



Beitrag der forstlichen Förderung für die Wasserqualität und -quantität NRW-Programm Ländlicher Raum 2014 bis 2022

Autoren: Friederike Rorig, (Thünen-Institut für Waldwirtschaft)

Überblick										
Kurzbewertung / Rezension des Beitrags	Die Untersuchung widmet sich der Wirkung von Waldbewirtschaftungsmaßnahmen in NRW auf die Wasserwirtschaft und leitet ihre Schlüsse aus Erkenntnissen der einschlägigen Forschungsliteratur ab.									
Erfolgsbewertung laut Beitrag (+/0/-)	Waldumbau von Nadelholz- zu Laub- und Mischwald			+		Bodenschutzkalkung			+	
	Verbreitung der Maßnahmen			-						
Ausblick/Empfehlung	<ul style="list-style-type: none"> Die überwiegend als positiv zu bewertenden Maßnahmen sollten breitere Anwendung finden Dürre- und Schädlingsereignisse erfordern einen integrierten Ansatz zum Schutz des Waldes und seiner Wasserwirtschaft 									
Methode	qualitativ		Interviews		Fallstudien		Dokument-/Literaturanalyse		sonstiges	
			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	quantitativ		Förder-/Projektdateien		Deskriptive Analyse		Statistisches Modell		sonstiges	
			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Zuordnung Spezifisches Ziel	01	02	03	04	05	06	07	08	09	QZ
					x					
Verfügbar unter	https://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/5-Laender-Bewertung/2023/1-2023_Eval-Bericht_Wald_Wasser_NRW.pdf									
Schlagworte	Forst, Wald, Wasserqualität, Wasser, Wasserquantität									

Kontext

Der Bericht bewertet die im Rahmen des NRW-Programms "Ländlicher Raum 2014 bis 2022" angebotenen forstlichen Förderoptionen aus der Maßnahme 8.5 (naturnahe Waldbewirtschaftung) hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Wasserqualität und -quantität. Der Berichtszeitraum umfasst die Periode 2015 (Programmstart) bis 2020. Im Zentrum des vorliegenden Berichts steht die Bewertungsfrage 9 ("Verbesserung der Wasserwirtschaft") des Gemeinsamen Monitoring and Evaluation Frameworks (engl. CMEF): *In welchem Umfang wurden durch die Interventionen im Rahmen des Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums die Verbesserung der Wasserwirtschaft (einschließlich Düngung) und Pflanzenschutz unterstützt?* Folgende

Vorhabenarten der Maßnahme 8.5 wurden einer Bewertung unterzogen: Waldumbau (M8.51), Bodenschutzkalkung (M8.52) und Naturschutzmaßnahmen im Wald (M8.54).

Methodische Herangehensweise

Methodisch wurde im Bericht zunächst eine Literaturstudie durchgeführt, um die theoretischen Grundlagen und bisherigen Forschungsergebnisse zu den forstlichen Fördermaßnahmen zu erfassen. Anschließend stützte sich die Untersuchung auf die Analyse der relevanten Förderdokumente. Im weiteren Verlauf wurden die Förderdaten der forstlichen Maßnahmen aufbereitet und ausgewertet. Diese Daten, bereitgestellt durch das Land NRW, enthalten Informationen zur Größe des Waldes, der Fläche, auf der die Maßnahmen umgesetzt wurden, sowie zur Höhe der Zuwendungen. Bei der Maßnahme M8.51 Waldumbau wurden teilweise Angaben zur Ausgangsbestockung, Zielbestockung und dem Nadelholzanteil erfasst. Da diese Angaben jedoch nicht vollständig vorlagen, wurde auf eine Kalkulation mit diesen Daten verzichtet. Die Auswertung umfasste eine detaillierte Analyse nach Fördergegenständen, um die im Hinblick auf Wasserqualität und -quantität relevanten Anteile der Förderung zu identifizieren. Zudem wurde die räumliche Verteilung der geförderten Vorhaben nach Kreisen analysiert, um zu prüfen, inwieweit die Förderung auch in Gebieten mit besonderem Handlungsbedarf erfolgt.

Zentrale Ergebnisse

Im Rahmen der Maßnahme 8.5 erfolgte, ein Waldumbau (M8.51) auf 9.000 ha Fläche. 18.600 ha Bodenfläche wurden gekalkt (M8.52). Auf rund 500 ha fanden Naturschutzmaßnahmen (M8.54) statt (Alt-/Biotopholz, Pflanzungen). Die Jungbestandspflege wurde nicht betrachtet. Insgesamt war die Inanspruchnahme geringer als geplant. Bis Ende 2020 wurden nur 33 Prozent der geplanten öffentlichen Mittel ausgezahlt. Der Mittelansatz wurde mit dem Änderungsantrag 2021 um ein Drittel reduziert.

Die Auswertung der Forschungsliteratur ergab, dass der Waldumbau von Nadelholz- zu Laub- und Mischwäldern zu einer deutlichen Verbesserung der Wasserqualität und -quantität beiträgt. Laubbäume können durch ihre tiefere Durchwurzelung und höhere Stickstoffspeicherung die Nitratkonzentration im Sickerwasser gegenüber Nadelwäldern senken. Zudem fördern Laub- und Mischwälder die Grundwasserneubildung stärker als Nadelwälder, was Trockenstress verringert. Im Regierungsbezirk Arnsberg wurden die meisten Waldumbaumaßnahmen (M8.51) gefördert, insbesondere in Gebieten mit hohem Fichtenanteil. Die Maßnahmen zielten darauf ab, die Resilienz des Waldes gegenüber Trockenstress zu erhöhen. Die in der Forschung genannten positiven Wirkungen auf die Ressource Wasser sind zu erwarten.

Die Literaturschau zu Bodenschutzkalkungen bestätigt einen positiven Einfluss der Maßnahme auf die Bodenqualität und damit auf die Wasserqualität und -quantität. Kalkungen verbessern die Säureneutralisationskapazität des Bodens, erhöhen die Basensättigung und fördern die Verfügbarkeit von Nährstoffen wie Calcium und Magnesium. Gleichzeitig bergen Kalkungen Risiken, wie eine mögliche Verlagerung von Nitrat im Boden, die zu einer Belastung des Grund- und Oberflächenwassers führen kann und somit den Wasserschutz konterkariert. Die im Rahmen des NRW-Programms geförderten Bodenschutzkalkungen (M8.52) fanden vornehmlich in den Regierungsbezirken Arnsberg, Köln und Düsseldorf statt. Diese Maßnahmen trugen zur

Verbesserung der Wasserspeicherung und Wasseraufnahme bei und leisteten somit einen positiven Beitrag zur Wasserqualität. Allerdings war die Reichweite der Maßnahmen mit etwa 18.000 Hektar gering im Vergleich zu den potenziell für Kalkungen geeigneten Gebieten.

Die Naturschutzförderung im Wald (M8.54) könnte die Wasserqualität und -quantität unterstützen. Die Wirkung der Maßnahme ist jedoch aufgrund der geringen Fläche der umgesetzten Maßnahmen nicht bewertbar.

Seit 2018 wurden durch Dürreperioden und Schaderreger 115.000 ha Wald geschädigt. Um die Widerstandsfähigkeit der Wälder zu erhöhen, ist eine Wiederbewaldung mit vielfältigen Baumarten und die Verringerung des Nadelholzanteils entscheidend.

Diskussion und Empfehlungen

Die in den letzten Jahren vermehrt aufgetretenen Dürrekalamitäten verdeutlichen, dass die Waldwirtschaft stärker auf die Erhaltung und Verbesserung der Wasserrückhaltung und die Sicherung gegenüber Sickerwasserausträgen achten muss, um die Folgen des Klimawandels abzumildern und die Trinkwasserversorgung sicherzustellen (BMEL, 2021). Forstmaßnahmen, die in das Zielsystem der GAP eingebunden sind, können zur Verbesserung der Wasserqualität und -quantität beitragen. Allerdings bleibt die Reichweite aufgrund der geringen Inanspruchnahme begrenzt, und die Maßnahmen erreichen nicht immer die Gebiete mit den größten Nährstoffeinträgen. Mögliche Effekte der Maßnahmen werden aufgrund der langsamen Wachstumsprozesse im Wald erst nach Jahren oder Jahrzehnten sichtbar werden.

In Nordrhein-Westfalen sind der hohe Fichtenanteil und der schlechte Gesundheitszustand des Waldes als Schwächen identifiziert worden (Franz, 2019). Der Waldumbau ist entscheidend, um die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes, einschließlich des Wasserhaushalts, sicherzustellen. Beispielsweise kann der Waldumbau die Grundwasserneubildung fördern (Reise et al., 2020), während die Bodenschutzkalkung zur Verbesserung des Säurezustands der Böden und des Grundwassers beiträgt. Dennoch ist der alleinige Einsatz von Bodenschutzkalkung nicht ausreichend, da der Wald als komplexes Ökosystem von vielen Faktoren beeinflusst wird, einschließlich Bestandskultur, Hiebsführung und Verjüngungsstrategien (Sucker et al., 2009).

Insgesamt haben die Maßnahmen M8.51 (Waldumbau) und M8.52 (Bodenschutzkalkung) in Nordrhein-Westfalen zur Reduzierung der Boden- und Grundwasserversauerung beigetragen, jedoch ist ihre Wirksamkeit aufgrund des geringen Flächenumfanges begrenzt. Nur 3 Prozent der Waldfläche in NRW wurden zwischen 2015 und 2020 durch das Programm gefördert. Die Honorierung der Ökosystemleistungen des Waldes bleibt eine wichtige Aufgabe, die über die ELER-Förderung hinausgeht, da eine Zunahme von Extremwetterlagen wie Hitze und Trockenheit infolge des Klimawandels nicht auszuschließen ist. Aufgrund des aktuellen Borkenkäferbefalls wird besonders bei der Fichte in den nächsten Jahren mit weiteren Schäden gerechnet (Bolte et al., 2021).