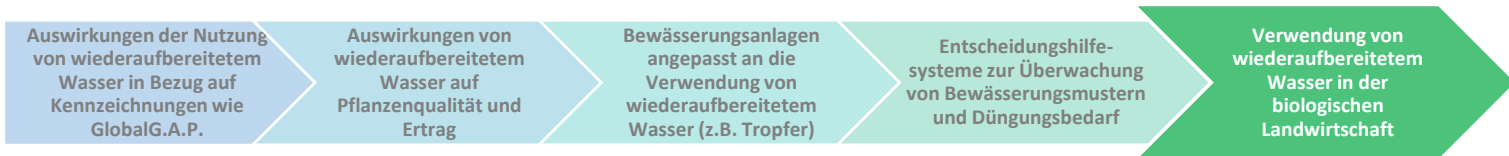




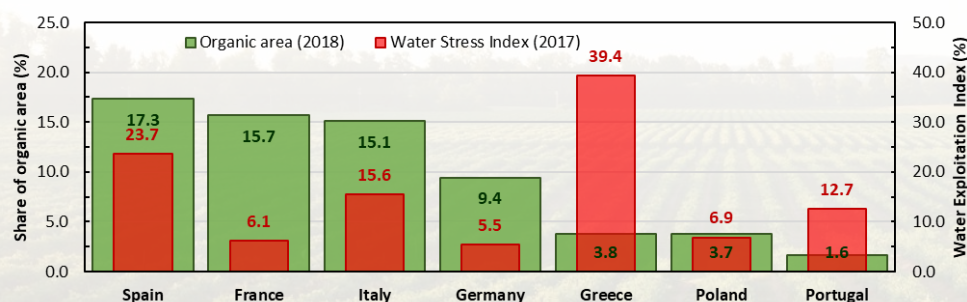
Informationsblatt 1.5 – Verwendung von wiederaufbereitetem Wasser in der biologischen Landwirtschaft: Fakten und Zahlen



SUWANU EUROPE ist ein H2020- Projekt zur Förderung des effektiven Austauschs von Wissen, Erfahrung und Kompetenzen zwischen Praktikern und relevanten Akteuren im Bereich der Nutzung von aufbereitetem Wasser in der Landwirtschaft. Dieses Informationsblatt ist Teil von insgesamt 5 Informationsblättern im Infopaket 1, das sich an Landwirte und Bewässerungsbetriebe richtet und die wichtigsten Aspekte im Zusammenhang mit der Verwendung von aufbereitetem Wasser in der biologischen Landwirtschaft beschreibt.

1. Einleitung:

Die biologische Landwirtschaft verfolgt eine bessere und nachhaltigere Landwirtschaft, indem sie sich an eine Reihe von Prinzipien hält, die darauf abzielen, so natürlich wie möglich zu arbeiten und die Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren. In Europa gehört ein großer Teil der ökologischen Anbauflächen zu Ländern, die zu Wasserknappheit neigen (z.B. Spanien, Italien). Im Jahr 2018 betrug die gesamte Bio-Fläche in der EU-27 13,43 Millionen Hektar, was etwa 7,5% der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche entspricht [1], und es wird immer noch mit einem Wachstum gerechnet. Gemäß dem Water Exploitation Index 2017 [2], sind in mehreren EU-Ländern die Wasserressourcen so stark belastet, dass Maßnahmen zur Sicherstellung einer angemessenen Versorgung erforderlich sind [3]. Um auf die Herausforderungen des Klimawandels zu reagieren und die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft zu fördern, stellt das wiederaufbereitete Wasser in diesem Zusammenhang eine strategische Ressource für die nachhaltige Entwicklung der biologischen Landwirtschaft dar.



WEI	Water stress level
< 10%	Low
10-20%	Potential supply constraints
> 20%	Actual water stress
> 40%	Severe water scarcity

Abbildung 1a: Verhältnis zwischen Anteil der Bio-Fläche und WEI (links); 1b WEI und Wasser-Stress-Level (rechts)

2. Risiken und Nutzen:

Die Standards des ökologischen Landbaus erlauben die Verwendung von aufbereitetem Wasser zur Bewässerung von Nutzpflanzen, solange es den Wasserqualitätsstandards entspricht. Eine der Hauptsorgen der Biobauern besteht darin:

- das potentielle Vorhandensein organischer/anorganischer Schadstoffe, das im Falle einer unbeabsichtigten Kontamination (insbesondere von roh verzehrtem Obst und Gemüse) zu einer Aussetzung oder zum Verlust der Bio-Zertifizierung führen kann;
- die Reaktion der Verbraucher auf die Wiederverwendung von Wasser in diesen Produktionen.

Risiken können jedoch wirksam kontrolliert werden durch geeignete Wasseraufbereitungstechnologien und angemessene Technologien und Managementpraktiken [4], und sind auch durch mehrere Vorteile ausgeglichen.

Nutzen:

- Wassereinsparungen
- Bodenbedingungen verbessern
- Düngemittelsparungen
- Wirtschaftlicher Nutzen

Risiken:

- Erhöhung des Salzgehalts des Bodens
- Transport von Schadstoffen
- Überschuss an Nährstoffen
- Vorhandensein von Krankheitserregern

3. Bestimmungen:

Aus regulatorischer Sicht wurde eine weit verbreitete Verwendung von aufbereitetem Wasser für landwirtschaftliche Bewässerungszwecke in den Mitgliedsstaaten durch das Fehlen eines allgemeinen Regulierungsrahmens für die Umwelt- und Gesundheitsstandards eingeschränkt. Bisher legte jeder Mitgliedsstaat individuell die Anforderungen an die Wasserqualität und die erlaubte Verwendung von aufbereitetem Wasser fest. Um diese Lücke zu füllen, nahm die Europäische Kommission 2018 den "Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on minimum requirements for water reuse" [5] an. Diese Initiative fällt unter den Aktionsplan 2015 zur Kreislaufwirtschaft, der Maßnahmen zur „Erleichterung der Wasserwiederverwendung, einschließlich eines Legislativvorschlags über Mindestanforderungen für aufbereitetes Wasser“ umfasst, und soll die Verbreitung und Akzeptanz von wiederaufbereitetem Wasser bei Landwirten, Stakeholdern und Bürgern fördern.

Ein konkretes Problem ist, dass Zertifizierungen des ökologischen Landbaus im Allgemeinen sehr hohe Wasserqualitätsstandards festlegen. Oft zu hoch, um realistisch erfüllt werden zu können, es sei denn, es werden Grundwasserressourcen genutzt. Aus diesem Grund ist es notwendig, dass die Zertifizierungsstellen in Erwägung ziehen, spezifische Regeln aufzunehmen, die Landwirte, die bereit sind, eine so wichtige Ressource zu nutzen, nicht gefährden.

Klasse	Qualitätsanforderungen				
	<i>E. Coli</i> (cfu/100 ml)	BSB5 (mg/l)	TSS (mg/l)	Trübung (NTU)	Andere
A	≤ 10 oder unterhalb der Nachweisgrenze	≤ 10	≤ 10	≤ 5	Legionellen-Arten: < 1000 cfu/l* Helminth: ≤ 1 Ei/l **
B	≤ 100	≤ 25 (≤ 35)***	≤ 90 (≤ 70) ***	-	
C	≤ 1000			-	
D	≤ 10'000			-	

*für Aerosolierung in Gewächshäusern; **zur Bewässerung von Weiden oder Futtermitteln; ***Kläranlage mit 2000-10000 a.e.

Table 1: Anforderungen an die Qualität des aufbereiteten Wassers für die landwirtschaftliche Bewässerung

4. Aktuelle Situation und Perspektiven:

Der EU-Sektor der Wasserwiederverwendung reift sowohl technologisch als auch kommerziell, wenn auch mit langsamer Geschwindigkeit. Gegenwärtig gibt es etwa 200 Anlagen zur Wasserwiederaufbereitung, die 1,1 Millionen m³/Jahr aufbereitetes Wasser liefern, aber es besteht das Potenzial, auf bis zu 6 Millionen m³/Jahr zu wachsen [6]. Auf europäischer Ebene werden 32% des recycelten Wassers für die landwirtschaftliche Bewässerung verwendet, vor allem in den Ländern des Mittelmeerraums (Spanien, Italien, Frankreich, Portugal, Griechenland).

Wenn man bedenkt, dass mindestens 11% der europäischen Bevölkerung und 17% ihres Territoriums bisher von Wasserknappheit betroffen waren, wird der menschliche Druck auf die natürlichen Wasserressourcen voraussichtlich zunehmen und ein großer Teil der Biofläche der EU befindet sich in wasserarmen Regionen. Es ist von strategischer Bedeutung, die Verwendung von wiederaufbereitetem Wasser für die Bewässerung zu erhöhen. Es gibt jedoch noch Aspekte, die verbessert werden müssen, wie z.B. Vorschriften und eine breitere gesellschaftliche Akzeptanz, die es zu entwickeln gilt. Da die Verringerung des menschlichen Einflusses auf die natürlichen Ressourcen ein Schlüsselkonzept sowohl der ökologischen Landwirtschaft als auch der Kreislaufwirtschaft ist, ist es darüber hinaus wünschenswert, dass der ökologische Landwirtschaftssektor aufbereitetes Wasser als gemeinsame und akzeptierte Wasserressource annimmt. Bei richtiger Bewirtschaftung hat sich aufbereitetes Wasser als praktikable und nützliche Ressource zur Milderung der Wasserknappheit, insbesondere während der Sommerperioden, erwiesen und birgt auch potentielle Vorteile zur Verbesserung der Bodengesundheit und zur Einsparung von Düngemitteln, indem es dem Boden Nährstoffe, Mikronährstoffe und organische Substanzen zuführt [6] und sollte sowohl für die biologische als auch für die konventionelle Landwirtschaft gefördert und unterstützt werden.

Referenz/weitere Lektüre

[1] Eurostat (online data code: org_cropar); [2] Eurostat (Code: t2020_rd220); [3] Bixio et al. (2006). Wastewater reuse in Europe. Desalination. 187:89-101; [4] Chen et. al. (2013). Reclaimed water: A safe irrigation water source? Environmental Development 8:74-83; [5] COM(2018)337; [6] BIO by Deloitte (2015) Optimising water reuse in the EU – Final report prepared for the EU Commission (DG ENV), Part I.

KONTAKT:

Koordinator

Rafael Casielles (BIOAZUL SL)

Avenida Manuel Agustin Heredia nº18 1º4 Málaga (SPAIN)

Mail | info@suwanu-europe.eu Website | www.suwanu-europe.eu

KONTAKT:

Verantwortlich für das Informationsblatt

XXX

XXX | Website | XXX



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM
 THE EUROPEAN UNION' HORIZON 2020 RESEARCH
 AND INNOVATION PROGRAMME
 UNDER GRANT AGREEMENT N. 818088



UNIVERSITA
 DEGLI STUDI
 DI TORINO

