

EGLV

Emschergenossenschaft
Lippeverband

Wasser.Werk

Projektbeispiele

Kooperation der EGLV über die AGW mit dem NABU

13.07.2026

EGLV

Projektsteckbriefe

Methodischer Rahmen

In den folgenden Steckbriefen werden verschiedene Maßnahmen vorgeschlagen, die im – Rahmen einer Kooperation in Frage kommen. Dabei wird insbesondere auf ihren Beitrag zur Grundwasserneubildung geachtet (GWN). Die GWN ist definiert als der Zugang von infiltriertem Wasser zum Grundwasser und folgt der klimatischen Wasserhaushaltsgleichung:

Niederschlag = Verdunstung (Evapotranspiration) + Abfluss + Grundwasserneubildung

Wie viel eine einzelne Maßnahme auf einer bestimmten Fläche tatsächlich zur GWN beiträgt, hängt von vier Faktorengruppen ab:

- Klima (Niederschlagsmenge und -verteilung),
- Boden (Infiltrationsvermögen, Bodenart, nutzbare Feldkapazität),
- Landnutzung (Versiegelungsgrad, Vegetationstyp, Wurzeltiefe) und
- Relief/Grundwasserflurabstand.

Eine pauschale, maßnahmenunabhängige Umrechnung „1 ha Maßnahme = X m³ Grundwasser“ existiert in der Fachliteratur nicht.

EGLV

Agroforst

Emschergenossenschaft
Lippeverband

EGLV

Projektsteckbriefe

Agroforst

Maßnahme: Kombination von Bäumen oder Sträuchern mit Ackerkulturen oder Tierhaltung auf derselben Fläche, um gleichzeitige landwirtschaftliche, ökologische und ökonomische Vorteile zu erzielen.

Effekt

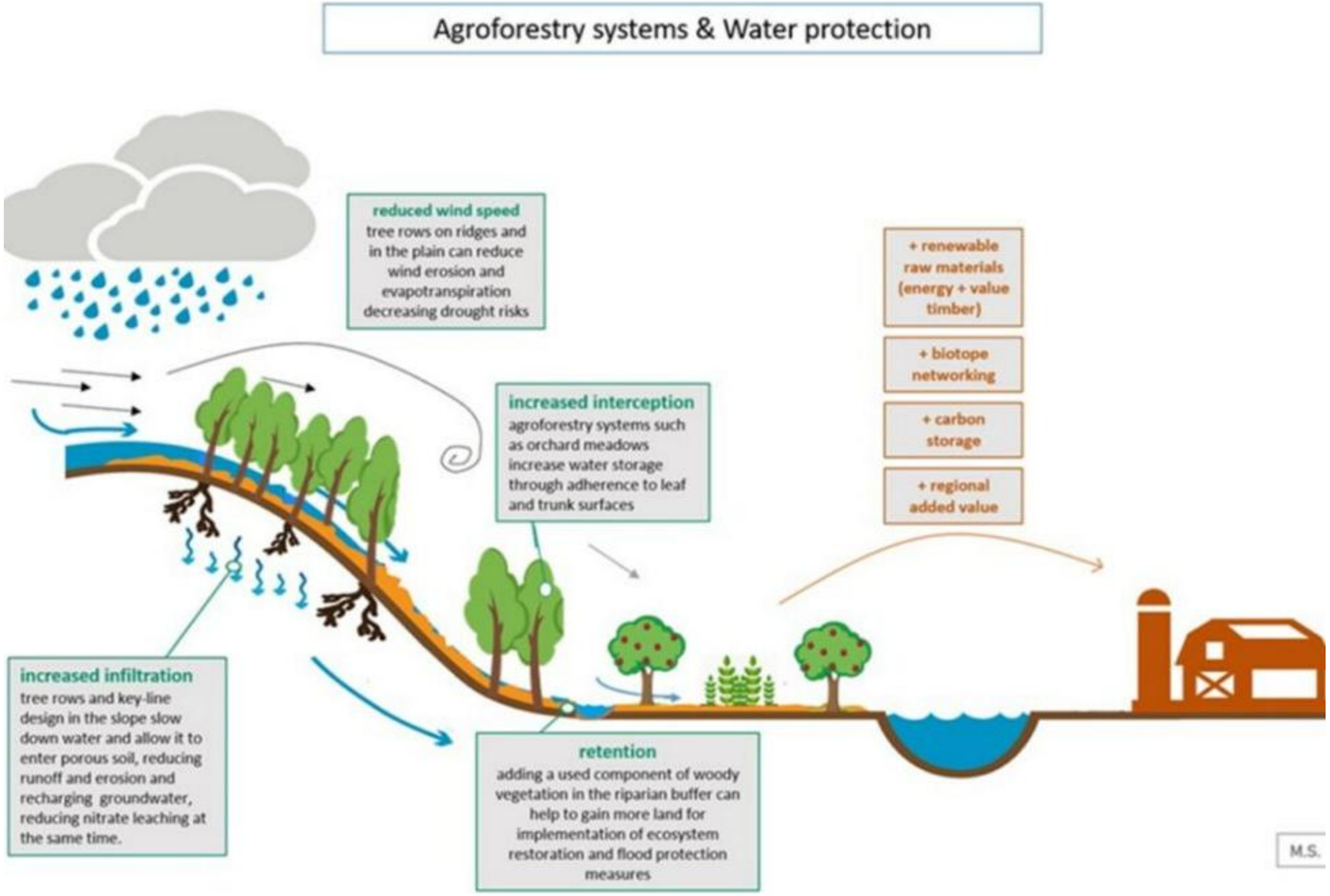
Stärkung Wasserkreislauf im Klimawandel, Förderung der Biodiversität, Kühlwirkung und Beschattung, Kooperation mit Landwirtschaft, Schutz vor Wasser- und Winderosion, Gewässerschutz durch verringerten Eintrag von diffusen Stoffen und Sediment.

Kosten

20.000 €/ha

Projektsteckbriefe NABU

Agroforst



EGLV

Projektsteckbriefe

Agroforst

Beitrag zur Grundwasserneubildung

Gehölzstreifen verbessern über Wurzelkanäle, verbesserte Bodenstruktur und Humusaufbau die Infiltrationskapazität des Bodens und reduzieren den Oberflächenabfluss. Ist der Bodenwasserspeicher aufgefüllt, kann der Wasserüberschuss über Tiefensickerung zur Grundwasserneubildung beitragen. Gleichzeitig entziehen die Gehölze dem Boden über Transpiration Wasser – der Nettoeffekt auf die GWN ist daher standort- und artspezifisch.

BEISPIELRECHNUNG · 5 HA

−1.500 bis +3.000 m³/Jahr

5 ha × 10.000 m² × (−30 bis +60) mm / 1.000

⚠ Effekt kann auch null oder leicht negativ sein

Positiver Wert nur bei moderater Gehölzdichte und vorher verdichtetem Ackerboden plausibel.

Emschergenossenschaft
Lippeverband

EGLV

Flächenentsiegelung/ Regenwasserversickerung

Emschergenossenschaft
Lippeverband

EGLV

Projektsteckbriefe

Flächenentsiegelung / Regenwasserversickerung

Maßnahme: Fläche entsiegeln und gezieltes Einleiten von Niederschlagswasser in den unversiegelten Untergrund zur direkten Einspeisung ins Grundwasser

Effekte

Klimaanpassung, Hochwasserschutz, Grundwasserneubildung, geringere Überlastung Kanalisation, Temperaturreduktion (Mikroklima), Schaffung blau-grüner Infrastruktur

Kosten

80-200 €/ m² (abhängig von Art der Entsiegelung und Folgenutzung)

Kernthema der verlängerten EGLV-NABU NRW-Kooperation (2024-2027)

EGLV

Projektsteckbriefe

Flächenentsiegelung / Regenwasserversickerung

Beitrag zur Grundwasserneubildung

Diese Maßnahme weist von allen betrachteten Maßnahmen den am besten quantifizierbaren GWN-Effekt auf, da der Vorher-Nachher-Vergleich methodisch direkt den etablierten Verfahren zur Berechnung der Grundwasserneubildung entspricht. Auch international wird grüne Infrastruktur zur Versickerung von Niederschlagswasser als wirksamer Beitrag zum Grundwasserschutz eingeordnet, sofern Boden, Grundwasserflurabstand und mögliche Schadstoffe vorab geprüft werden (US EPA, Green Infrastructure and Groundwater Protection).



EGLV

Stadtentwicklung

Wir schaffen Lebensqualität – Stadtentwicklung und Regenwasserabkopplung

Zukunftsinitiative KLIMA.WERK



Nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung im VIVAWEST-Mehrgenerationenquartier in Essen-Altenessen



Wohnen am Wasser in Essen-Altendorf: der Niederfeldsee

Emschergenossenschaft
Lippeverband

EGLV

Auenwiedervernässung & Deichrückverlegung

Emschergenossenschaft
Lippeverband

EGLV

Projektsteckbriefe

Auenwiedervernässung & Deichrückverlegung

Maßnahme: Gezieltes Wiederanheben des Grundwasserspiegels in Flussauen / das Versetzen von Hochwasserschutzdeichen ins Landesinnere

Effekte

Reaktivierung des Raumes als feuchter Lebensraum und Wasserspeicher, mehr natürlicher Überflutungsraum, Verbesserung der hydrologischen, stofflichen und biologischen Wechselbeziehungen zwischen Gewässer und Aue.

Kosten

Oft aufwendige, teure Maßnahmen (planungs- und genehmigungsintensiv)

EGLV

Projektsteckbriefe

Auenwiedervernässung & Deichrückverlegung

Beitrag zur Grundwasserneubildung

Auenflächen liegen hydrogeologisch meist bereits im grundwassernahen Bereich. Der hydrologische Haupteffekt einer Wiedervernässung ist daher seltener eine klassische „Neubildung“ aus versickerndem Niederschlag, sondern die Anhebung und Stabilisierung des Grundwasserspiegels sowie eine verlängerte Verweildauer des Wassers in der Landschaft.

SCHNELLABSCHÄTZUNG · 10 HA

bis ≈ 12.000 m³/Jahr

100.000 m² × 0,3 m Einstau × 2 Ereignisse/Jahr × 20 %

EGLV

Projekt „Emscherland“

Die blaugrüne Oase zwischen Castrop-Rauxel und Recklinghausen





Natur und Wassererlebnis

- Umsetzung in Kooperation mit den Kommunen und dem Regionalverband Ruhr
- Europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), „Nationale Projekte des Städtebaus“ (BMI)

Projektbausteine:

Wasser-Erlebnis-Park, Emscher-Promenade, blaues Klassenzimmer sowie die Emscher-Terrassen

„Sprung über die Emscher“

- 412 m lange Zügelgurtbrücke führt in doppelter S-Form über die Gewässer

EGLV

Extensive Beweidung

EGLV

Projektsteckbriefe

Extensive Beweidung

Maßnahme: Naturnahe, großflächige Form der Tierhaltung mit geringer Viehdichte, bei der die Tiere fast ausschließlich von der natürlichen Vegetation leben.

Effekte

Förderung biologische Vielfalt, Schonung des Ökosystems, Offenhaltung von Feuchtwiesen (Überschwemmungsflächen), strukturreiches Landschaftsbild, Insektenvielfalt, Kohlenstoffbindung, Kooperation Wasserwirtschaft und Landwirtschaft.

Kosten

500 – 1500 €/ ha/ Jahr (abhängig von Tierart und Beweidungsintensität) + einmalige Investitionskosten für Infrastruktur

EGLV

Projektsteckbriefe

Extensive Beweidung

Beitrag zur Grundwasserneubildung

Grünland fördert grundsätzlich die Infiltration von Niederschlägen und unterstützt damit die Grundwasserneubildung; entscheidend für die tatsächliche Wirkung ist jedoch der Verdichtungszustand des Bodens.



EGLV

Projektsteckbrief

Extensive Beweidung



Emschergenossenschaft
Lippeverband

EGLV

Auenbewirtschaftung/ Nasswiesenanlage

Emschergenossenschaft
Lippeverband

EGLV

Projektsteckbriefe

Auenbewirtschaftung/ Nasswiesenanlage

Maßnahme: Naturnahe, an regelmäßige Überschwemmungen angepasste Nutzung von Flusslandschaften bzw. Schaffen/ Wiederherstellen von dauerhaft feuchten Grünlandflächen

Effekte

Förderung biologische Vielfalt, Schonung des Ökosystems, Offenhaltung von Feuchtwiesen (Überschwemmungsflächen), strukturreiches Landschaftsbild, Insektenvielfalt, Kohlenstoffbindung.

Kosten

Analog zu Auenwiedervernässung stark standort- und genehmigungsabhängig.

EGLV

Projektsteckbriefe

Auenbewirtschaftung/ Nasswiesenanlage

Beitrag zur Grundwasserneubildung

Nasswiesen und Niedermoore liegen per Definition in grundwasserbeeinflussten Standorten (Flurabstand meist < 0,8 m) und werden überwiegend durch das Grundwasser selbst gespeist – sie sind primär Nutznießer und Speicher des Grundwassers, nicht in erster Linie eigenständige „Neubildungsflächen“.

Ein Vergleich der Grundwasserdynamik von Intensivgrünland und Nasswiesen während der Vegetationsperiode (Randow-Welse-Bruch, Brandenburg) zeigt deutlich stabilere, bodennähere Wasserstände unter Nasswiesen-Bewirtschaftung.

SCHNELLABSCHÄTZUNG · 3 HA

bis ≈ 2.025 m^3/Jahr

30.000 m² × 0,15 m × 3 Ereignisse × 15 %

EGLV

Baumpflanzungen (Streuobstwiesen)

EGLV

Projektsteckbriefe

Baumpflanzungen (Streuobstwiesen)

Maßnahme: Baumpflanzungen am Rande der Gewässer von EGLV (grundsätzlich Flächen der EGLV vorhanden und geeignet)

Effekte

Förderung der Biodiversität und des Wasserhaushalts, Kohlenstofffixierung, Mikroklima, Naturerlebnis/Partizipation

Kosten

rund 1000 €/ Baum inkl. Nebenkosten (z.B. Baumschutz) + jährliche Pflegekosten (Baumschnitt bei Obstbäumen)

EGLV

Projektsteckbriefe

Baumpflanzungen (Streuobstwiesen)

Beitrag zur Grundwasserneubildung

Streuobstwiesen fördern über die lockere Bestandsstruktur und die meist extensive Unternutzung als Grünland die Infiltration von Niederschlagswasser und mindern Oberflächenabfluss und Erosion. Tiefe Wurzelsysteme alter Obstbäume erschließen aber gleichzeitig Wasser aus unteren Bodenschichten – ein Effekt, der primär der Bestandsresilienz zugutekommt, nicht direkt der Grundwasserneubildung.

BEISPIELRECHNUNG · 1 HA

-200 bis $+400\ m^3/Jahr$

$10.000\ m^2 \times (-20 \text{ bis } +40)\ mm / 1.000$

⚠ Positiv nur bei vorher verdichteter/erosionsanfälliger Fläche plausibel

EGLV

Uferrandstreifenbepflanzung

Emschergenossenschaft
Lippeverband

EGLV

Projektsteckbriefe

Uferrandstreifenbepflanzung

Maßnahme: Gezieltes Anpflanzen oder Stehenlassen von Vegetation entlang von fließenden oder stehenden Gewässern (Emscher/ Lippe & Nebenläufe); Gewässerentwicklungskonzepte vorhanden, einige Flächen entlang renaturierter Gewässer im Verbandsgebiet vorhanden.

Effekte

Erosionsschutz, Wasserqualitätsverbesserung durch Nährstoffrückhalt/ Filterfunktion, Beschattung (Temperaturreduktion), Lebensraum für Amphibien und Insekten, Biotopvernetzung

Kosten

15-30 € / laufender Meter (je nach Pflanzenauswahl und Breite)

EGLV

Projektsteckbriefe

Uferrandstreifenbepflanzung

Beitrag zur Grundwasserneubildung

Die Fachliteratur zu Uferrandstreifen ist überwiegend auf Stoffrückhalt und Biodiversität ausgerichtet. Der relevante GWN-Effekt entsteht nicht auf der Streifenfläche selbst, sondern dadurch, dass der Streifen einen Teil des Oberflächenabflusses aus dem angrenzenden, meist landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebiet abfängt und zur Versickerung statt zum Direktabfluss ins Gewässer umlenkt.

Internationale Einordnung:

Climate-ADAPT ordnet Uferrandstreifen als dürreanpassungsrelevante Maßnahme ein: Sie verbessern die Grundwasserneubildung durch erhöhte Bodendurchlässigkeit und verlängerten Kontakt zwischen Wasser und Boden, zusätzlich zur Funktion als Nährstofffilter.

BEISPIEL · 1 KM × 10 M STREIFEN

250 bis 1.000 m^3/Jahr

5 ha Acker-Einzugsgebiet × 50 mm/Jahr × 10–40 % Rückhalt

Co-Benefit zur Hauptwirkung: Stoffrückhalt, Beschattung, Biotopvernetzung.