



German Water
Partnership

GWP-AK “Landwirtschaftliche Bewässerung und Wiederverwendung” Animation

**Vorschlag für die 14. Sitzung
am 24. März 2026 in Berlin**

Parssa Razavi

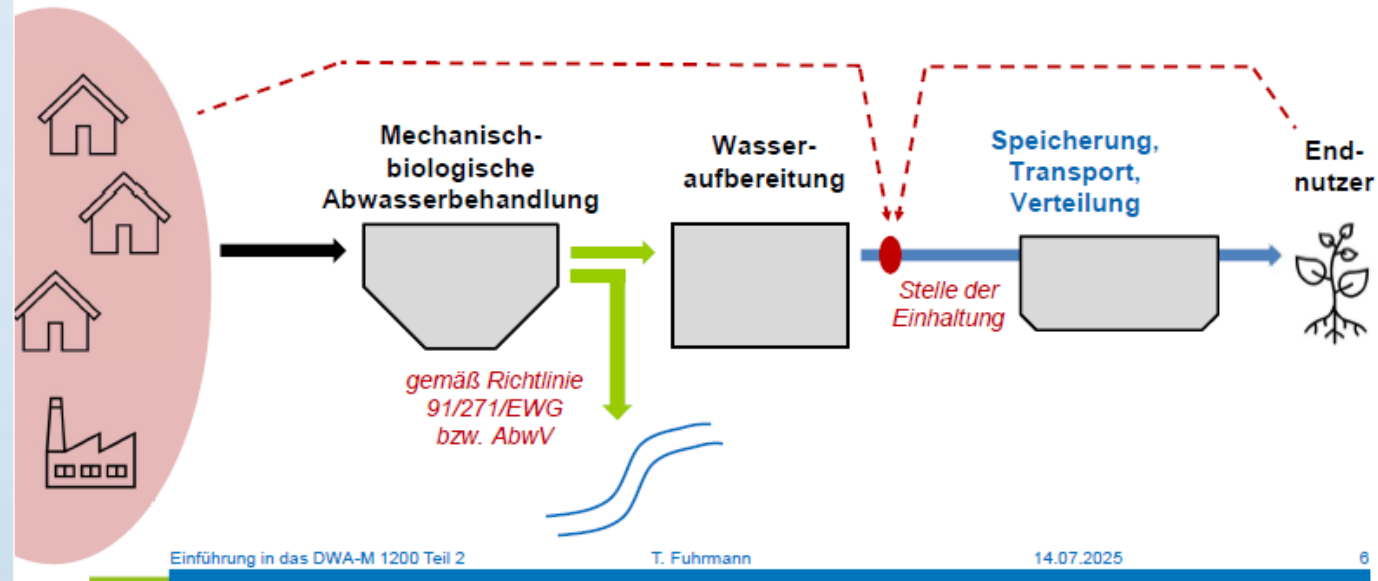
Thomas Gester

SYSTEMINTEGRATOREN

- DIE SYSTEMINTEGRATIVE FUNKTION SOLL VON BERATUNGSUNTERNEHMEN, PLANUNGSBÜROS UND INGENIEUREN ÜBERNOMMEN WERDEN.
- ABWASSERBEHANDLUNG STUFE 1 BIS 3
- ERGÄNZUNGSaufBEREITUNG 4
- WASSERVERSORGUNGSSYSTEM (ENTNAHME, PUMPENTECHNIK, MESS- UND REGELTECHNIK, VERSORGUNGSNETZ)
- BEWÄSSERUNGSANLAGE UND REUSE

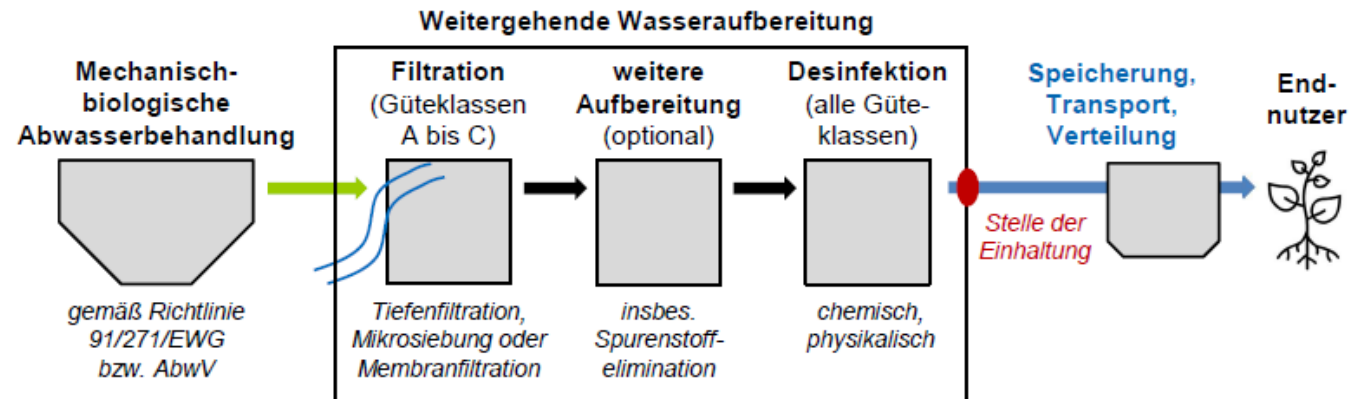
Wasserwiederverwendungssysteme

Elemente eines Wasserwiederverwendungssystems



Wasserwiederverwendungssysteme

Elemente eines Wasser- wiederverwendungssystems



Einführung in das DWA-M 1200 Teil 2

T. Fuhrmann

14.07.2025

5

Wasserwiederverwendungssysteme

Verfahrenskombinationen



Mechanische Vorbehandlung	Biologische Abwasserbehandlung	Filtration	Weitere Aufbereitung		Desinfektion	Log10-Reduktion (u. a. gemäß Tab. B.2*, Anhang B) Viren Bakterien Protozoen			Vergleichbares Praxisbsp.	Verwendungszweck	Wasser- güte- klasse
Mech. Vorbehandlung	Belebungs- verfahren	Mikrosiebung			UV-Desinfektion	5,5 0+0,5+1+4	7,5 0+1+2,5+4	7 0+0,5+2,5+4	KA Bad Minder	Bewässerung Golfplatz	B
Mech. Vorbehandlung	Belebungs- verfahren	Vertikation	Ozonung	Sandfiltration		6,5 0+0,5+1+4+1	10 0+1+2,5+4+2,5	5,5 0+0,5+2,5+0+2,5			A
Mech. Vorbehandlung	Belebungs- verfahren	Vertikation	Ultrafiltration (UF)		UV-Desinfektion	4,5 0+0,5+1+0+4	11,5 0+1+2,5+4+4	11 0+0,5+2,5+4+4	KA Nordenham	Branchwasser- versorgung der Industrie	B.2
Mech. Vorbehandlung	Belebungs- verfahren		Ozonung	Aktivkohle- Biofilter	UV-Desinfektion	9,5 0+0,5+4+1+4	14 0+1+4+1+4+4	10 0+0,5+4+0+0+4	KA Schweinfurt	Bewässerung Sportplätze u. Stadtbäume	A
Mech. Vorbehandlung	Abwasser- teich	Mikrosiebung	Aktivkohle- Biofilter	Sandfiltration	UV-Desinfektion	8 0+1+1+1+1+4	16 0+1+2,5+6+2,5+4	16 0+1+2,5+6+2,5+4	KA Weissenberge	Hydroponische Gemüse- produktion	A

Einführung in das DWA-M 1200 Teil 2

T. Fuhrmann

14.07.2025

8

Wasserwiederverwendungssysteme

Quelle der vorangegangenen Folien ist die Präsentation von T. Fuhrmann im Rahmen der DWA-Online-Veranstaltung „Einführung in das DWA-M 1200“ vom 25.09.2025. Sie bieten eine gute Grundlage, um die verschiedenen Leistungsbereiche der Mitglieder des Arbeitskreises darzustellen bzw. abzugrenzen.

Vorschlag für die einzelnen Bereiche / Kategorien (wer sieht sich wo?):

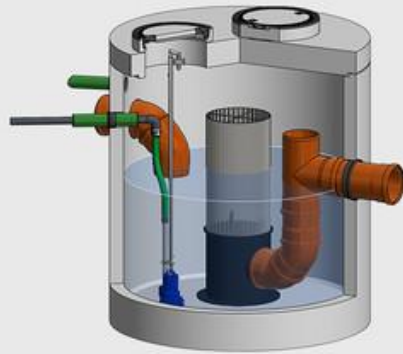
- **Mechanisch – biologische Abwasserbehandlung** (welche(s) Verfahren)
[z.B. Belebung, SBR, MBR, MBBR, ...]
 - **Filtration** (welche(s) Verfahren)
[z.B. Vorfiltration, Mikrosiebung, ...]
 - **Weitere Aufbereitung** (welches Verfahren)
[z.B. Ozonung, Sandfiltration, Ultrafiltration, Aktivkohle-Biofilter, ...]
 - **Desinfektion** (welches Verfahren)
[z.B. UV, Chlor, ...]

Wasserwiederverwendungssysteme

Auf Basis dieses Vorschlages kann eine (Excel) – Tabelle erstellt werden in die die Arbeitskreis - Mitglieder die Leistungen eintragen, die sie erbringen können. Das könnte dann auch Anwendung auf die vorangehenden und nachfolgenden Gewerke finden. Wie z.B. Beratung, Planung, Bauleitung, Regenwassernutzung, Grauwassernutzung, Rohrnetz, Armaturen, Solar- PV-Systeme, Pumpen, Automatisierung / Digitalisierung, Filtration, Dosierung, Bewässerungssysteme.

Daraus kann dann das „Drehbuch“ für die Animation(en) erstellt werden.

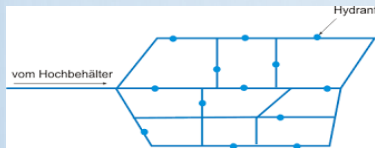
Regenwassernutzung



Regenwasser kann als ergänzender Verdünnungseffekt sehr wirkungsvoll in Reuse-Anlagen genutzt werden, in die es ebenfalls eingeleitet wird.

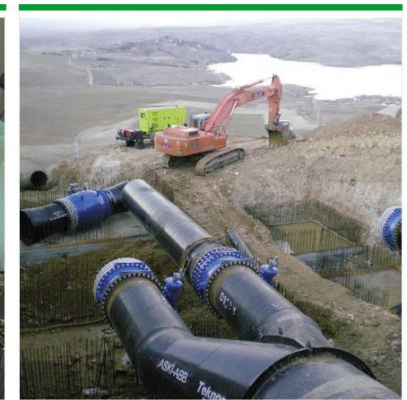
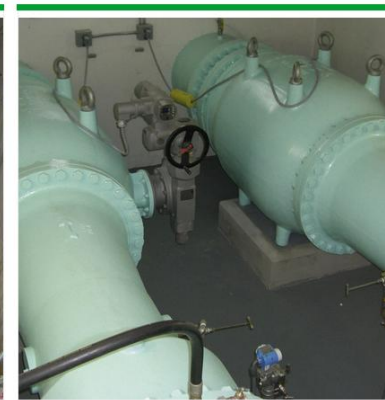


Wassertransportsysteme



Rohrsysteme mit speziellen Eigenschaften, wie der sandfreien Verlegung, sind besonders vorteilhaft für die schnelle und einfache Umsetzung der Maßnahmen.

Armaturen für Rohrnetze



Quelle: Fa. VAG – GF ++



Hawle BAIO Systeme



Quelle: Fa. Fuchs-Sonderbauteilwerk



Irripport Projekt 2023 - NRW

Solar, PV- und Pumpentechnik

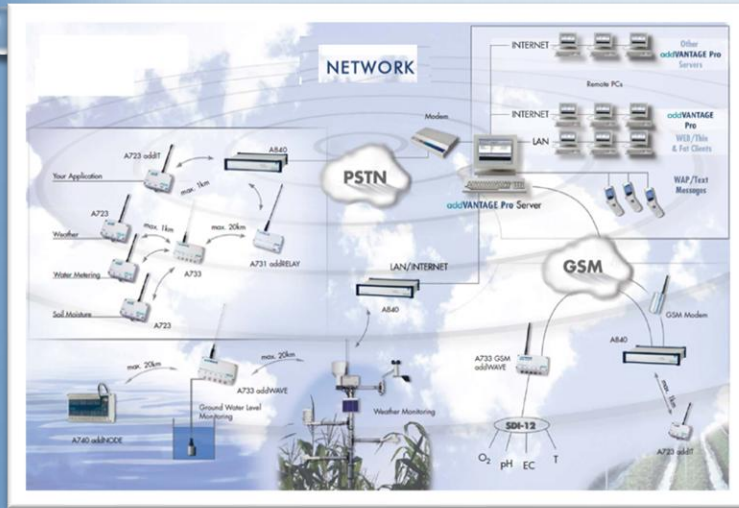


Solarbetriebene Pumpentechnik stellt insbesondere für Projekte außerhalb des Stromversorgungsnetzes eine wirtschaftliche Lösung dar. Wenn die Anlage zudem eine bedarfsgerechte Wassernutzung ermöglicht, lässt sie sich ebenfalls wirtschaftlich betreiben, und die Investitionen amortisieren sich in kurzer Zeit.



1. Pilotprojekt AK-Bewässerung – KSB, Fuji-Elektrik, Irriport

Automatisierung und Digitalisierung



Die gut adaptierte Automatisierung und Digitalisierung bilden die Grundlage für eine bedarfsgerechte Wasserversorgung, die Reduzierung des Wasserverbrauchs sowie die Kostenoptimierung der erforderlichen Ausrüstung. Dadurch können Automatisierungssysteme für landwirtschaftliche Anlagen bezahlbar und umsetzbar werden.



Quelle: 4alabs.io

Filtration

Durch die robuste und zuverlässige physikalische Filtertechnik werden Bewässerungsanlagen, Armaturen und Automatisierungskomponenten zuverlässig vor Verstopfungen, erhöhtem Wartungsaufwand und Verschleiß geschützt.



Grobschutz für gefährdete Anlagen



Korbbasierter Schutz vor Muschellarven



Kombilösung mit fast 100 %iger Abtötung von Muschellarven

Quelle: Firma Hydac

Dosierungssysteme



Die ausgefeilte Dosierungstechnik für die Wiederverwendung von Abwasser

- schützt die Bewässerungsanlagen vor Verstopfungen durch Biofilm
- ermöglicht zugleich eine bedarfsgerechte Düngung für eine optimierte und effektivere Produktion