

Insamling regnvatten från takytor

Caroline Holm, WRS AB
Uppsala, 22-11-29




WRS
Water Saving Systems

Insamling regnvatten från takytor för bevattning 1

Innehåll

- System för insamling av regnvatten
- Volym
- Vattenkvalitet
- Användningsområden
- Lagring
- Räkneexempel

WRS
Water Saving Systems

Insamling regnvatten från takytor för bevattning 2

System för insamling av regnvatten från tak

- Nederbörd faller på tak och samlas in
- Lövsil / partikelfilter
- Lagring
- Eventuell rening
- Användning






Foto: Josef Rosén, Asketorps Gibsaker

WRS
Water Saving Systems

Insamling regn 3

Insamlad volym

$$V_{insamlat} = \varphi P A_{tak}$$

Takmaterial	φ
Plåt	>0,9
Eternit	0,8-0,85
Betong	0,6-0,9
Tegel	0,75-0,9

WRS
Water Saving Systems

Insamling regnvatten från takytor för bevattning 4

Vattenkvalitet

- Takmaterial
- Större material: partiklar, löv, pinnar
- Organiskt material: fågelspilling, insekter, döda djur
- Bakterier, virus

Användningsområden

- Dricksvatten
- Tvättning (stallar, traktorer, redskap)
- Bevattning
- ...späda i gödselbrunn, biogasanläggning ...

WRS
Water Saving Systems

Insamling regnvatten från takytor för bevattning 5

Tvättvatten

Potential mjölkko:
10 m² tak per mjölkko
600 mm/år
→ 6 m³ = 6000 liter

Djurslag	Vattenmängd för tvätt av stall, liter/djur	Årligt behov, liter/djur
Mjölkkö, nötk	200	200
Gris	100	300*
Slaktkyckling	5	35**
Får	25	25

Källa: Jordbruksverket broschyr Jordbruksinformation 13 - 1999.
*Tre omgångar per år
** Sju omgångar per år

WRS
Water Saving Systems

Insamling regnvatten från takytor för bevattning 6

Räkneexempel

- Gård i Uppland med 100 nöt, 30 tackor och 2 baggar
- Taktytor liggstallar: 592 m²
- Takmaterial: takplåt (och solpaneler)



Insamling regnvatten från taktytor för bevattning 7

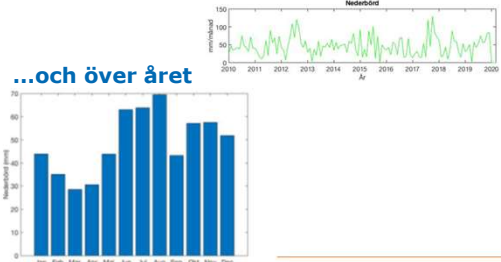
Lagring

- Dammar
- Tankar (nya, gammal mjölk tank...)
- Outnyttjad gödselbrunn
- (Leda ned i brunn/ grundvatten)

Insamling regnvatten från taktytor för bevattning 8

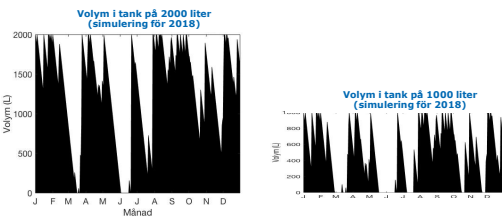
Regnmängder skiljer sig mellan år

...och över året



Insamling regn/atten från taktytor för bevattning 9

Effektivitet vid olika tankstorlekar



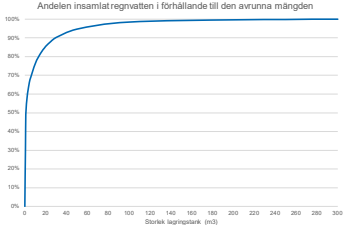
Regnvatteninsamling – Vattenbesparingspotential i svenska förhållanden med fallstudie i Järlåsa
Lina Oskarsson, Uppsala Universitet 2020

Insamling regnvatten från taktytor för bevattning 10

Volym på tanken inverkar på hur effektivt man kan samla in vatten

- kontinuerlig användning av vattnet

Andelen insamlat regnvatten i förhållande till den avrunna mängden




Insamling regnvatten från taktytor för bevattning 11

Räkneexempel

- Gård i Uppland med 100 nöt, 30 tackor och 2 baggar
- Taktytor liggstallar: 592 m²
- Takmaterial: takplåt (och solpaneler)
- Genomsnittlig årsnederbörd: 567 mm/år

$$V_{insamlat} = \varphi P A_{tak}$$

- Potentiell volym = 0,9 * 0,567 * 592 = 302 m³/år
- Tvättbehov: nöt 3,2 m³ får: 0,8 m³
- Bevattning? Vall: 67 ha Spannmål: 12 ha
- 302 m³ / 670 000 m² = 0,45 mm
- 302 m³ / 120 000 m² = 2,5 mm



Insamling regnvatten från taktytor för bevattning 12

Företag	System	Filter	Desinfektions-system
ConClean	Lämpat för hushållsanvändning och trädgårdsbevattning	Självrensande filter	Nej
4evergreen	Lämpat för hushållsanvändning	Självrensande filter	Ja
WaterCare	Lämpat för hushållsanvändning och trädgårdsbevattning	Tungmetall-rening Partikelfilter Kolfilter	Nej
EnduraTank	Lämpat för lanbruk	Korgfilter Självrensande filter	Nej
Tyska MRV AB	Lämpat för hushåll och djurhållning	Vertikala filter	Ja

Rening

- Bortledning av *first flush*
- Filtrering
- Desinfektion

WRS
Water Resource Systems

Insamling regnvatten från taktor för bevattning 13