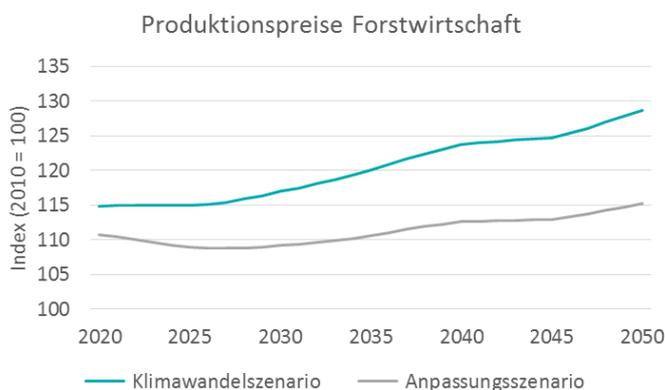
Beispiel: KLIMAWALD – Erfolgreiche Klimaanpassung im Kommunalwald in Nordhessen³ (Für mehr Infos scannen Sie den QR-Code)



Mögliche Instrumente

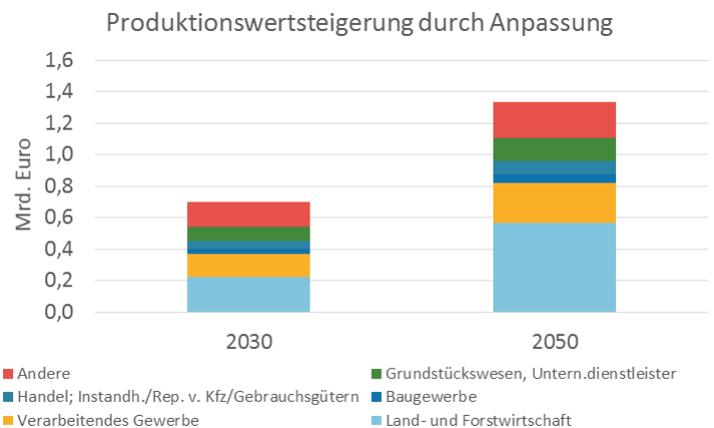
- Schaffung klimaplastischer Wälder im Bundesforst², die sich mit geringem Aufwand an den graduellen Temperaturanstieg in der Forstwirtschaft anpassen
- Förderung der vermehrten Verarbeitung von Laubholz in Industrie

Modellgestützte Simulation der gesamtwirtschaftlichen Effekte



Im Klimawandelszenario gibt es einen Ausfall der Produktion durch immer häufigere Kalamitäten, v.a. bei Fichtenbeständen. In der Modellierung wird angenommen, dass sich der Ertrag von Fichtenholz bis zu 30% im Jahr 2050 gegenüber dem Referenzszenario mindert. Durch den höheren Aufwand bei geringerem Ertrag ist ein starker Anstieg der Produktionspreise in der Forstwirtschaft zu erwarten.

Im Anpassungsszenario wird dem entgegengewirkt, indem die Forstwirtschaft mit jährlich 100 Mio. € unterstützt und ein Betrag in gleicher Höhe in bundeseigene Forste investiert wird. Dadurch wird vermehrt Laubholz verkauft und stofflich genutzt. Somit sind Niveau und Anstieg der Produktionspreise im Verlauf der Jahre im Anpassungsszenario deutlich reduziert. Durch die niedrigeren Produktionspreise kann der Forstwirtschaftssektor im Vergleich zum Klimawandelszenario kostengünstiger produzieren.



Dadurch liegt der Produktionswert im Szenarienvergleich höher und steigt außerdem im Zeitverlauf weiter an. Dies hat auch einen Effekt auf die Produktionswerte in anderen Wirtschaftsbereichen. Deutlich wird das vor allem im verarbeitenden Gewerbe, zu dem auch die Holzverarbeitung zählt (vgl. den gelben Abschnitt des Balkens in der rechten Grafik).

Im Anpassungsszenario wird erwartet, dass die holzverarbeitende Industrie im Vergleich zum Klimawandelszenario mehr heimisches Holz nutzen kann und weniger zusätzlich importieren muss. Auch weitere Sektoren wie das Baugewerbe, der Handel und Unternehmensdienstleister profitieren und erhalten durch die modellierte Anpassungsmaßnahme höhere Produktionswerte.

Erweiterte Bewertung der Maßnahme

Reduzierung Ressourcenverbrauch	+		<p>Der Verbrauch nicht-nachwachsender Ressourcen, vor allem im Bauwesen, kann durch die Verwendung von Holz reduziert werden. Beispielsweise können beim Hausbau Außenwände aus Holz errichtet werden statt aus Ziegel- oder Betonwerkstoffen, wodurch der mit der Herstellung dieser Baumaterialien ansonsten verbundene enorme Verbrauch abiotische Ressourcen stark reduziert werden könnte.⁴</p>					
Biodiversität	++							
Reduzierung Treibhausgasausstoß	+							
Regulation des Wasserhaushalts	+			<p>Der Umbau zu Mischwäldern ist mit einer Förderung der biologischen Vielfalt verbunden, da durch das Auftreten zusätzlicher Baumarten weitere ökologische Nischen auftreten.⁵ Die Artenvielfalt im Buchenwald steigt mit dem Alter der Buchenbestände und der damit zusammenhängenden zunehmenden Anzahl an Tot- und Altholzlebensräumen.⁶</p>				
Reduzierung der Schadstoffbelastung	0			<p>Laut Kohlenstoffinventur speicherten Laubbäume 2017 in Deutschland trotz geringerer Flächenanteile mehr Kohlenstoff als Nadelbäume.⁷</p>				
Veränderung Mikroklima	0			<p>Eine Simulation des Potsdamer Instituts für Klimafolgenforschung ergab, dass die Grundwasserneubildung unter Laubbaumbeständen deutlich höher ausfällt als die unter Nadelwaldbeständen.⁸</p>				
Verteilungswirkung	0			<p>Eine Studie zu Landschaftsnutzen eines Waldumbauprogramms in Norddeutschland ergab, dass die Zahlungsbereitschaft für Laub- und Mischwälder gegenüber Nadelbäumen 40-85 € pro Jahr und Haushalt betragen.⁹</p>				
Landschaftsbild	++			<p>Eine Bevölkerungsumfrage zur Erholungsleistung der Wälder in Deutschland ergab, dass die Zahlungsbereitschaft für Walderholung im Mittel bei 26,94 € pro Person pro Jahr liegt.¹⁰</p>				
Erholungsnutzen der Landschaft	+			<p>Keine reinen Defensivkosten, da erhebliche positive Nebeneffekte auf Wasserhaushalt, Biodiversität, Landschaftsbild und Erholungsnutzen realisierbar sind.</p>				
Gesamtbilanz Wohlfahrtseffekte	++							
Legende	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>--</td> <td></td> <td>++</td> </tr> </tbody> </table>	-	0	+	--		++	<p>Die Bewertungen können neutral („0“), negativ („-“), stark negativ („- -“), positiv („+“), stark positiv („+ +“) oder uneindeutig/ambivalent („+/-“) sein.</p>
-	0	+						
--		++						

Bildquelle Vorderseite: Böhringer Friedrich, Wikimedia: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mischwald_Herbst.jpg (30.10.2019), „Mischwald Herbst“, Creative Commons Lizenz Attribution-ShareAlike2,5.

¹ Bundesregierung (2008): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel – vom Bundeskabinett am 17. Dezember 2008 beschlossen.

Bundesregierung (2015): Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel.

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/werzeuge-der-anpassung/tatenbank/klimawald-erfolgreiche-klimaanpassung-im> (15.07.19).

⁴ Schneider, P. (2015): Vergleich Außenbauteile.

⁵ MIL Brandenburg & Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (2010): Biologische Vielfalt in den Wäldern Nordostdeutschlands.

⁶ Assmann, T., Drees, C., Schröder, E., Symanck, A. (2007): Mythos Artenarmut – Biodiversität von Buchenwäldern.

⁷ Bolte, A.; Dunger, K.; Henning, P.; Riedel, T.; Stümer, W. (2019): Wälder in Deutschland sind eine wichtige Kohlenstoffsенке – Kohlenstoffinventur 2017.

⁸ Lasch, P.; Suckow, F.; Gutsch, M.; Reyer, C., In: Grünewald U.; Bens, O.; Fischer, H.; Hüttl, R.F.; Kaiser, K.; Knierim A. [Hrsg.] (2012) : Waldumbau in Brandenburg: Grundwasserneubildung unter Klimawandel.

⁹ Elsasser, P.; Englert, H.; Hamilton, J.; Annals of forest research [Hrsg.] (2010): Landscape benefits of a forest conversion programme in North East Germany: results of a choice experiment.

¹⁰ Elsasser, P.; Weller, P. (2013): Aktuelle und potentielle Erholungsleistung der Wälder in Deutschland: monetärer Nutzen der Erholung im Wald aus Sicht der Bevölkerung.

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: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/kompass/kompass-projekte#textpart-3>.