

Zusammenfassung, Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Abschlussworkshop
12.02.2015

Wolfgang Seis, Boris Lesjean (KWB)

Auftraggeber:



Umwelt
Bundesamt

Schlussfolgerungen

Wasserbedarf

Der Bewässerungsbedarf kann in den meisten Fällen aus den vorhandenen Wasserressourcen (v.a. Grund- und Oberflächenwasser) gedeckt werden.

→ kein Bedarf an der Nutzung von behandeltem Abwasser

In den Landkreisen in denen intensiv bewässert wird werden/wurden Grundwasserleiter teilweise stark beansprucht (z.B. Lüneburger Heide, Oberrheinisches Tiefland).

→ Zusatzbewässerung mit behandeltem Abwasser ist eine Möglichkeit Entnahmen zu reduzieren (Alternative: Nutzung von Oberflächenwasser: Beispiel: Vorderpfalz)

Unsicherheiten bestehen bzgl. zukünftiger Entwicklungen des Bewässerungsbedarfs:

→ v.a. Zunahme des Wasserbedarfs durch Zunahme der Bewässerungsflächen (hohes Potenzial in Nordostdeutschland)

Schlussfolgerungen

Bewertung der Qualität von behandeltem Abwasser

- Potentielle Defizite werden bei derzeitigem Stand der Abwasserbehandlung im Bereich Hygiene, organische Mikroverunreinigungen und Salzgehalt des Abwassers gesehen
- Große Unsicherheiten vor allem bei der Bewertung der Risiken durch Mikroverunreinigungen in sehr niedrigen Konzentration im Nano - und Mikrogrammbereich
- Da sich Sickerwasserbildung auch bei bedarfsgerechter Bewässerung nicht vollständig vermeiden lässt, kann eine Stoffverlagerung ins Grundwasser nicht ausgeschlossen werden
- Aus Sicht eines vorsorgenden Grundwasserschutzes kritisch zu bewerten

Schlussfolgerungen

Größenklassen (EW)	Direkte Nutzung		Indirekte Nutzung (GWA)		Allgemeines
	Wasserquantität (Integrierbarkeit)	Wasserqualität	Wasserquantität (Integrierbarkeit)	Wasserqualität	
GK 1 & 2 (0-5.000)	Wassermengen reichen zu Betrieb eines Trommelregners nicht aus → nur anteilige Substitution möglich	Potentiell erhöhte Nährstoffgehalte, (GW, LW), Hygiene (MG), Salzgehalt (BS), organische Mikroverunreinigungen (BS, GW),	Prinzipiell gut in bestehende Systeme zu integrieren Voraussetzung: geeigneter Grundwasserleiter,	Aus Sicht der LW zu bevorzugen, aus Sicht des vorsorgenden GW Schutzes kritisch, Chemische Stabilität und Redoxmilieu des Grundwasserleiters ist zu berücksichtigen	Hohe spezifische Kosten für zusätzliche Abwasserbehandlung und zusätzliches Monitoring
GK 3 (5001-10.000)	Möglich, geringes bis mittleres Potential				mittlere spezifische Kosten für zusätzliche Abwasserbehandlung und zusätzliches Monitoring
GK 4 (10.000-100.000)	Mittleres bis hohes Substitutionspotential	Hygiene (MG), Salzgehalt (BS), organische Mikroverunreinigungen (BS, GW)	Detaillierte Kenntnis der hydrogeologischen Verhältnisse erforderlich		Mittlere bis niedrige spezifische Kosten und zusätzliches Monitoring
GK 5 (>100.000)	Hohes bis sehr hohes Substitutionspotential				Niedrige spezifische Kosten, große Transportdistanzen um Potential zu Nutzen

Handlungsempfehlungen

Anforderungen an Bewässerungswasser haben bisher keinen rechtlich bindenden Charakter (DIN 19650 (Hygiene), DIN 19684-10 (anorganische Bestandteile), Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL 2004))

- Falls Abwasser zur Bewässerung genutzt werden soll, wird hier Handlungsbedarf gesehen
- Qualitative Anforderungen sollten sich am späteren Nutzen orientieren und unabhängig der Herkunft des Wassers für Bewässerungswasser im Allgemeinen formuliert werden (→ analog zur DIN 19650)

Regulierungslücken

- *Aufnahme von viralen Indikatororganismen*
- *Regelung von organischen Substanzen im Bewässerungswasser*
- *Ergänzungen durch zusätzliche risiko- und prozessbasierte Managementansätze*

Forschungsbedarf

- Optimierung des Einsatzes verfügbarer Wasserressourcen in der Landwirtschaft
- Nutzbarmachung von im Abwasser enthaltenen Nährstoffen (Entkopplung von Wasser- und Nährstoffströmen)
- (Weiter-) Entwicklung von Ansätzen zur Bewertung von Risiken durch den Eintrag organischer Mikroverunreinigungen.
- Bewertung des Einflusses der Nutzung von behandeltem Abwasser auf die Bodenbiozönose

Rahmenbedingungen für eine umweltgerechte Nutzung von behandeltem Abwasser zur landwirtschaftlichen Bewässerung

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

UFOPLAN Abschlussworkshop
12.02.2015

Wolfgang Seis, Boris Lesjean, KWB

Fragen?

Auftraggeber:

Umwelt
Bundesamt