

„Regenwassernutzung am Beispiel

Privathaushalt und Schulgebäude“

Grundsätzliche Fragestellungen:

1. Für was möchte ich Regenwasser verwenden?

Toiletten?

Garten?

Autowäsche?

Waschmaschine?

Duschen?

Kochen?

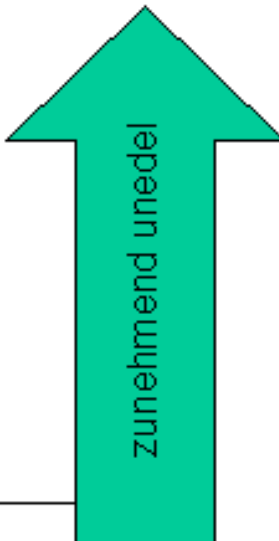
2. Welche Dachfläche steht zur Verfügung?

Größe?

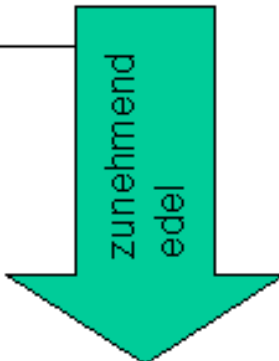
Material?

Verschmutzung?

Metall / Kation	ϵ_0 [V]
Lithium Li ⁺	-3,01
Magnesium Mg ²⁺	-2,38
Aluminium Al ³⁺	-1,66
Titan Ti ²⁺	-1,63
Chrom Cr ²⁺	-0,91
Zink Zn ²⁺	-0,76
Eisen Fe ²⁺	-0,44
Nickel Ni ²⁺	-0,23
Zinn Sn ²⁺	-0,14
Blei Pb ²⁺	-0,13
<hr/>	
Wasserstoff H ⁺	0
<hr/>	
Kupfer Cu ²⁺	+0,34
Silber Ag ⁺	+0,8
Gold Au ³⁺	+1,42



zunehmend unedel



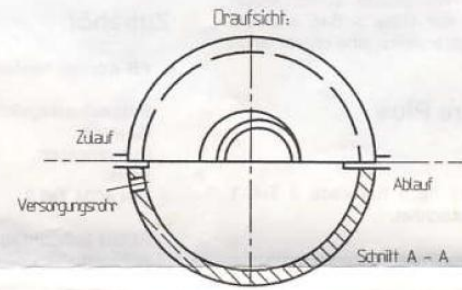
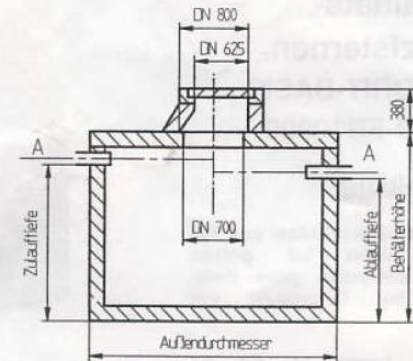
zunehmend edel

Cu²⁺-Ionen sind vor allem für viele Kleinorganismen, wie Bakterien, Pilze und Algen sehr giftig. Treten Schäden bei höheren Pflanzen auf, so äußern sich diese in vermindertem Wurzelwachstum und Chlorose. Gelöste Kupfersalze gelten als stark gewässerschädigend, giftig für Bakterien und Algen, aber auch für Krebse und Fische sind. Bei Fischen wird das Element vor allem in der Leber gespeichert.

Anlageniststand Regenwassernutzung vier Personenhaushalt

Anlagendaten:

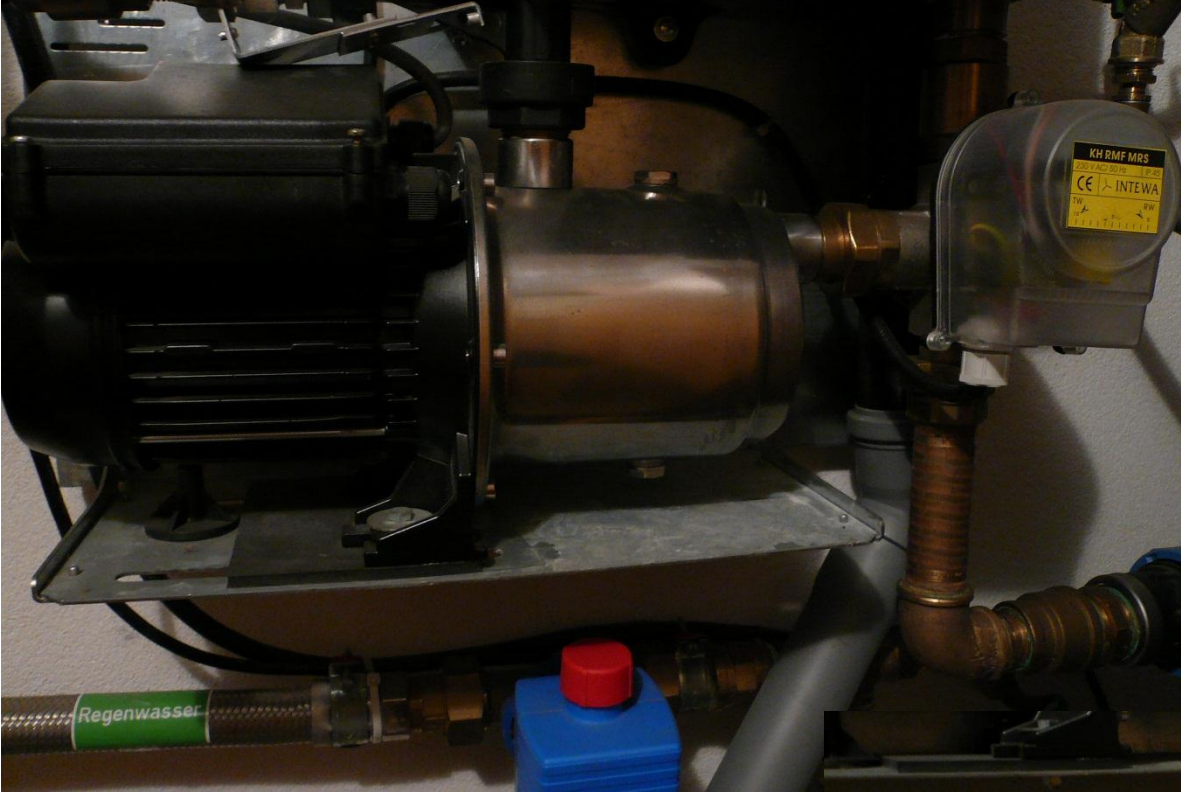
- Installation 2004, Betriebszeit 12Jahre
- Erdtank Betonguß 5000l
- Dachfläche 54m² Haus + 40m² Garage
- Wasserfilter im Erdtank; 2/3 Filterspühlung, 1/3
Nutzen
- 4bar Wasserdruck; automatische Umstellung auf
Trinkwasser



Zulauf, Überlauf, Versorgungsöffnung: DN100 mit Lippendichtung

Inhalt	Nutzinhalt	Behälter-Höhe	Außen-durchmesser	Schacht-durchmesser	Zulauf-tiefe	Ablauf-tiefe	Versorg.-tiefe	Gewicht
[l]	[l]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
3000	2700	1700	1700	800/625	1500	1470	1500	2000
4000	3800	1900	1950	800/625	1620	1590	1640	3800
5000	4950	1850	2280	800/625	1610	1590	1610	4700
6000	5800	2100	2280	800/625	1850	1820	1850	5070
8000	7650	1800	2800	800/625	1580	1540	1570	6000
10.000	9250	2100	2800	800/625	1880	1840	1880	6350





Regenwassernutzung Beispiel Schule

Anlagendaten:

- 500 Schüler + 25 Personen Lehrkörper
- 190 Tage Schulbetrieb im Jahr
- 2mal pro Tag 6 Liter Toilettenspülung pro Person

Ergebnis:

- Wasserbedarf 6,3m³/Tag
- Wasserbedarf 31,5m³/Woche
- Wasserbedarf 1197m³/Jahr
- Nötiges Speichervolumen für 2Wochen 60m³ (5m x 8m x 1,5m)
- Betriebskosten Pumpe (Druckhöhe 10m, 50l/min)

$$\frac{6300l}{\frac{50l}{min} * 60} = 2,1h/Tag = 0,46€/Tag = 87,4€/Jahr$$

- Kosteneinsparung pro Jahr

$$6,3m^3 * 190d * 2,10€/m^3 = 2514€/Jahr$$

Vielen Dank für Ihre Zeit!

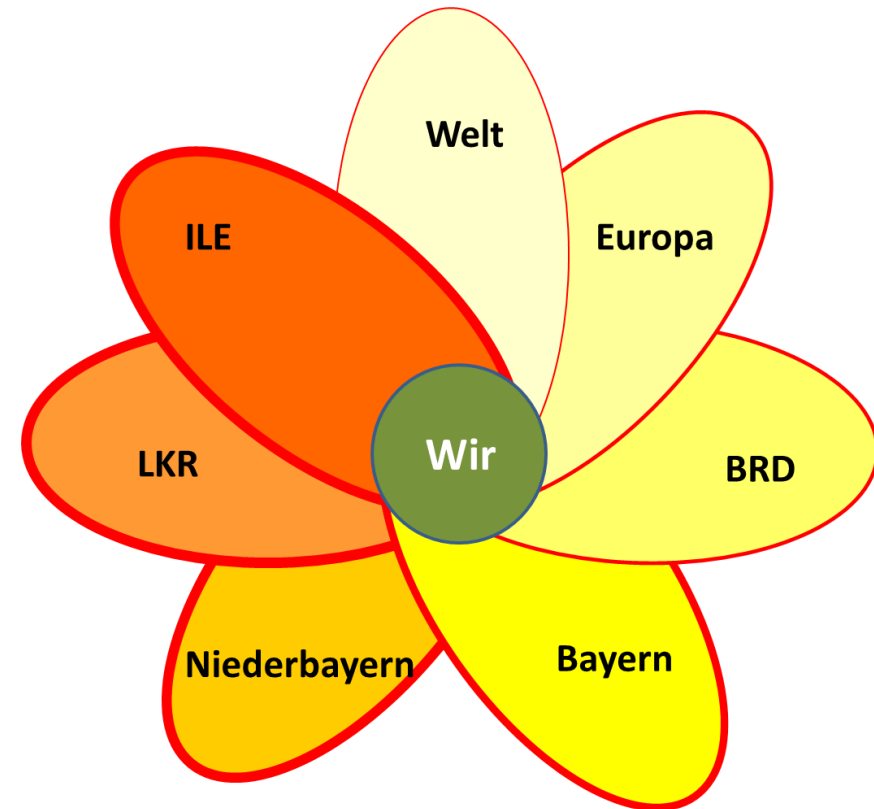
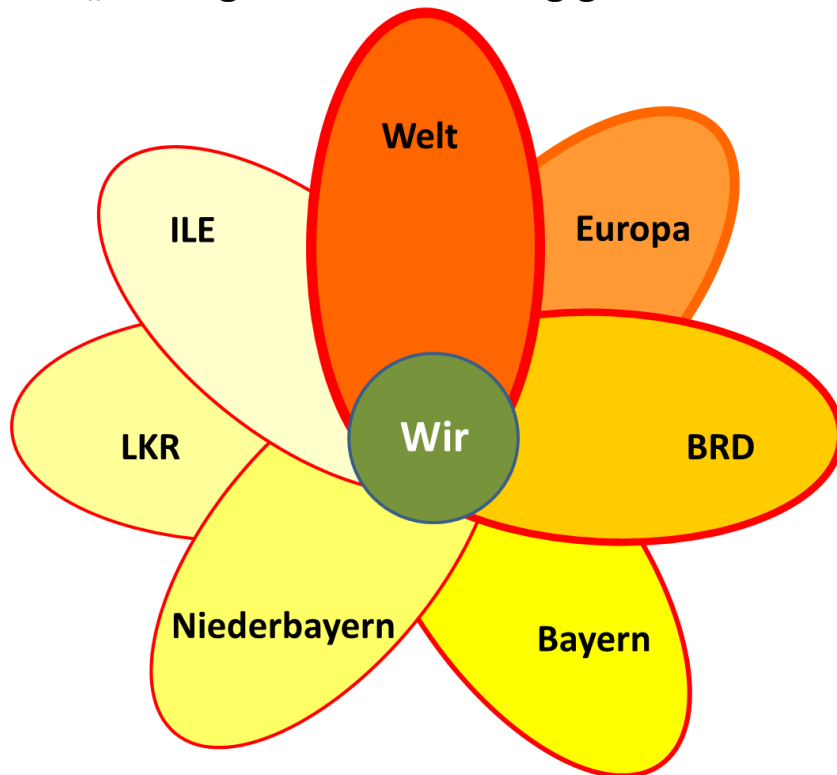
Ist-Stand



Soll-Stand

„Die regionale **Ist**-Abhängigkeitsblume“

„Die regionale **Soll**-Abhängigkeitsblume“



Veranstalter bzw. Unterstützer: Kath. Landvolk-Bewegung Land Passau, ILE Passauer Oberland e.V., Kath. Erwachsenen-Bildung in Stadt & Landkreis Passau e.V., Bund Naturschutz in Bayern e.V., ILE Ilzer Land e.V.