

## Anhang III – Maßnahmenkatalog Wälder

### Treibhausgasemissionen der Forstwirtschaft reduzieren, Wälder und Holz als langfristige Kohlenstoffspeicher nutzen

Die folgende Liste gilt als Anregung.

#### 1 Zusammenfassende Auflistung

1. Eine schonende und am Wald als Ökosystem ausgerichtete Bewirtschaftung ist zu gewährleisten, um die Anpassungsfähigkeit und Resilienz von Wäldern gegenüber Auswirkungen des Klimawandels zu verbessern. Zu beachtende Bewirtschaftungsgrundsätze sind insbesondere - die Verbesserung von Wasserhaushalt und Wasserrückhalt - der Schutz der Waldböden - die Erhöhung des Anteils alter Wälder. Die Sicherstellung der Ökosystemleistungen des Waldes.
2. In naturfernen Nadelwäldern ist der Umbau hin zu baumartenreichen, naturnahen Laubmischwäldern zu forcieren. In durch Laubbäume geprägten Wäldern sollte das Kronendach als „Sonnenschirm“ geschlossen gehalten werden (Plenterwirtschaft).
3. In bewirtschafteten Wäldern ist darauf zu achten, dass die geförderten Baumarten sowie die Bewirtschaftungspraktiken an den jeweiligen Standort angepasst sind.
4. In Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Gebieten muss auf die Einbringung nichtheimischer Baumarten verzichtet werden. In FFH-Lebensraumtypen muss die Entwicklung konsequent auf einen optimalen Erhaltungszustand ausgerichtet werden.
5. In „geschädigten“ Wäldern sollte so viel Holz wie möglich belassen werden. Dies gilt für Waldbrandflächen und für abgestorbene Laub- und Nadelwälder / -bäume.
6. Anstatt teurer Anpflanzungen, die in Zeiten zunehmender Trockenheit schnell wieder absterben, muss primär auf Naturverjüngung gesetzt werden.
7. Grundsätzlich ist bei der Wiederbewaldung das Ziel zu verfolgen, naturnahe Laubmischwälder unter dem Vorrang natürlicher Entwicklungs- und zugleich Anpassungsprozesse zu begründen. Die aktuelle Situation der Wälder ist aktiv zu nutzen, um stärker als in der Vergangenheit auch natürliche, un gelenkte Sukzessionsprozesse in die Strategien zur Wiederbewaldung zu integrieren.
8. Die Wilddichte muss durch ein modernes Wildtiermanagement auf einem Niveau gehalten werden, das den Aufwuchs einer ausreichend hohen Zahl an Jungpflanzen aller heimischen, auf dem Standort vorkommenden Baumarten ohne Einzelschutz und Zäunung gewährleistet.
9. Masse von lebenden und totem Holz vergrößern, um mehr Wasser zu speichern. Auch abgestorbene Bäume haben wichtige Funktionen, etwa als Lebensraum, Schattenspender, Wasser- und Nährstoffspeicher, und sollten zumindest teilweise im Wald belassen werden.

10. Entwässerungsgräben sind wo immer möglich zurück zu bauen und der natürliche Landschaftswasserhaushalt großflächig wiederherzustellen; Waldmoore und Waldgewässer sind zu renaturieren.
11. Verzicht auf Pestizide, außer wenn für öffentliche Gefahrenabwehr alternativlos, in Kombination mit einem Waldumbau in artenreiche Mischwälder. Gebietsfremde Baumarten sollten nur im Ausnahmefall und sehr restriktiv nach einer vorab durchgeführten umfassenden ökologischen Risikobewertung eingesetzt werden. In Schutzgebieten (Naturschutz- und FFH-Gebieten) sollte auf die Einbringung gebietsfremder Baumarten generell verzichtet werden.
12. Schädigende Bodenverdichtungen und Störungen des Bodenwasserhaushaltes reduzieren. Kein weiterer Ausbau der forstwirtschaftlichen Infrastrukturen im Wald, Pflegeeingriffe und Einsatz schwerer Maschinen minimieren (Rückepferde).
13. Qualifiziertes Forstpersonal mit forstwirtschaftlichem und ökologischem Hintergrund aufstocken.
14. Der Anteil von Wäldern mit natürlicher, un gelenkter Waldentwicklung (Prozessschutz) sollte schnell und signifikant erhöht werden. In Waldflächen der öffentlichen Hand sollten zumindest 20 % als Prozessschutzflächen dauerhaft gesichert werden. Bezogen auf die Gesamtwaldfläche sollten mindestens 10 % dem Prozessschutz unterliegen.
15. Erhöhung des Anteils an Prozessschutzflächen bzw. Vergrößerung bestehender Prozessschutzflächen in Naturschutzgebieten wie Davert (z.B. Naturwaldzelle Amelsbüren) und Wolbecker Tiergarten (z.B. Naturwaldzelle „Teppes Viertel“)
16. Berücksichtigung des Einsatzes von Großherbivoren bei Konzepten für eine naturnahe, artenreiche Waldentwicklung, z.B. auf Prozessschutzflächen.
17. Förderung einer nachhaltigen Waldwirtschaft gemäß den vorgenannten Punkten für Privatwald.
18. Sicherstellung, dass die Holzernte für langlebige Produkte verwertet wird, inklusive einer möglichen Kaskadennutzung. Forstwirtschaftlich genutzte Wälder in Münster sollen insbesondere Holz für die stoffliche Substitution von Stahl und Beton im Bausektor produzieren und für künftige Bau- und Sanierungsprojekte vor Ort verwendet werden.
19. Möglichst lokale/regionale Verarbeitung, Vermarktung und Verwendung des geernteten Holzes.

## **2 Quellen**

Für Wälderzeigen verschiedene Studien eine Reihe von notwendigen Maßnahmen auf, um die vorgenannten Ziele zu erreichen. Folgende Dokumente haben wir vorrangig für unseren Maßnahmenkatalog herangezogen:

- NABU 12-Punkte-Studie (Wälder leiden unter Trockenheit - NABU [https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/waelder/lebensraum-wald/28003.html?utm\\_source=newsletter&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=200821+NABU-Spezial+Wald](https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/waelder/lebensraum-wald/28003.html?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=200821+NABU-Spezial+Wald))

- Kernforderungen des Bundesamt für Naturschutz gemäß Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz: Wälder im Klimawandel: Steigerung von Anpassungsfähigkeit und Resilienz durch mehr Vielfalt und Heterogenität (bfn.de): [https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/landwirtschaft/Dokumente/BfNB-Positionspapier\\_Waelder\\_im\\_Klimawandel\\_bf.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/landwirtschaft/Dokumente/BfNB-Positionspapier_Waelder_im_Klimawandel_bf.pdf)
- Umweltbundesamt, Wald und Waldmanagement im Klimawandel. Anpassungsstrategie für Nordrhein-Westfalen: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgenanpassung/werkzeuge-der-anpassung/projekte-studien/wald-waldmanagement-im-klimawandel> mit Dokument: [https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/Klimaanpassungsstrategie\\_Wald\\_NRW.pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/Klimaanpassungsstrategie_Wald_NRW.pdf) - April 2015, insbesondere Kapitel 5 "Maßnahmen zur Anpassung des Waldes und des Waldmanagements an den Klimawandel"

Mit dem Fokus auf kommunale Einflussmöglichkeiten von Politik und Verwaltung in Münster fordert das Bündnis KlimaEntscheid Münster die nachfolgend aufgelisteten Maßnahmen, um die THG-Emissionen zu reduzieren sowie das Potenzial der Wälder als Kohlenstoffspeicher zu nutzen. Vorrangig gilt das für städtische Waldflächen. Gleichsam ist aber im Sinne eines konsequenten Klimaschutzes soweit wie möglich Einfluss auf alle öffentlichen und privaten Waldflächen zu nehmen:

### 3 Ausführliche Auflistung

Nr.	Maßnahme	Reduzierung THG-Emissionen / Förderung THG-Speicherung durch	weitere Vorteile	Verweise / Quellen
1	Eine schonende und am Wald als Ökosystem ausgerichtete Bewirtschaftung ist zu gewährleisten, um die Anpassungsfähigkeit und Resilienz von Wäldern gegenüber Auswirkungen des Klimawandels zu verbessern. Zu beachtende Bewirtschaftungsgrundsätze sind insbesondere - die Verbesserung von Wasserhaushalt und Wasserrückhalt - der Schutz der Waldböden - die Erhöhung des Anteils alter Wälder, die Zertifizierung der Wälder nach FSC oder Naturland.	Ausbildung eines resilienten Waldökosystems mit Kohlenstoffsenken (höhere CO <sub>2</sub> -Speicherung in feuchten Böden).	Sicherstellung der Ökosystemleistungen des Waldes. Erhalt / Förderung der Biodiversität.	Kernforderungen BfN
2	In naturfernen Nadelwäldern ist der Umbau hin zu baumartenreichen, naturnahen Laubmischwäldern zu forcieren.  In durch Laubbäume geprägte Wälder	Ausbildung eines resilienten Waldökosystems	Feucht-kühles Waldinnenklima sorgt für besseren Schutz gegen Dürre- und Hitzeperioden.	NABU, 12-Punkte-Studie "Wälder leiden unter Trockenheit"

Nr.	Maßnahme	Reduzierung THG-Emissionen / Förderung THG-Speicherung durch	weitere Vorteile	Verweise / Quellen
	sollte das Kronendach als „Sonneschirm“ geschlossen gehalten werden (Plenterwirtschaft). Details s. Punkt 1 der 12-Punkte-Studie des NABU.		Größere Biodiversität.	
3	<p>In bewirtschafteten Wäldern ist darauf zu achten, dass die geförderten Baumarten sowie die Bewirtschaftungspraktiken an den jeweiligen Standort angepasst sind. Details s. Punkt 1 der 12-Punkte-Studie des NABU.</p> <p>Sonderstandorte (z.B. südexponierte, sehr trockene oder dauerhaft staunasse Standorte) sollten in Strategien zur Anpassung an den Klimawandel stärker berücksichtigt werden.</p>	Ausbildung eines resilienten Waldökosystems.	Sicherstellung der Ökosystemleistungen des Waldes.	NABU-Studie, Kernforderungen BfN
4	In Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Gebieten muss auf die Einbringung nichtheimischer Baumarten verzichtet werden. In FFH-Lebensraumtypen muss die Entwicklung konsequent auf einen optimalen Erhaltungszustand ausgerichtet werden. Details s. Punkt 1 der 12-Punkte-Studie des NABU.	Ausbildung eines resilienten Waldökosystems	Optimaler Erhaltungszustand wird erreicht. Erhalt / Förderung der Biodiversität.	NABU-Studie
5	In „geschädigten“ Wäldern sollte so viel Holz wie möglich belassen werden. Dies gilt für Waldbrandflächen und für abgestorbene Laub- und Nadelwälder/-bäume. Details s. Punkt 2 der 12-Punkte-Studie des NABU.	Erhalt des Holzes als Kohlenstoffspeicher	Totholz und verbrannte Bäume (Kohle) sind sehr wichtig für die Nährstoff- und Wasserverfügbarkeit der folgenden Waldentwicklung. Gleichzeitig ist Totholz aus Sicht des Artenschutzes von großer Bedeutung, da zahlreiche Arten von diesem Waldstrukturelement	NABU-Studie, Kernforderungen BfN

Nr.	Maßnahme	Reduzierung THG-Emissionen / Förderung THG-Speicherung durch	weitere Vorteile	Verweise / Quellen
			direkt abhängig sind.	
6	<p>Anstatt teurer Anpflanzungen, die in Zeiten zunehmender Trockenheit schnell wieder absterben, muss primär auf Naturverjüngung gesetzt werden. Details s. Punkt 3 der 12-Punkte-Studie des NABU.</p> <p>Die aktuelle Situation der Wälder ist aktiv zu nutzen, um stärker als in der Vergangenheit auch natürliche, un gelenkte Sukzessionsprozesse in die Strategien zur Wiederbewaldung zu integrieren.</p>	Ausbildung eines resilienten Waldökosystems.	Sicherstellung der Ökosystemleistungen des Waldes. Förderung der Biodiversität, auch weil der Prozess ohne störenden Eingriff ins Ökosystem stattfindet.	NABU-Studie, Kernforderungen BfN
7	Grundsätzlich ist bei der Wiederbewaldung das Ziel zu verfolgen, naturnahe Laubmischwälder unter dem Vorrang natürlicher Entwicklungs- und zugleich Anpassungsprozesse zu begründen.	Ausbildung eines resilienten Waldökosystems.	Optimaler Erhaltungszustand wird erreicht. Förderung der Biodiversität.	Kernforderungen BfN
8	Die Wilddichte muss durch ein modernes Wildtiermanagement auf einem Niveau gehalten werden, das den Aufwuchs einer ausreichend hohen Zahl an Jungpflanzen aller heimischen, auf dem Standort vorkommenden Baumarten ohne Einzelschutz und Zäunung gewährleistet. S. a. Punkt 4 der 12-Punkte-Studie des NABU.	Schutz der Jungpflanzen als (zukünftige) Kohlenstoffspeicher.	Sicherstellung der Ökosystemleistungen des Waldes. Förderung der Biodiversität. Höhere Erträge bei forstwirtschaftlicher Nutzung.	NABU-Studie
9	Masse von lebenden und totem Holz vergrößern, um mehr Wasser zu speichern. Details s. Punkt 5 der 12-Punkte-Studie des NABU.	Natürliche Bildung von Humusböden als CO <sub>2</sub> -Speicher.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellung der Ökosystemleistungen des Waldes. Größere Biodiversität durch wichtige Funktion abgestorbener Bäume, etwa als Lebensraum, Schattenspender, Wasser- und</li> </ul>	NABU-Studie

Nr.	Maßnahme	Reduzierung THG-Emissionen / Förderung THG-Speicherung durch	weitere Vorteile	Verweise / Quellen
			Nährstoffspeicher.	
10	Entwässerungsgräben sind wo immer möglich zurück zu bauen und der natürliche Landschaftswasserhaushalt großflächig wiederherzustellen; Waldmoore und Waldgewässer sind zu renaturieren. S. a. Punkt 5 der 12-Punkte-Studie des NABU.	Höhere CO <sub>2</sub> -Speicherung in feuchten Böden	Größere Biodiversität. Sedimente verbleiben im Wald und belasten nicht die Gewässer.	NABU-Studie
11	<p>Verzicht auf Pestizide, außer wenn für öffentliche Gefahrenabwehr alternativlos, in Kombination mit einem Waldumbau in artenreiche Mischwälder. Details s. Punkt 6 der 12-Punkte-Studie des NABU.</p> <p>Die Anstrengungen zum ökologischen Waldumbau müssen erheblich intensiviert werden. Vorrangig ist das Ziel zu verfolgen, mehrstufige Mischwälder aufzubauen, die sich an der Baumartenzusammensetzung, Dynamik und Struktur natürlicher Waldgesellschaften orientieren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Konzept der „natürlichen Waldgesellschaften“ als Referenz insbes. für die Baumartenwahl aufgrund der sich verändernden Standortbedingungen immer wieder angepasst werden muss. Gebietsfremde Baumarten sollten nur im Ausnahmefall und sehr restriktiv nach einer vorab durchgeführten umfassenden ökologischen Risikobewertung eingesetzt werden. In Schutzgebieten (Naturschutz- und FFH-Gebiete) sollte auf die Einbringung gebietsfremder Baumarten generell verzichtet werden.</p>	Verbesserung des Gesundheitszustandes des Waldes, Natürliche Abwehr der Schädlingsproblematik, wie sie in schnellwachsenden Monokulturen mit gebietsfremden Baumarten vorherrscht.	Größere Artenvielfalt. Höhere Erträge bei forstwirtschaftlicher Nutzung.	NABU-Studie, Kernforderungen BfN
12	Schädigende Bodenverdichtungen und Störungen des Bodenwasserhaushaltes reduzieren. Kein weiterer Ausbau der forstwirtschaftlichen Infrastrukturen im Wald, Pflegeeingriffe und Einsatz schwerer Maschinen minimieren. Details s. Punkt 8 der 12-Punkte-Studie	Bessere Regeneration und Förderung des Waldes, Verbesserung des Bodenwasserhaushaltes	Sicherstellung der Ökosystemleistungen des Waldes. Gesunde Böden als Basis für Wachstum und	NABU-Studie

Nr.	Maßnahme	Reduzierung THG-Emissionen / Förderung THG-Speicherung durch	weitere Vorteile	Verweise / Quellen
	des NABU.		für gute Erträge bei forstwirtschaftlicher Nutzung. Größere Artenvielfalt.	
13	<p>Qualifiziertes Forstpersonal mit forstwirtschaftlichem und ökologischen Hintergrund aufstocken. S. a. Punkt 10 der 12-Punkte-Studie des NABU.</p> <p>Fortbildung des Personals mit dem Ziel, ein ökologisches Wissensfundament zu Naturschutz und Ökologie zu schaffen.</p>	Verbesserung des Gesundheitszustandes des Waldes	Sicherstellung der Ökosystemleistungen des Waldes. Größere Artenvielfalt.	NABU-Studie, Kernforderungen BfN
14	Der Anteil von Wäldern mit natürlicher, un gelenkter Waldentwicklung (Prozessschutz) sollte schnell und signifikant erhöht werden. In Waldflächen der öffentlichen Hand sollten zumindest 20 % als Prozessschutzflächen dauerhaft gesichert werden. Bezogen auf die Gesamtwaldfläche sollten mindestens 10 % dem Prozessschutz unterliegen.	Natürliche Anpassungsprozesse an sich ändernde Standortbedingungen (wie z.B. Klimawandel), bewirken langfristige Speicherung von THG	Stabile Ökosysteme mit großer Artenvielfalt entstehen	
15	In Naturschutzgebieten den Anteil an Prozessschutzflächen bzw. Vergrößerung bestehender Prozessschutzflächen in Naturschutzgebieten wie Davert (z.B. Naturwaldzelle Amelsbüren) und Wolbecker Tiergarten (z.B. Naturwaldzelle „Teppes Viertel“)	Ausbildung eines resilienten Waldökosystems. Verbesserung des Gesundheitszustandes des Waldes.	Sicherstellung der Ökosystemleistungen des Waldes. Förderung der Biodiversität.	
16	Berücksichtigung des Einsatzes von Großherbivoren bei Konzepten für eine naturnahe, artenreiche Waldentwicklung, z.B. auf Prozessschutzflächen.	Ausbildung eines resilienten, halboffenen Waldökosystems. Verbesserung des Gesundheitszustandes des Waldes.	Stabile Ökosysteme mit hoher Strukturvielfalt und großer Artenvielfalt entstehen	
17	Nachhaltige Waldwirtschaft in Privatwald gemäß vorgenannten Punkten fördern.	Ausdehnung der vorgenannten Maßnahmen auf private Waldflächenflächen.	s. vorstehende Einzelmaßnahmen.	
18	Sicherstellen, dass geerntetes Holz für langlebige Produkte verwertet wird,	Langlebige Holzprodukte und damit	Reduzierung von Emissionen	

Nr.	Maßnahme	Reduzierung THG-Emissionen / Förderung THG-Speicherung durch	weitere Vorteile	Verweise / Quellen
	inkl. möglicher Kaskadennutzung. Forstwirtschaftlich genutzte Wälder in Münster sollen insbesondere Holz für die stoffliche Substitution von Stahl und Beton im Bausektor produzieren und für künftige Bau- und Sanierungsprojekte vor Ort verwendet werden.	langfristiger Kohlenstoffspeicher anstelle kurzfristiger Holzvernichtung.	(z. B. Feinstaub), wie sie bei der Herstellung von Stahl und Beton sowie bei der Holzverbrennung entstehen.	
19	Möglichst lokale/regionale Verarbeitung, Vermarktung und Verwendung des geernteten Holzes.	Verkürzung der Transportwege.	Allgemeine Reduzierung von Verkehr und Fahrzeug-Emissionen.	