

Naturkapital Deutschland – TEEB DE Fallbeispiel

Ökolandbau als Lebensversicherung für den Trinkwasserschutz



Klaus Götze, Geschäftsführer der Wassergut Canitz GmbH

Die Kommunalen Wasserwerke Leipzig (KWL) GmbH fördern gewässerschützende Bewirtschaftungsmaßnahmen der Landwirtschaft zur Reduzierung der Trinkwasseraufbereitungskosten. Auf eigenen Flächen wird ein wasserschutz-optimierter ökologischer Landbau betrieben. Auf weiteren Flächen werden den Landwirten Aufwendungen im Zusammenhang mit der Verminderung des Nährstoffaustragspotentials ausgeglichen.

Standort:

Wasserschutzgebiete Canitz/Thallwitz und Naunhof südöstlich von Leipzig, vor allem die Gemarkungen der Dörfer Canitz und Wasewitz

Akteure:

Kommunale Wasserwerke Leipzig (KWL) GmbH, Wassergut Canitz GmbH (Tochterunternehmen der KWL), umliegende landwirtschaftlichen Betriebe

Projektbeschreibung:

Die KWL versorgen mehr als 630.000 Menschen in der Region Leipzig mit Trinkwasser aus größtenteils landwirtschaftlich geprägten Einzugsgebieten. Die Bewirtschaftungspraktiken der Landwirte sind von großer Bedeutung für die Qualität der umliegenden Gewässer und des Grundwassers und somit auch für die wirtschaftliche Trinkwassergewinnung. So kann z.B. ein übermäßiger oder zum falschen Zeitpunkt vorgenommener Einsatz von Düngemitteln dazu führen, dass diese nicht durch die Pflanzen aufgenommen werden, sondern in umliegende Oberflächen- oder Grundwasser ausgewaschen werden. Laut dem Umweltbundesamt betrug 2007 der hauptsächlich durch Ackernutzungen verursachte Stickstoffüberschuss (v.a. durch Ausbringung von Mineraldünger) 105 kg pro Hektar und Jahr (UBA 2011). Die Belastung des Grundwassers mit Nitrat ist deutschlandweit nach wie vor ein Problem, das erhebliche Folgekosten verursacht. Um z.B. in einem Klärwerk 1 kg Stickstoff aus dem Wasser zu filtern, werden bei günstigen Maßnahmen 5-15€ benötigt (Grossmann 2010). Darauf aufbauend schätzt der BUND (2014), dass durch übermäßige Nährstoffausbringung in Deutschland jährlich Kosten von 8 – 25 Mrd. Euro entstehen.

Die Folgen intensiver landwirtschaftlicher Nutzung zu vermeiden, kann sich daher u.a. für Wasserversorger auch auf betriebswirtschaftlicher Ebene durchaus lohnen. Um Nitratbelastungen im Grundwasser langfristig zu verringern, wenden die Kommunalen Wasserwerke Leipzig in ihren Einzugsgebieten zwei verschiedene Maßnahmen an: (1) Ausgleichszahlungen an umliegende landwirtschaftliche Betriebe, die wasserschützende Maßnahmen einleiten und (2) wasserschutzoptimierten ökologischen Landbau auf eigenen Flächen im zentralen Einzugsgebiet.

Gewässerschützende Maßnahmen in der Landwirtschaft können bereits mit wenig Aufwand die Nährstoffeinträge verringern. Durch Begrenzung des Viehbesatzes, geeignete Fruchtfolgegestaltung, bedarfsgerechtes Düngungs- und Bodenbearbeitungsmanagement oder Zwischenfruchtanbau zur Vermeidung auswaschungsgefährdeter Brachzeiten können Ökosystemleistungen aufrechterhalten und Grundwasser geschont werden (Jäger 2014, Möckel et al. 2014). Diese Maßnahmen werden jedoch selten freiwillig durchgeführt. Deshalb übernehmen die KWL in ihren Trinkwasserschutzgebieten über die wasserrechtliche Ausgleichsverpflichtung für verordnete Landnutzungseinschränkungen hinaus Kosten für Wasserschutzanpassungen bzw. Ertragseinbußen landwirtschaftlicher Betriebe. Im Unterschied zu „Maßnahmen“, also dem nicht zwingend ergebnisorientierten Handeln eines Akteurs, wird mit diesen Ausgleichszahlungen eine „zielorientierte Ausgleichsregelung“ verfolgt. Dieser emissionsbezogene Ansatz nutzt in einer qualifizierten Stoffstromanalyse den Agrar-Umweltindikator Stickstoff-Saldo auf der Basis des Humus-Saldos. Der N-Saldo wurde dabei als Indikator an der Schnittstelle zwischen Landwirtschaft (dem Landwirt vertraut, ohne wesentliche Zusatzdatenerhebung erfassbar, durch die Landnutzung beeinflussbar) und Wasserwirtschaft (N-Saldo im Mittel der Fruchtfolge als Ursache für auch sickerwassergebundene N-Verlustpotentiale und damit der Nährstoffauswaschung in das Grundwasser) ausgewählt (Jäger 2012).

Im Hinblick auf die Zielerreichung wird den Landwirten nicht vorgeschrieben, welche Mittel der betrieblichen Anpassung angewendet werden müssen, sondern allein die Zielerreichung (Senkung der N-Salden als mittelbare Ursache für Stickstoffauswaschung) honoriert. Für den Wasserversorger ergibt sich daraus auch eine hohe Transparenz der Landnutzung, die für die Steuerung der Qualitätssicherung im Einzugsgebiet Voraussetzung ist. Die Ausgleichszahlungen können sich für den Wasserversorger lohnen. Im Fall der KWL belaufen sich die Kosten für den Ausgleich der Wasserschutzanpassungen angrenzender Landwirte einschließlich des administrativen Aufwandes auf etwa 1 ct/m³ (als Kosten für die betriebliche Vorgabe der Rohwassergüte und die eigentlich staatliche Aufgabe der Sicherung der Umweltqualitätsnorm für Grundwasser, wie sie z.B. in den wasserrechtlichen Vorgaben für den flächendeckenden Gewässerschutz (EU-NitratRL, WRRL) verankert sind). Diesen Kosten stehen aber eingesparten Aufwendungen zur technischen Wasseraufbereitung gegenüber, die mit etwa 7 ct/m³ geschätzt werden, womit die Ausgleichszahlungen im Vergleich das kosteneffizienteste Mittel zur Sicherung der Rohwassergüte und damit einer Nitratminimierung darstellen (Loth 2008).

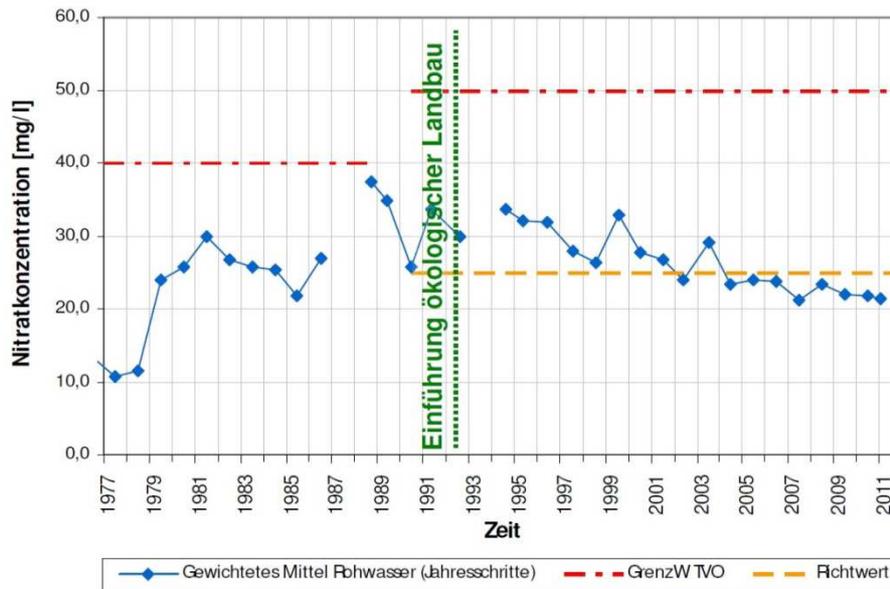


Abb. 1 Nitratkonzentration im Wasserwerk Canitz (Jahresmittelwerte, Rohmischwasser)

Im direkten Umfeld der Brunnenfassungen hat die Stadt Leipzig bereits 1907 „für den hygienischen Schutz der Wasserfassungen“ die Flächen der Dörfer Canitz und Wasewitz gekauft. Auf diesen Landwirtschaftsflächen wird seit 1992 wasserschuttopтимierter ökologischer Landbau betrieben. Die Aufgabe der Wassergut Canitz GmbH ist dabei zuerst eine unbelastete Grundwasserneubildung, die durch angepassten ökologischen Landbau sichergestellt wird. (<http://www.wassergut-canitz.de/>). Der ökologische Landbau stellt dabei das effizienteste Mittel dar, um u.a. externe Effekte gar nicht erst entstehen zu lassen. Die Nitratkonzentration im Wasser hat sich in Canitz seit 1990 erheblich verringert (Abb. 1) und die Überwachung des Einzugsgebietes sowie der Brunnen zeigt, dass die hohe Wasserschutzleistung des ökologischen Landbaus die standörtlich, betriebsstruktur- und fruchtfolgebedingt nicht ausreichende Wasserschutzleistung der umliegenden konventionellen Landwirtschaft (Gemischtbetriebe, teilweise ca. 1,4 GV/ha) puffern kann (Jäger 2012, Abb. 2). Damit ist der ökologische Landbau ein wichtiger Baustein eines „integrierten Qualitätsmanagements“ (Jäger 2012) im Rahmen des Multi-Barrieren-Prinzips der Sicherung der Trinkwassergüte (Castell-Exner & Meyer 2010).

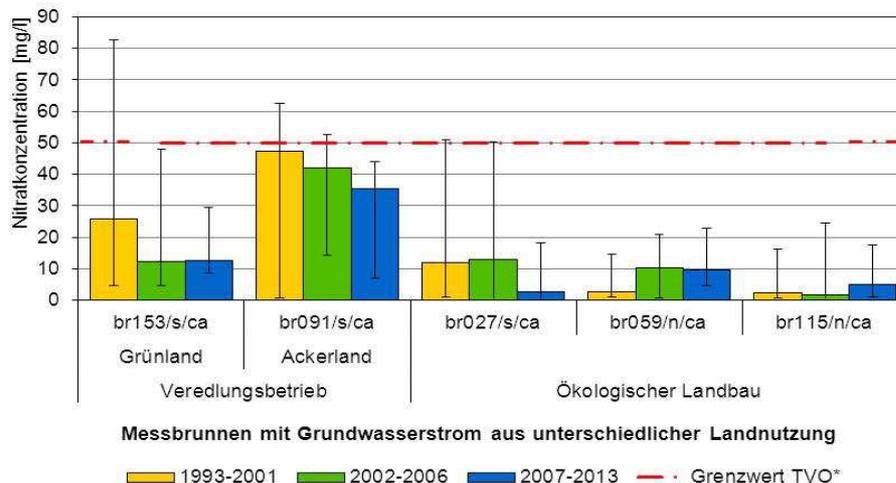


Abb. 2 Sicherung der Rohmischwassergüte durch Ökologischen Landbau und Steuerung der Nährstoffflüsse im Einzugsgebiet: Analysen der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH (Median und min/max-Werte der angegebenen Zeitintervalle bei analysierten Brunnen entlang der Brunnenstrasse)

Durch dieses „Vorsorgeprinzip“ der Kommunalen Wasserwerke und die frühzeitige Einbeziehung der negativen externen Effekte konnten die Kosten langfristig gesenkt werden. Der Verzicht auf chemische Pflanzenbehandlungsmittel und mineralische Stickstoff-Düngemittel, konsequenter Zwischenfruchtanbau und ein geringer Tierbestand pro Fläche können auch über den Gewässerschutz hinaus viele Ökosystemleistungen aufrechterhalten. So fördert Ökolandbau durch seine Orientierung an der Idee der Kreislaufwirtschaft aktiv die Humusbildung und das Bodenleben und führt durch den Erhalt wildlebender Tier- und Pflanzenarten zu einer Erhöhung der Selbstregulationsfähigkeit und einer höheren Artenvielfalt. Der wasserschutzoptimierte ökologische Landbau ist damit nicht nur die „Lebensversicherung“ für die Rohmischwassergüte bei den KWL (Andreas Jäger, KWL, persönliche Kommunikation), sondern nutzt und fördert auch gesamtgesellschaftlich Ökosystemleistungen und Biodiversität.

Landschaftstypen/Ökosysteme:

Grünland
Acker

Folgende Ökosystemleistungen spielen eine Rolle

Versorgungsleistung:	Nahrungsmittel
Versorgungsleistung:	Trink- und Nutzwasserbereitstellung
Regulierungsleistung:	Erhaltung der Wasserqualität von Grund- und Oberflächengewässern

Kontakt:

Wassergut Canitz GmbH
Sitz der Gesellschaft
Johannisgasse 9
04103 Leipzig
Telefon 0341 969-2300
Fax 0341 969-2472

klaus.goetze@wasser-leipzig.de
andreas.jaeger@wasser-leipzig.de

Wassergut Canitz GmbH
Betriebsstätte
Nr. 42
04808 Wasewitz
Telefon 03425 923425
Fax 03425 923374

Quellen und Literaturhinweise:

BUND (2014): Berechnungen auf Grundlage von Grossmann et al. (2010) und UBA (2012)

Castell-Exner, C., & Meyer, V. (2010): „Das Multi-Barrieren-Prinzip: Basis für eine sichere und nachhaltige Trinkwasserversorgung“, in: DVGW energie| wasser-praxis, November, S. 44-50.

Götze, K. (2013): Erfolgreicher Leguminosenanbau auf einem ökologisch wirtschaftenden Ackerbaubetrieb mit Mutterkuhhaltung - Vortrag zur Veranstaltung „Naturschutz und Landwirtschaft im Dialog: Konzepte zur Etablierung eines nachhaltigen und vielfältigen Leguminosenanbaus“. Naturschutzakademie des BfN.

Grossmann, M., Hartje, V., Meyerhoff, J. (2010) : Ökonomische Bewertung naturverträglicher Hochwasservorsorge an der Elbe. Naturschutz und Biologische Vielfalt 89, Bundesamt für Naturschutz. Bonn.

Jäger, A. (2010): „Instrumente für den Wasserschutz in Wasserschutzgebieten“, Vortrag auf der 6. KWL-Fachveranstaltung der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH „Qualitätssicherung in der Wassergewinnung“. Leipzig.

Jäger, A (2012): Vorsorge in der Landnutzung bei der KWL - Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH: Ökologischer Landbau und Begrenzung der Nährstoffflüsse für den Wasserschutz. - Vortrag zum Seminar der Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (NNA) in Schneverdingen „Renaturierungsmaßnahmen im Kontext der Wasserrahmenrichtlinie“. Schneverdingen.

Möckel, S., Köck, W., Rutz, C., Schramek, J. (2014): „Rechtliche und andere Instrumente für vermehrten Umweltschutz in der Landwirtschaft“, im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA), Texte 42/2014, Dessau. Download 25.11.14 (<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/rechtliche-andere-instrumente-fuer-vermehrten>).

Loth, K. (2008): Bewertung von Maßnahmen zur Sicherung der Rohwassergüte bei den Kommunalen Wasserwerken Leipzig GmbH unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit. – Diplom-Arbeit am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre der Juristischen und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. 1-75.

UBA – UMWELTBUNDESAMT (2011) : „Daten zur Umwelt – Umwelt und Landwirtschaft“. Download 09.12.2014 (<http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4056.pdf>)

„Naturkapital Deutschland – TEEB DE“ ist die nationale Fortführung der internationalen Studie TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity). Sie wurde vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) in Auftrag gegeben, um den vielfältigen Wert der Natur und der so genannten Ökosystemleistungen in Deutschland bzw. die Folgen des Verlustes der Artenvielfalt auch ökonomisch zu untersuchen und sichtbar zu machen. Die Studienleitung liegt im Zeitraum 2012-2015 am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ). Weitere Informationen unter www.naturkapital-teeb.de.
