

Die Integration von Wald und Wasser: Best Practice Beispiele

Dr. Tanja Granzow & Sabeth Häublein

Integriertes Management von Wald und Wasser unter sich ändernden klimatischen Bedingungen (InteW²)

Professur für Forst- und Umweltpolitik

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

intew2@ifp.uni-freiburg.de

Im Rahmen des Forschungsprojekts „Die Integration von Wald und Wasser unter sich ändernden klimatischen Bedingungen – InteW²“ haben wir uns in ausgewählten Regionen Deutschlands unter anderem angesehen, welche Managementmaßnahmen aktuell bereits ergriffen werden, um Wald- und Wasserressourcen an den Klimawandel anzupassen. Vor diesem Hintergrund und in enger Rücksprache mit Praktikern aus beiden Sektoren sowie Forschenden aus den Bereichen Waldbau und Hydrologie haben wir in der Folge Fälle herausgearbeitet, deren Maßnahmen uns besonders geeignet erscheinen, um auch in anderen Gebieten als Beispiel zur Orientierung und Übernahme bzw. Anpassung vergleichbarer Maßnahmen an die jeweiligen lokalen Gegebenheiten zu dienen – unsere Best Practice Beispiele.

Diese umspannen bewusst nicht nur wald- und wasserbauliche Maßnahmen, sondern im Sinne des Projekts insbesondere auch solche Maßnahmen, die zu einer verbesserten Integration zwischen den Sektoren dienen, etwa in den Bereichen Kommunikation, Koordination und Kooperation.

1. Landkreis Barnim, Brandenburg

Der Landkreis Barnim im Einzugsgebiet Berlins sieht sich in den Sektoren Wald und Wasser mit mehreren Herausforderungen konfrontiert: Auf der Forstseite stehen neben akuter Waldbrandgefahr aufgrund von Trockenheit zugleich Dürreproblematiken und die entsprechenden Folgeschäden an den Beständen. In diesem Zusammenhang wird nicht zuletzt auf den Tagestourismus verwiesen, der besser über den Umgang mit knappen (Wasser-)Ressourcen informiert werden müsse. Auf Wasserseite wird vornehmlich der hohe Wasserverbrauch der Region kritisiert, der vor allem durch die Freizeitnutzung von Einzelpersonen geprägt ist. Als übergeordnete Aufgabe betrachtet der Wassersektor die künftige Versorgung der Berliner Stadtbevölkerung mit der knapper werdenden Ressource.

Obwohl vor den im Rahmen des Forschungsprojekts InteW² durchgeführten Interviews und dem Wald-Wasser-Dialog kaum Kontakte zwischen den Wald- und Wasserakteuren bestand und das Interesse am Thema und sektorübergreifendem Austausch zunächst eingeschränkt war, gestaltete dieser sich schlussendlich sehr produktiv: Insgesamt 12 Vertreter:innen aus der Trinkwasserversorgung, Stadt- und Landesförster:innen, Klimaschutzmanager:innen sowie Vertreter des Naturschutzes und der Feuerwehr nahmen teil und identifizierten unter anderem gemeinsame Interesse und den Bedarf an einer Verstärkung sowie einer zentralen Koordination. Hier sah insbesondere der Vertreter des

Best Practice Karte

Best Practice 1:

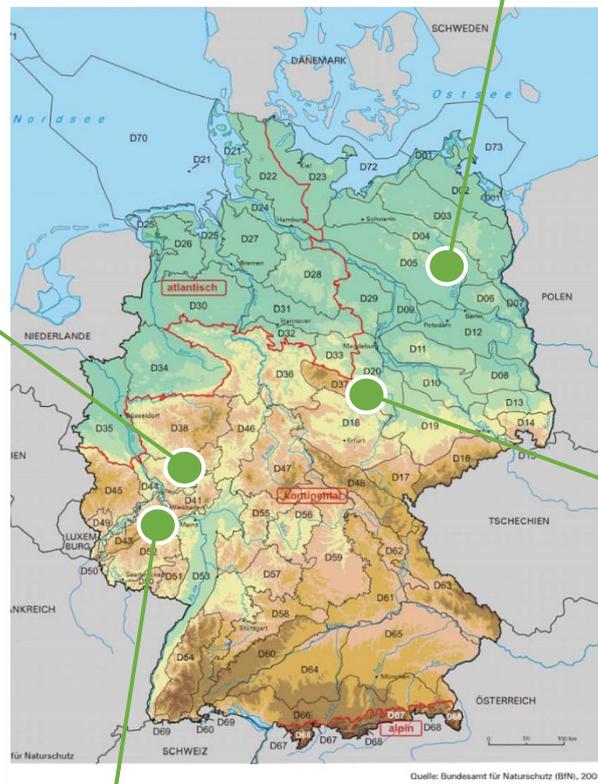
Landkreis Barnim, Brandenburg

- ✓ Verstetigung sektorübergreifender Wald-Wasser-Dialoge
- ✓ Anregung zentraler Koordination für Wald-Wasser-Integration bei Hervorhebung der geeigneten Rolle von Naturparks

Best Practice 3b:

Forstamt/
Waldbildungszentrum
Hachenburg, Rheinland-Pfalz

- ✓ Erprobung wald- und wasserbaulicher Maßnahmen zum dezentralen Wasserrückhalt mit natürlichen Materialien
- ✓ Erstellung von Maßnahmensteckbriefen und Bereitstellung im Rahmen eines Online-Lern-Systems



Best Practice 2:

Landkreis Harz, Sachsen-Anhalt

- ✓ institutionalisierte Zusammenarbeit von Wald- und Wasserexperten
- ✓ gemeinsame Planung von Waldmanagement im Talsperreneinzugsgebiet nach Schadereignissen

Best Practice 3a:

Forstamt Soonwald, Rheinland-Pfalz

- ✓ vorbildliche wald- und wegebauliche Maßnahmen zum dezentralen Wasserrückhalt im Wald
- ✓ naturnaher Waldumbau
- ✓ proaktive Kommunikation mit der allgemeinen Öffentlichkeit der Region sowie diversen Stakeholdern

Abb. 1: Ausgewählte Best Practices in untersuchten Regionen verschiedener Landschaftstypen sowie mit unterschiedlichen Wald-Wasser-Risiken (Dürre, Flut, Wasserqualität).

Naturparks Barnim e.V. ein potentielles Mandat und man ging gemeinsam in die Planung einer Verstetigung des Formats. So hat im November 2024 eine zweite Veranstaltung der Wald-Wasser-Dialoge in Brandenburg stattgefunden. Auch diese Fortsetzung stieß auf großes Interesse unter lokalen Akteuren: An der Veranstaltung waren über 30 Stakeholder beteiligt, die aus den Bereichen der Forst- und Landwirtschaft, des Naturschutzes sowie der Wasser- und Bodenverbände kamen. Zudem waren auch die politischen Ebenen bis ins Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK)¹ vertreten. Der Wunsch nach Austausch und die Notwendigkeit derartiger sektorübergreifender Dialogprozesse wurden in der angeregten Diskussion und der großen Teilnehmerszahl deutlich. Diesen Bedarf erkannt und durch eine Verstetigung schnell und unkompliziert darauf reagiert zu haben, kann somit als Best Practice in diesem Feld gelten, und wird anderen Regionen vor dem Hintergrund der bisherigen positiven Erfahrungen klar empfohlen.

2. Landkreis Harz, Sachsen-Anhalt

Der Harz gilt momentan als die am schwersten von Waldschäden betroffene Region in Deutschland. Die großen Herausforderungen in dieser Region liegen für die Förster:innen und Waldbesitzer:innen im erheblichen Verlust von Waldflächen und den damit verbundenen Schwierigkeiten, unter den trockenen Bedingungen der letzten Jahre neue Bäume zu pflanzen. Die hohen Kosten für die Wiederaufforstung ohne Aussicht auf Erträge sind besonders problematisch. Auf der Wasserseite sind vor allem Belastungen der Gewässer und verschobene Regenzeiten maßgebliche Probleme.

Besonders hervorzuheben im Sinne eines Best Practice sind bereits bestehende Kooperationen: Durch die krisenhaften Entwicklungen der letzten Jahre haben sich im Harz bereits teilweise institutionalisierte Anlaufpunkte für die Zusammenarbeit zwischen Wald- und Wasserexperten etabliert. Zum Beispiel entwickelten Förster und Betreiber der Talsperre nach dem Verlust von Waldflächen im Einzugsgebiet gemeinsam Pläne für die Aufforstung und das Management der betroffenen Flächen.

Obwohl dieser Austausch bisher als nützlich angesehen wird, gibt es vor allem von Seiten der Privatwaldbesitzer:innen, die nicht in alle Prozesse integriert waren, den Wunsch nach mehr Kommunikation. Es zeigte sich, dass auch wenn mehr Kontaktangebote aufgrund der Krise entstanden sind, diese nicht alle Interessierten erreichen. Der Dialog förderte zudem das Knüpfen neuer Verbindungen über bestehende Kontakte hinaus, und führte zu gegenseitigem Verständnis der beteiligten Akteure.

¹ Nach einer Umstrukturierung des Ministeriums am 11.12.24 handelt es sich nun um das Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV).

3. Forstamt Soonwald und Forstamt / Waldbildungszentrum Hachenburg, Rheinland-Pfalz

a. Wasserrückhalt im Soonwald

Klimawandelbedingt werden im Soonwald laut Prognosen Sommerniederschläge weiter abnehmen und die Temperaturen weiter ansteigen. Aktuell beträgt der Jahresniederschlag im Soonwald 600-822 mm, wobei nur ein Teil in der Vegetationsperiode fällt. Die Böden bestehen aus Pseudogleyen und Braunerden, die durch Stauschichten oft wenig Wasserspeicher bieten. Ein von Preußen angelegtes Grabensystem entwässert den Wald und erschwert naturnahe Forstwirtschaft, da es das Wasser schneller aus dem Wald ableitet. Aufgrund geringer Fichtenbestände durch vergangene Stürme wird wassersensibles Waldmanagement erschwert. Das Wegenetz im Soonwald verstärkt die Wasserabläufe durch seine Hanglage, was zu schnellen Abflussspitzen führt.

Durch die starken Waldverluste aufgrund der Stürme Vivian und Wiebke 1990 war im Forstamt Soonwald ein intensives Waldmanagement nötig, um sich an neue Bedingungen anzupassen. Wasserrückhalt wurde durch Stillgewässer und Renaturierungen, unterstützt von einem EU-LIFE Projekt, gefördert. Angesichts des Klimawandels werden diese Maßnahmen verstärkt, um lange Trockenperioden und folgende Starkregen abzumildern, die sowohl Mensch als auch Natur gefährden. Der Fokus liegt auf dem Schutz der wassergeprägten Ökosysteme und der Verbesserung der Wasserversorgung. Begleitend wird die lokale Bevölkerung kommunikativ in die baulichen Veränderungen eingebunden. Dieses Vorgehen dient als Vorbild für andere Regionen, wobei lokale Anpassungen nötig sind.

Schritte hin zu mehr Wasserrückhalt

a) Wegebau

Das Wegenetz im Soonwald zeichnet sich durch einen schachbrettartigen Aufbau aus: Ost-West-Wege verlaufen parallel zu Höhenlinien und stauen Wasser. Nord-Süd-Wege sind rechtwinklig dazu angelegt, was Wasser sammelt und an Kreuzungen talwärts ableitet, wodurch die Wege oft wie Drainagen wirken und nach Niederschlägen zu schnellen Abflussspitzen führen.

Nach dem Starkregen im Sommer 2021 wurden die Wege mit Fokus auf Wasserrückhalt instandgesetzt, um das Wasser in Waldflächen abzuleiten, die als Retentionsräume und für die Vegetation genutzt werden sollen, um Trockenperioden zu verkürzen und Grundwasserspiegel zu halten. Querabschläge und Sickermulden lenken Wasser in den Wald, Dohlen und Rigolen wurden je nach Topographie eingebaut.

Das FA Soonwald profitiert davon, als Pilotforstamt für Maßnahmen zum Wasserrückhalt (2023-2025) in Staatswäldern ausgewählt zu sein, gefördert vom Land Rheinland-Pfalz. In Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum Hochwasservorsorge werden Maßnahmen in Hochwasserentstehungsgebieten priorisiert, sodass weitere wald- und wegebauliche Maßnahmen vor Ort umgesetzt werden konnten und können.

b) Gräben

Das Grabennetz im Soonwald leitet weiterhin Wasser ab, was problematisch ist. Selbst kaum sichtbare Gräben tragen zur Entwässerung bei, da sie trotz organischen Materials Wasser führen. Die Gräben

sind so angelegt, dass sie Wasser aus dem Wald schneller in Fließgewässer lenken, als es natürlicherweise geschähe.

Gräben, die parallel zum Hang verlaufen, sollen Wasser bergseitig schnell in den Talbestand ableiten, um Erosion zu reduzieren und Retentionsflächen zu vergrößern. Langsamer Wasserfluss verringert dabei das Risiko von Schäden, da geringere Geschwindigkeit weniger kinetische Energie bedeutet.

Der entwässernde Effekt der Gräben soll durch Spundwände gestoppt werden; steiles Gelände erfordert dabei engere Abstände zwischen den Wänden. Aufgrund zahlreicher Gräben und des Befahrverbots ist maschineller Einsatz begrenzt, was einen günstigen Grabenschluss erschwert. Daher verfolgen Verantwortliche vor Ort das Prinzip, durch minimalen Aufwand ein maximales Ergebnis zu erzielen: Sie identifizieren neuralgische Punkte im Grabensystem, geeignete Retentionsflächen und Strategien zur Reduzierung der Abflussgeschwindigkeit, um möglichst effektive Maßnahmen zu priorisieren.



Abb. 2: Durch Spundwand mit Überlauf verschlossener Entwässerungsgraben im Soonwald. Foto: Sabeth Häublein

c) Waldumbau

Die Projektgebiete sind reine Staatswaldreviere und werden entsprechend nach den Zielsetzungen und Vorschriften von Landesforsten Rheinland-Pfalz bewirtschaftet. Im Sinne eines naturnahen Waldbaus mit in der Folge verbessertem Wasserrückhalt werden nun die noch vorhandenen Fichtenbestände durch Klumpenpflanzungen zu Mischbeständen umgebaut. Der Anteil der Fichte hat in den vergangenen Jahrzehnten aufgrund von Sturmwurf und Borkenkäferkalamitäten drastisch abgenommen, was vielerorts zu jungen, dynamischen und (baum-)artenreichen Beständen führt.

d) Kommunikation

Durch die beschriebenen Maßnahmen verändern sich die Standorte. Durch den Rückbau und die Umleitung der entwässernden Infrastruktur ist zu erwarten, dass sich der Wasserhaushalt lokal stark verändert und dem ursprünglichen Zustand annähert. Dieser Wandel im Waldbild wird im FA Soonwald proaktiv kommunikativ begleitet. Hervorgehoben werden sollen hier insbesondere Soonwälder Tage zur Landschaftsentwicklung, veranstaltet in Kooperation mit der Hochschule Geisenheim University, Kompetenzzentrum Kulturlandschaft: In den Jahren 2022-2025 fanden insgesamt vier öffentliche Veranstaltungen zum Thema Wasserrückhalt statt, zu denen breit eingeladen wurde. Mit Teilnehmendenzahlen von bis zu 200 Personen aus Forst, Wasserwirtschaft, Kommunen, Landwirtschaft und Wissenschaft pro Veranstaltung wurde das Thema zunächst umfassend präsentiert (1. Veranstaltung 2022), in der Folge in sektorenübergreifenden Workshops bezüglich Herausforderungen, Zielen und Monitoringkonzepten diskutiert (2. Veranstaltung 2023), anschließend mit Prozessen in anderen Regionen verglichen und nach sozialen Hürden und Möglichkeiten befragt (3. Veranstaltung 2024) und zuletzt für die waldbauliche Praxis aufbereitet (4. Veranstaltung 2025). Zusätzlich zu diesen lobenswerten, aber punktuellen Kommunikationsmaßnahmen bleiben stets eine aktive Kontaktpflege aus dem Forst heraus und eine niedrige Hemmschwelle für die Ansprache durch Bürger:innen zentral; besonders hilfreich ist in dieser Hinsicht auch die (Bildungs-)Arbeit des Walderlebnis zentrums Soonwald.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Strategie zur Verbesserung des Wasserrückhalts im FA Soonwald zentrale Elemente umfasst und zukunftsorientiert implementiert, womit es als ein Best Practice in diesem Sinne gelten darf.

b. Forstamt und Waldbildungszentrum Hachenburg

Das Waldbildungszentrum am Forstamt Hachenburg der Landesforsten Rheinland-Pfalz unter der Leitung von Monika Runkel erstellt derzeit Maßnahmensteckbriefe der Best Practices zum Wasserrückhalt im Wald in Hachenburg. Diese werden fortlaufend im Lern-Management-System der Landesforsten Rheinland-Pfalz eingestellt und befinden sich momentan noch in einer Frühphase (Stand Februar 2025, noch nicht allgemein zugänglich). Die Steckbriefe zeichnen sich insbesondere durch hilfreiche Fotos von Beispielumsetzungen aus, die die Realisierung wie auch die Vor- und Nachteile der Maßnahmen deutlich machen und somit Interessierte dabei unterstützen können, selbst vergleichbare Maßnahmen in ihren jeweiligen Gebieten zu realisieren.

<https://www.wald.rlp.de/forstamt-hachenburgwaldbildungszentrum/wir/waldbildungszentrum>

Die Maßnahmen wurden zuvor im Forstamt umgesetzt und werden bereits seit Jahren auch Interessierten bei Führungen etc. des Waldbildungszentrums gezeigt. In diesem Kontext existieren nicht zuletzt kurze Videosequenzen, die die Wirkweise der Maßnahmen besonders gut deutlich werden lässt.

Diese praxisnahe, anschaulich aufbereitete und auf Austausch mit den Nutzer:innen ausgelegte Umsetzung stellt für uns eindeutig ein Best Practice im Sinne der Kommunikation von Maßnahmen zum Wasserrückhalt im Wald dar.