

Überprüfung der Auswirkungen des kooperativen Gewässerschutzes in Nordrhein-Westfalen

Auftraggeber (AG)

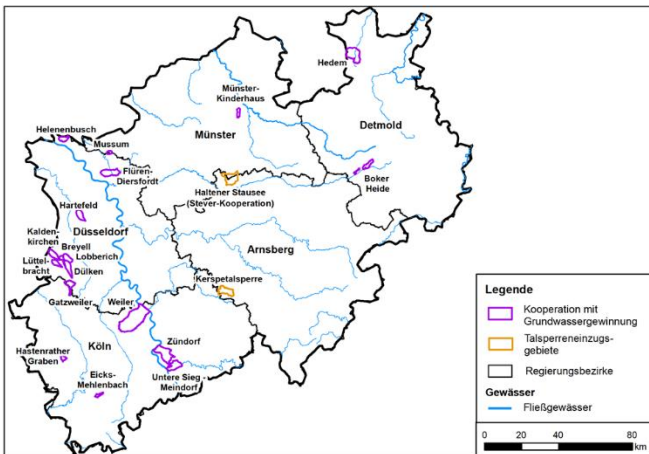
Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MULNV) des Landes Nordrhein-Westfalen (ARGE mit Ecologic Institut gGmbH)

Projektzeitraum

März 2017 bis April 2020 (Endbericht noch nicht abgenommen)

Zielstellung

In fachlicher Fortführung der auf dem 12-Punkte-Programm von 1989 basierenden Evaluierung der Kooperationstätigkeiten zum Gewässerschutz in Wasserschutzgebieten vor 14 Jahren wurden die Auswirkungen der Gewässerschutzmaßnahmen bewertet. Die Kulisse bestand aus 18 Kooperationen mit 20 Wasserschutzgebieten (s. Karte), in denen die Trinkwasserförderung durch landwirtschaftliche Maßnahmen zum Gewässerschutz flankiert wird. In zwei Gebieten wird das Trinkwasser aus Talsperren, in allen übrigen aus dem Grundwasser gewonnen.

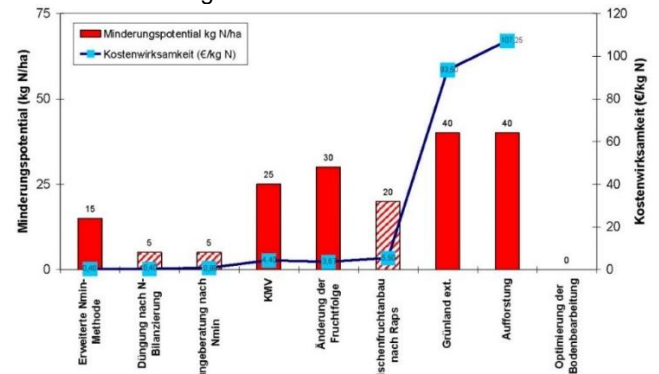


Methodik und ausgewählte Ergebnisse

Je nach Art der Rohwassergewinnung und der in der Kooperation erhobenen Daten wurden die Maßnahmen im Boden (mit Herbst-Nmin-Werten), im oberflächennahen Grundwasser (mit hydrochemischen Daten von Vorfeldmessstellen), im Rohwasser (mit den Daten der Produktionsbrunnen aus zumeist tieferen Grundwasservorkommen) und in oberirdischen Gewässern bewertet. Die Untersuchungen konnten nur in enger Zusammenarbeit mit den Beteiligten der Trinkwasserschutzkooperationen durchgeführt werden, d. h. mit den Wasserversorgungsunternehmen sowie den in den Gebieten tätigen Landwirten, die ihre betriebsbezogenen Daten unter Zusicherung der Einhaltung des Datenschutzes freiwillig und vertraulich über die Landwirtschaftskammer NRW zur Verfügung stellten.

Auswirkungen landwirtschaftlicher Maßnahmen (s. Grafik o.r.) zeigen sich im Grundwasser mit einer Zeitverzögerung, die je nach Standortbedingung des Untergrundes fast immer mehrere Jahre, z. T. auch Jahrzehnte bis Jahrhunderte betragen kann. Das liegt an den Gesamtverweilzeiten des Sicker- und Grundwassers vom Verlassen der durchwurzelten Bodenzone bis hin zum Entnahmeort der Grundwasserprobe. Zusammenhänge zwischen Nitratreinträgen und Konzentrationen im Grundwasser konnten durch systematische Auswertungen aller Daten inkl. von Nmin-Werten im Herbst stets gebietsspezifisch aufgeklärt werden. Dennoch treten zwischen den untersuchten Gebieten sehr große Unterschiede hinsichtlich der Kooperationserfolge auf. Dies hat seine Ursache nicht nur in natürlichen Faktoren des Untergrundaufbaus, sondern auch in sog. „Störfaktoren“ der Kooperationstätigkeiten, die zumeist anthropogen induziert sind. Genannt seien hier exemplarisch die regional differierenden Stickstoff-Bilanzüberschüsse oder Anbaukonzentrationen problematischer Kulturen (Gemüse, Kartoffel, Mais) in

bestimmten Regionen in NRW. Das Fortbestehen der Trinkwassergewinnung aus dem oberflächennahen Grundwasser kann bezüglich sog. „Störfaktoren“ spezialisierter landwirtschaftlicher Produktion zukünftig zu unüberwindbaren Barrieren führen.



Maßnahmenwirkung aus Kooperationen zwischen Wasser- und Landwirtschaft in einem linksrheinischen Kooperationsgebiet (Oelmann, M., Czichy, C. Scheele, U., Zaun, S., Dördelmann, O., Harms, E., Penning, M., Kaupe, M., Bergmann, A. & C. Steenpaß: Quantifizierung der landwirtschaftlich verursachten Kosten zur Sicherung der Trinkwasserbereitstellung. - UBA-Texte 43-2017, Mai 2017, Dessau)

Die innerhalb der Kooperationen unterschiedlich durchgeführten Maßnahmen (i. W. ausschließliche Beratung, Maßnahmenförderungen und Prämienmodelle) führen zu durchaus abweichenden Ergebnissen. Prämienmodelle, die i. d. R. eine Beratung einschließen, zeigen gute Erfolge im Hinblick auf eine nachhaltige Senkung der Nitratkonzentrationen im Grund- und Rohwasser, sind jedoch deutlich kostenintensiver. Ausschließliche Beratung und Beratung mit Maßnahmenförderungen führten in den untersuchten WSG zu geringeren Nitrat- abnahmen bzw. nur zu einer Stagnation der Konzentrationen, verhindern jedoch damit einen Nitratanstieg bei zumeist in der Vergangenheit stattgefundenen Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion. Gemein ist allen Modellen in den untersuchten Gebieten, dass das absolute Niveau der Nitratwerte oftmals den Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 50 mg/l in den Vorfeldmessstellen nicht einhält, oftmals sogar deutlich darüber liegt. Im Rohwasser der Brunnen hingegen wird der Wert - aufgrund des natürlichen, mikrobiell induzierten Nitratabbaus in den tieferen Horizonten - aktuell fast immer eingehalten bzw. deutlich unterschritten. Da dieser Prozess jedoch einen zeitbezogenen endlichen Charakter hat, sollte auch in den Vorfeldmessstellen das Zielniveau des Grenzwertes von 50 mg/l perspektivisch erreicht werden. Dann ist die lokale Trinkwassergewinnung nachhaltig weiterhin möglich.

Als wichtige Bausteine des Verständnisses der Kooperationsaktivitäten konnten durch eine direkte Befragung der Landwirte im Rahmen einer Akzeptanzanalyse weitere Schlüsselfaktoren erfolgreicher Zusammenarbeit von Landwirten und Wasserwirtschaftlern identifiziert werden. Hier zeigte sich, dass vor allem die langjährig vertrauensvolle Kooperationstätigkeit eine bedeutende Stellung bei der Bereitschaft der Handelnden einnimmt, sich aktiv in den Gewässerschutz einzubringen.

Erheblich verbessert werden sollte zukünftig das wasserwirtschaftliche Monitoring durchgeführter Kooperationsmaßnahmen. Oft standen Daten von nur sehr wenigen Grundwassermessstellen zur Verfügung. Bei oberirdischen Gewässern können hierfür Pegel, an denen automatisierte Mischproben gewonnen werden, sehr hilfreich sein, wie sie z. T. bereits vorhanden sind (Steuer-Kooperation).

Kontakt

HYDOR Consult GmbH, Am Borsigturm 40, 13507 Berlin
Dr. S. Hannappel, Tel. 030 - 4372 6730, hannappel@hydor.de