

**BORGHOLM
ENERGI**

En drivande aktör

Borgholm Energi

Vatten i nöd och kris

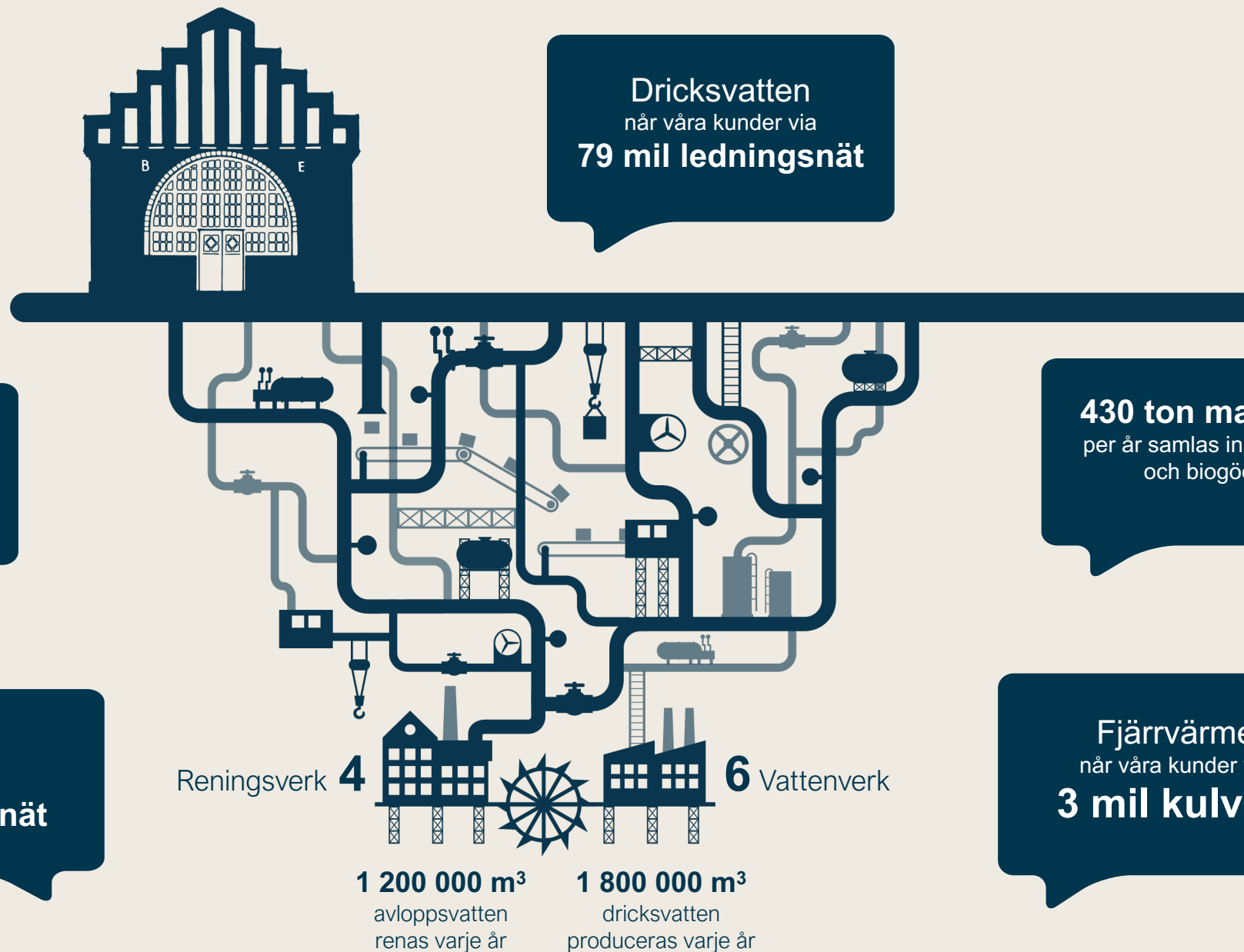




Viktoria Nilsson
Miljöingenjör
viktoria.nilsson@borgholmenergi.se



Tina Pile
Chef VA produktion
tina.pile@borgholmenergi.se



Utmaning att vara vattenleverantör på en torr ö

- 450-550 mm regn/år
Västra Götaland: 1000-1200 mm/år
- Korta delavrinningsområden (DARO)
Öland: ca 1350 km², största DARO: 94 km²
Emåns avrinningsområde 4470 km²
- Kraftigt utdikad landskap - I princip allt som gått att dika ut är utdikad på Öland
- Många soltimmar = hög avdunstning
- Solen lockar många besökare



Utmaning att vara vattenleverantör på en torr ö

Säkerställa dricksleveransen

- Flera olika vattentäkter
- Grundvatteninfiltration
- Sammanlänkade ledningsnät
- Avsaltningverk

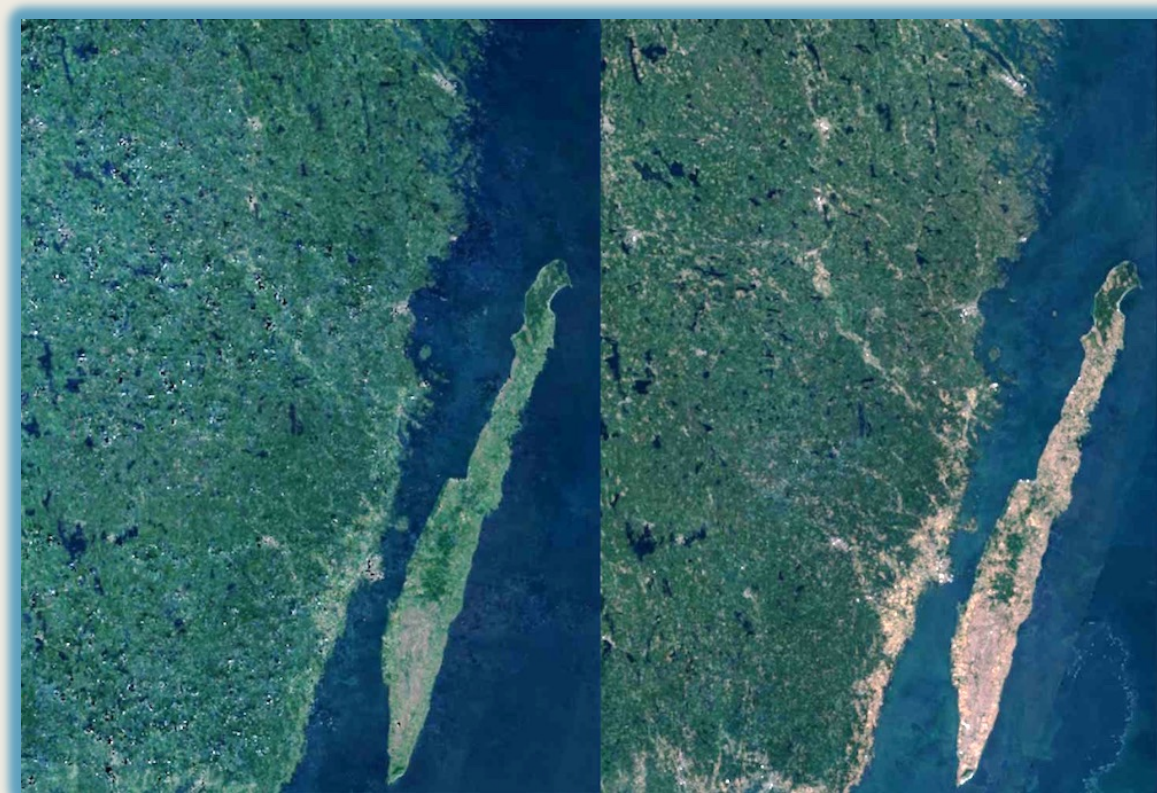
Funkar bra för det mesta – tills krisen
kommer?



Nödsvatten

Vad är nöd och kris?

- Förorening av dricksvattentäkt
- Mikrobiologisk smitta i dricksvattnet (Gotland)
- Torka 2018
- Tekniska haverier
- Sabotage mot styrsystem



2017

2018



Vattenkrisen 2016 - Torr vinter = VA:s värsta mardröm

- 2016 var grundvattennivåerna mycket låga efter flera torra vintrar.
- Mörbylånga riskerade att bli utan vatten till sommaren.
- Ledning mellan fastlandet och Öland byggdes på rekordsnabba tre månader och kunde leverera 1 000 m³/dygn.
- BEAB utökade kapaciteten i ett mindre vattenverk för att stötta grannkommunen- 50 000 m³
- Höstregnet kom med besked – 250 mm under oktober–november 2016



Vad har VA-huvudmannen för ansvar för nödvattenförsörjning?

Lagen om Allmänna Vattentjänster (LAV)

- **Vid en kris eller krig ska VA prioritera dricksvattenleveransen**
- **Enligt lag ska VA ha en Nödvattenplan**
Först och främst - Kritisk infrastruktur & hälsa: Sjukhus & vårdinrättningar
Hushåll: Befolkningens basala behov av dricksvatten.

”Djurägares ansvar

- Förutom LAV har djurägare ett ansvar enligt andra lagar, som djurskyddslagen, att tillhandahålla tillräcklig kvalitet på dricksvatten till sina djur
- I en nödsituation där den kommunala vattentillgången stryps, är det djurägarens ansvar att lösa djurens vattenbehov på egen hand”

Vad är kris & vem ansvarar?



Krisberedskap är ett gemensamt ansvar

- VA ansvarar för dricksvatten till liv & hälsa
Först och främst människor.
 - Nödvattenplaner aktiveras vid mycket allvarliga störningar.
 - Krisberedskap bygger på tydliga roller och samverkan.
 - Lantbrukets egen vattenberedskap är en viktig del av samhällets krisförmåga.
 - Alternativa vattenkällor och planering minskar sårbarheten.
 - Dialog mellan VA och lantbruk stärker beredskapen inför framtida kriser.
- Viktigt att alla vet vad som gäller.

Hur kan gårdar stärka sin egen vattentillgång?

Lagra och säkra vatten

- Vattentankar/ cisterner
- Jordbruksverket rekommenderar dimensionering för: Minst 3–7 dygns drift (djurslag avgör behovet).

Tänk på:

- Frostskydd
- Lock/skydd mot förorening
- Möjlighet till tankbilspåfyllning

Källa: Jordbruksverket 2025. Vattenförsörjning till djurhållning OVR721
<https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ovr721.html>

Vattenförsörjning till djurhållning

Förutsättningar, ansvar och regler

OVR:721



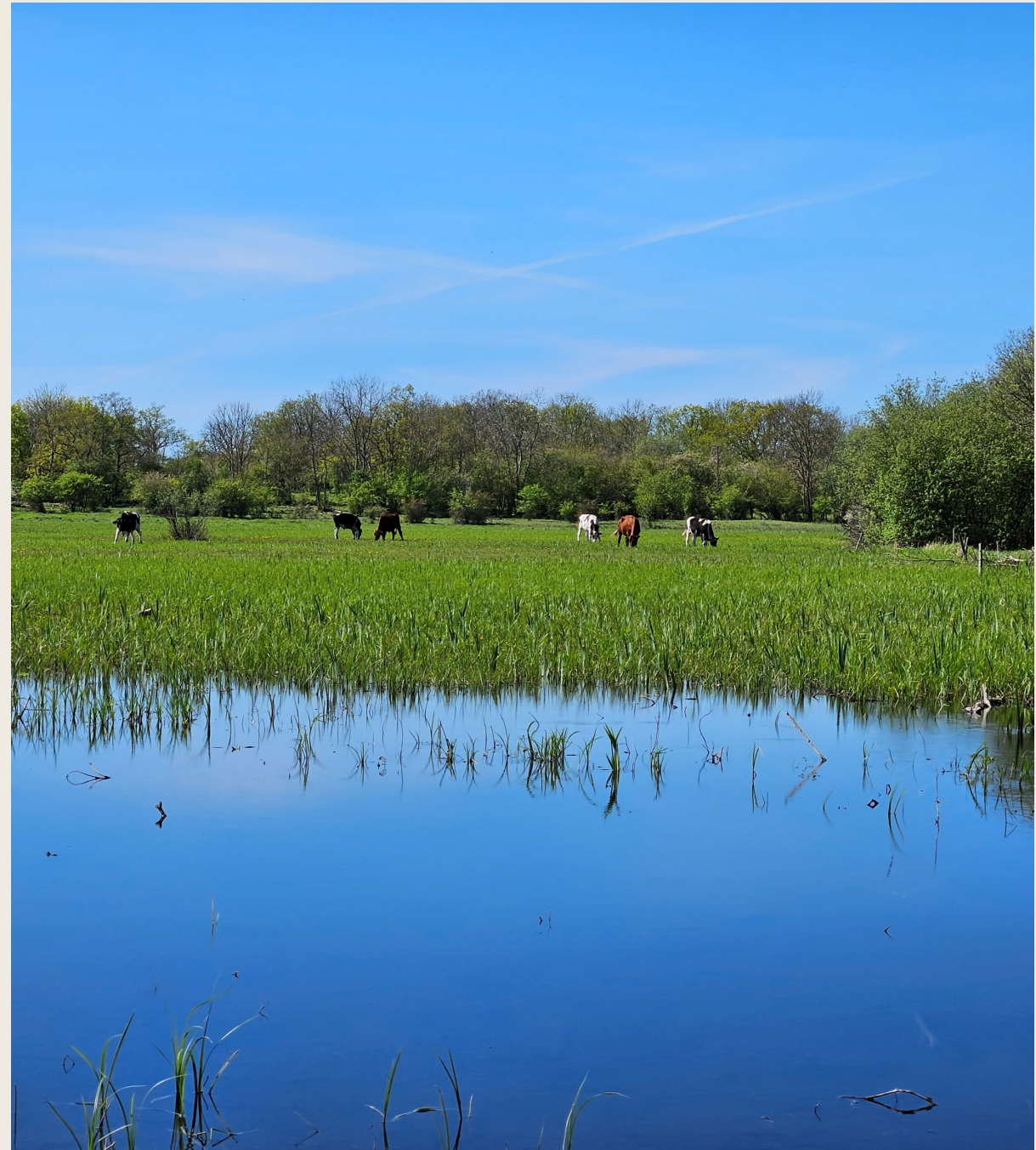
Sammanfattning

- Alla djurhållare är ansvariga för att djuren får tillräckligt med vatten av god kvalitet.
- Problem med vattenförsörjningen leder snabbt till stora konsekvenser för djurhållarens verksamhet.
- En robust vattenförsörjning på gårdsnivå minskar belastningen på samhället i ett akut läge.

Hur kan gårdar stärka sin egen vattentillgång?

- Gamla brunnar – går de att ta i bruk igen?
Kvarhållande åtgärder för att stärka tillgången.
- Inför skyddszoner
- Ytvattenuttag (sjö, damm, å, våtmark) –
- Regnvattenuppsamling från tak (stall, maskinhallar) för bevattning, rengöring och i vissa fall djur.
- Vattensamfälligheter – nya vattentäkter & avsaltningsverk

Ha flera vattenkällor – redundans är avgörande vid kris.



Hur kan gårdar stärka sin egen vattentillgång?

Brunnar med otjänligt vatten går att rena med ny teknik

Vattenrening

- Filtrering för att ta bort järn och mangan
- Justering av pH-värde
- Avdödning av mikroorganismer, t.ex. med UV-ljus

Tänk på!

Kommunalt vatten och eget vatten måste gå i separata ledningar till cistern. Korskoppling är ej tillåtet

Annars kan nästa kris uppstå

Strategiskplan: Investeringsstöd för robust primärproduktion



The screenshot shows the top navigation bar of the Jordbruksverket website. It includes the logo, a search bar with the text 'Vad söker du?', and links for 'English' and 'Webbutik'. Below the navigation bar is a breadcrumb trail: 'Startsida / Stöd / Jordbruk, trädgård och rennärning / Investeringsstöd för jordbruk, trädgård och rennärning / Robust primärproduktion'. The main heading of the page is 'Investeringsstöd för robust primärproduktion', followed by a 'Skriv ut' button. The introductory text reads: 'Du som är primärproducent kan få stöd om du genomför investeringar som gör att ditt företag blir mer robust. Det handlar om att du ska bli bättre rustad för att fortsätta din produktion även vid höjd beredskap och ytterst krig. Du söker både stöd och utbetalning i vår e-tjänst.'

Vad gör Borgholm Energi för framtiden?

Vi stärker systemet långsiktigt

- Vattenvårdsåtgärder i vattentäcker
- Nya infiltrationsområden
- Avsaltningsverk
- Sammanlänkade ledningsnät
- Information-och sparkampanjer
- Nödvattenövningar



Återanvändning av renat avloppsvatten

Möjligheter – men med höga krav

- Borgholm Energi har förmedlat renat avloppsvatten för bevattning sedan 80-talet.
- Upp till 3000 kg N och 600 kg P återförs till åkermarken istället för att släppas till havet



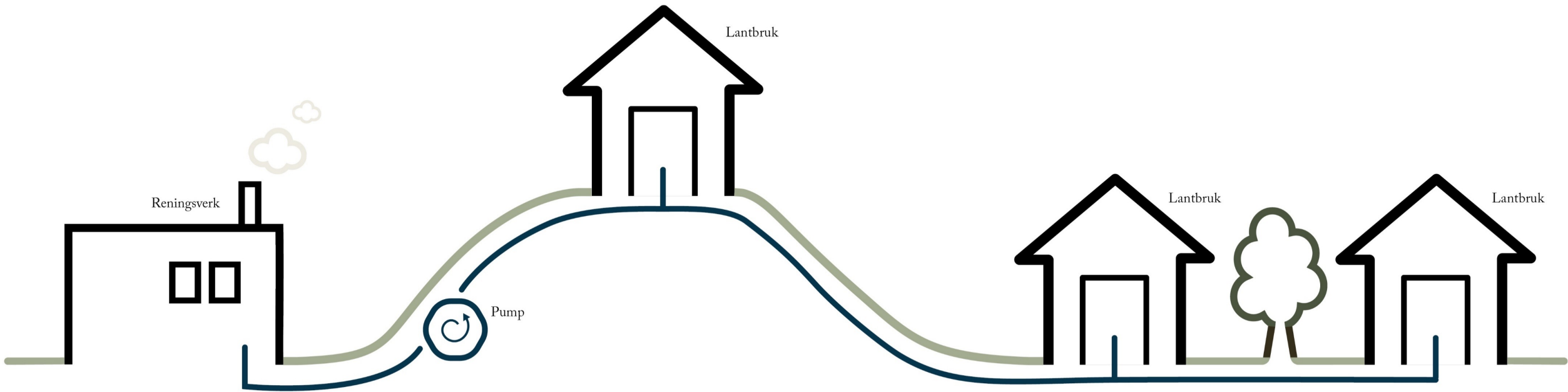


Ytterligare ett reningsverk kan i framtiden leverera bevattningsvatten

- Ny avloppsledning till östra sidan ön (3,5 mil lång) läggs
- En rejektledning läggs ner samtidigt



Avloppsvattnet väg till åkern



Rening
Slam, tungmetaller BOD, P
och N reduceras

Pumpas tillbaka
över landborgen

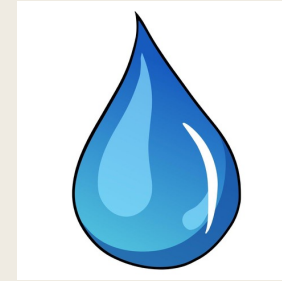
Anslutningspunkter längst ledningen

Övriga krav

Ny lagstiftning för återanvändning av renat avloppsvatten sedan 2024 ställer nya hårdare krav:

- Vattenkvalité: Kemisk-och bakteriell provtagningar krävs kontinuerligt under bevattningssäsong
- Skyddsavstånd till känsliga objekt i närheten som bebyggelse, betande djur och vägar
- Vindförhållanden vid bevattning
- Hantering av grödor som bevattnas (ej bevattna 14 dagar före skörd, torkning innan ensilering)
- Efter anslutningspunkten går ansvaret över till slutanvändaren

Slutsats & vägen framåt



- Vattenbrist är en realitet – inte ett framtidsscenario
- Vattenbrist är en affärsrisk – värt att investera i trygg dricksvattenförsörjning
- Egen beredskap ger tryggare drift
- Robust vattenförsörjning kräver planering
- Dialog och tydlighet mellan VA och lantbrukare INNAN kris är viktigt

Planera innan krisen kommer !

"Många bäckar små gör en stor å."

**BORGHOLM
ENERGI**

En drivande aktör

Tack för din tid!

info@borgholmenergi.se | 0485 – 883 00 | borgholmenergi.se

