



SKYGRAZE

VIRTUAL FENCING FOR SMARTER GRAZING

Gårdsträff: Virtuella stängsel i praktiken 26/5

2026

Skygraze

Tack för att vi får komma och berätta om Skygraze



Pia Lundén

Marknad och
kommunikationsansvarig



Lotten Wahlund

Produktansvarig

Virtuella stängsel i Sverige

Forskningen bakom

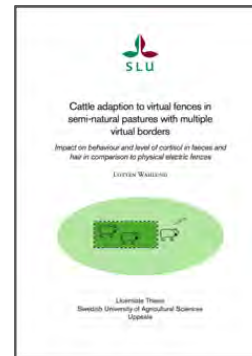
År 2019 - Första projektet om virtuella stängsel

- “Möjligheter och utmaningar med tekniken i Sverige”
- Djurskyddslagen - inte tillåtet att styra djurs beteende med el, elstängsel ett undantag
- Jordbruksverket vill se mer forskning om hur tekniken påverkar djurvälferden

År 2022 - Första praktiska försöken i Sverige

- 300 nötkreatur & 300 får i försök i Sverige
- Beteende & stress jämfört med vanliga elstängsel
- Olika praktiska tillämpningar

Unikt för Sverige - testat under “verkliga” förhållanden
Stort intresse internationellt - många försök



Virtuella stängsel i Sverige

Vägen till godkännandet

- År 2023 Regeringsuppdrag
 - Offentlig utredning om konkurrenskraftig animalieproduktion i Sverige
 - Förslag om godkännande av virtuella stängsel
- Godkännandet trädde i kraft 1 januari 2026
 - Gäller endast för nötkreatur och får
 - Förändring i djurskyddsförordningen - ett undantag precis som för elstängsel
- Just nu inga föreskrifter
 - Viktigt - stöd i hur tekniken ska användas finns i olika kanaler!



Agenda

Skygraze AB



Virtuella Stängsel



Vår lösning



Skygraze

Ett svenskt bolag med säte i Norrtälje och utveckling i Linköping

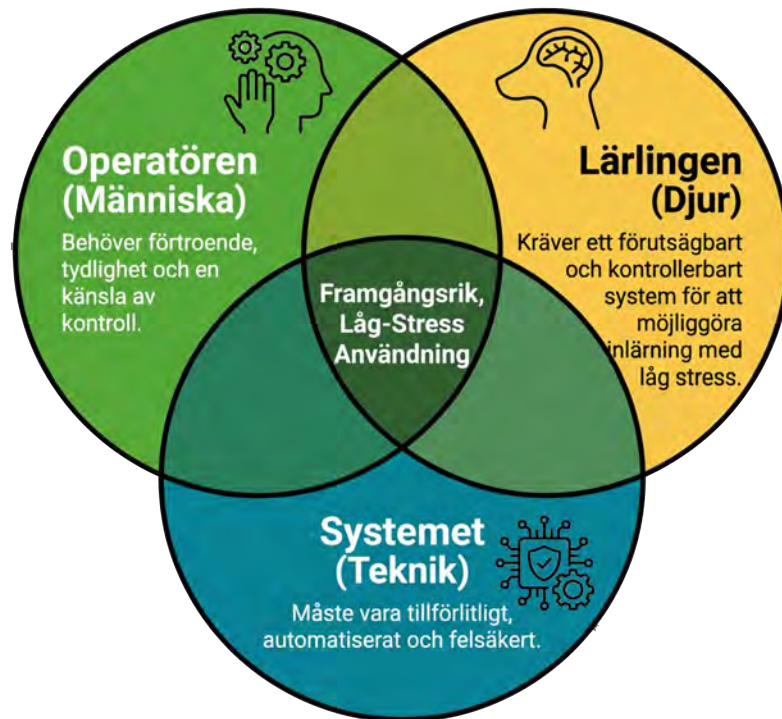


- Startat 2025
- Svenskt privatägt bolag
- Utveckling i egen regi
- Lokal tillverkning i Sverige

Skygraze

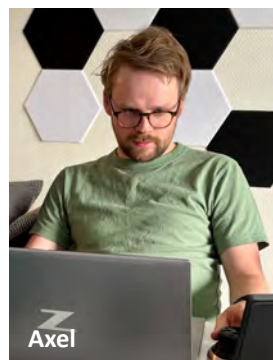
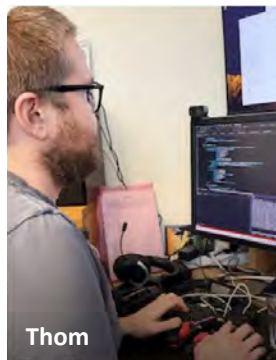
Fokus på djurvälstånd, enkel användning och “state of the art” teknik

- **Djurvälstånd** - inga onödiga elstötter, förutsägbart, lätt för djuren att förstå och göra rätt
- **Enkelhet** - användarvänligt och lätt att jobba med
- **Guidning** - bra support både online och i app
- **Senaste teknik** - GPS, sensorer, solcell och batteriteknik...
- **Värde** - för både människa och djur



Skygraze

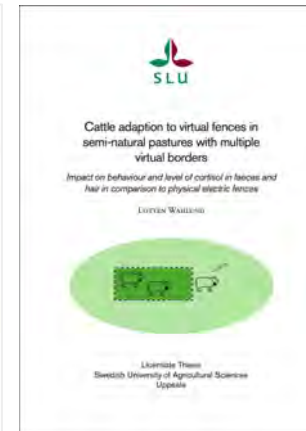
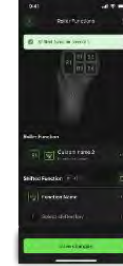
Ett team som arbetat med liknande teknologier tidigare



Skygraze - bakgrund

Ett utvecklingsteam med bred expertis

- “Kotracker”, uppkopplade kor
- “Noshörningsspårare” i Kenya, för att förhindra tjuvjakt
- Uppkopplade enheter till grävmaskiner
- Djurvälstånd och användning av virtuella stängsel i praktiken



Agenda

Skygraze AB

Ett svenskt bolag med egen utveckling och lokal tillverkning.

Stor erfarenhet från uppkopplade system, djurvälstånd och praktiskt användning

Virtuella Stängsel



Vår lösning



Vad är ett virtuellt stängsel?

Smarta GPS-halsband som tillsammans med en app underlättar betesdriften

- Digital lösning för att hägna in betesdjur
- Osynliga flyttbara stängsel - gränsen består av GPS-koordinater
- Alla vuxna djur bär GPS-halsband
- Tekniken styrs med en app



Hur funkar det för djuret?

Målet är att djuren inte får elstötter utan vänder på en ljudsignal



- Stegrande ljudsignal VID den osynliga gränsen
- Ljudet slutar om djuret vänder tillbaka (= ingen elstöt)
- ALLTID ljudsignal innan ev. Elstöt
- Tänk på att djuren kan röra sig utanför den virtuella gränsen (ljudzon)

Hur lär sig djuren?

Djuren behöver träna med enkla gränser i början och blir bättre över tid

- Lär dig tekniken själv innan du börjar lära djuren
- Inläringen tar ca 1 vecka - ofta snabbare
- Träna med enkla gränser
 - Fysisk inhägnad hage med en virtuell gräns
 - Djuren blir bättre över tid så ta det stegvis
- Avancerade gränser kräver väl tränade djur



Virtuella stängsel - fördelar

Sparar arbete, tid och pengar



Spara tid

- Slipp sätta upp, kontrollera och underhålla fysiska stängsel
- Att hantera och flytta djur på distans minskar arbetsbelastning och olycksrisk



Lägre underhållskostnader

- Med virtuella stängsel slipper du investera i stolpar, tråd och annan materiel

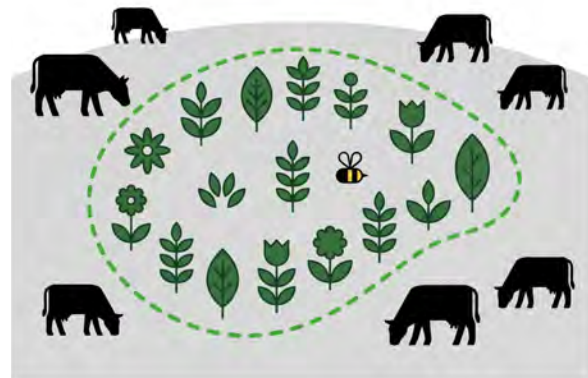
Virtuella stängsel - fördelar

Optimerar markanvändning och främjar biologisk mångfald



Utnyttja svåråtkomlig terräng

- Områden som är för branta, steniga eller täta för att stängslas fysiskt kan nyttjas som bete
- Våtmarker

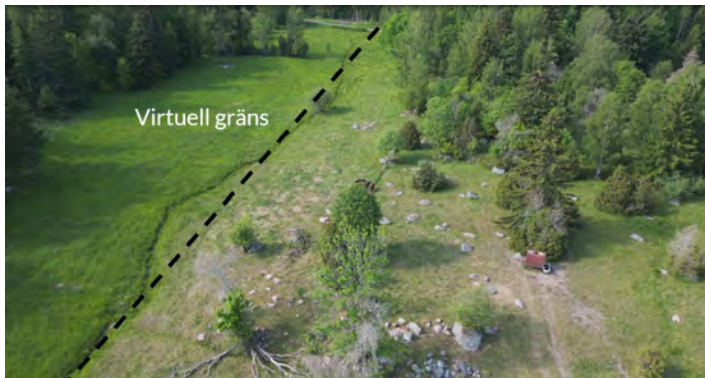


Främja biologisk mångfald

- Beta där det behövs som bäst
- Skapa tillfälliga exkluderingszoner för att skydda känsliga habitat, växter och djur

Virtuella stängsel - fördelar

Ökar flexibiliteten och skapar nya affärsmöjligheter



Flexibel betesplanering

- Flytta gränser snabbt och enkelt för precisionsbetning, såsom strip-bete eller rotationsbete
- Effektivt utnyttjande av betesmarken
- Minska parasittryck



Nya affärsmöjligheter

- Enklare att få till samarbeten mellan mark- och djurägare
- Möjligheter för fler ekosystemtjänster

Virtuella stängsel - fördelar

Ha koll på djuren dygnet runt



Realtidsövervakning

- Se djurens positionen i realtid - alltid
- Enkelt att hitta djuren i hagar eller tät terräng utan att behöva leta fysiskt
- Information om ljudsignaler och elstötar



Rymningslarm

- Omedelbar notis eller larm i telefonen om ett djur lämnar det stängslade området
- Se var djuret befinner sig och agera snabbt
- Snabb reaktion vid rovdjur eller lösa hundar

Virtuella stängsel - fördelar

Övervakar djurens hälsa dygnet runt

Hälsövervakning

- Halsbandets sensorer övervakar djurets aktivitet (idissling, vila rörelse, osv)
- Realtidspositioneringen ger direkt information om rörelsemönster
- Tekniken kan upptäcka sjukdom, skador eller brunst i ett tidigt skede



Agenda

Skygraze AB

Ett svenskt bolag med egen utveckling och lokal tillverkning.

Stor erfarenhet från uppkopplade system, djurvälstånd och praktiskt användning

Virtuella Stängsel

Sparar tid och pengar.

Ökar trygghet för djur och människor.





Ökar flexibilitet och markanvändning.

Vår lösning



GPS-teknologi

Tvåbands GPS förbättrar precision och hanterar störningar

L1 GPS (Standard)	L1+L5 Dubbel Signal GPS (Skygraze teknik)	
LÄGRE PRECISION Gränsen är mindre exakt	VIRTUELLT STÄNGSEL GPS-SIGNATER - L1 kontra DUBBEL L1+L5; FÖRDELAR I PRECISION & ROBUSTHET	BÄTTRE PRECISION Gränsen är mycket exakt
 Gränsen är mindre exakt	 Skygraze stängsel Gränsen är mycket exakt	
SVAG SIGNAL Signalen blockeras av träd & kullar	ROBUST SIGNAL I SKOG OCH MARK Dubbla signaler tränger igenom hinder	
		
→ DUBBEL SIGNAL = ÖVERLÄGSEN PRESTANDA & TILLFÖRLITLIGHET →		



Ergonomi, sensorer och kommunikation

Med avancerade sensorer kan vi spara ström och mäta inlärning och välmående



Ergonomisk Design



Tvåbands GPS mottagare

Ger exakt position



Högtalare

Varnar djuret



Accelerometer

Mäter rörelse



Microfon

Upptäcker anomalier



Magnetometer

Visar riktning



Ström

För en anpassad elstöt

Batteri

Ett högeffektivt standardbatteri som går att byta och laddas snabbt

Högekapacitets 21700 batteri

- Laddbart standardbatteri
- Lätt att byta batteri utan ta av halsbandet
- Laddas på 2 timmar
- Hög återvinningsbarhet



Solpanel

En effektiv solpanel som håller hela betessäsongen

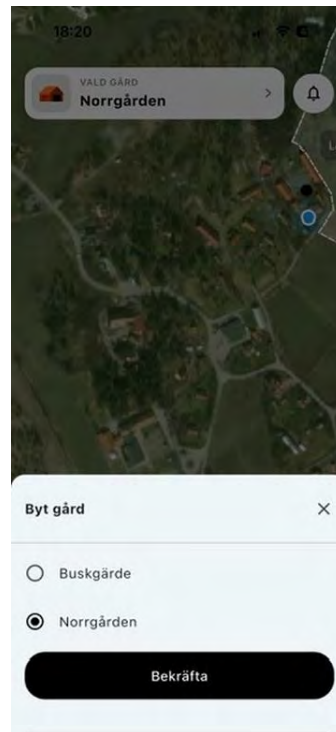


Solpanel designad för att vara extremt effektiv även i skugga

- Fungerar även i indirekt ljus och dåligt väder tack vare bredbandigt spektrum.
- Mer än 25% effektivare än en traditionell solcell = längre drifttid.
- Teknologin ger 20- 55% effektivare laddning.
- Panelen är skyddad av en slitstark glasyta av gorillaglas.

Intuitiv App för telefon eller padda

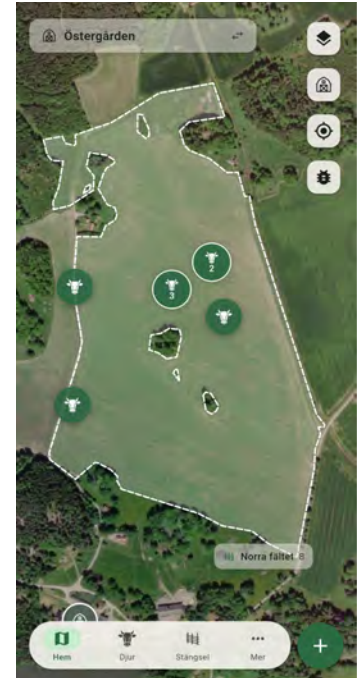
Hantera användare, stängsel, gårdar och djur enkelt från telefon eller padda



Inbyggd hjälp till självhjälp

Onlineutbildning och inbyggda guider gör det enkelt och säkert att komma igång

- Hjälp till självhjälp med guider, inbyggda funktions- och videobeskrivningar
- Responsiv information - exempel: varnar om du gör ett för smalt stängsel eller om ett djur får många elstötar
- Heatmaps för att visa var djuren betat över tid



Lansering?

Upprampning av produktion efter sommaren 2026

Tidplan

Feb 25 - utveckling startar

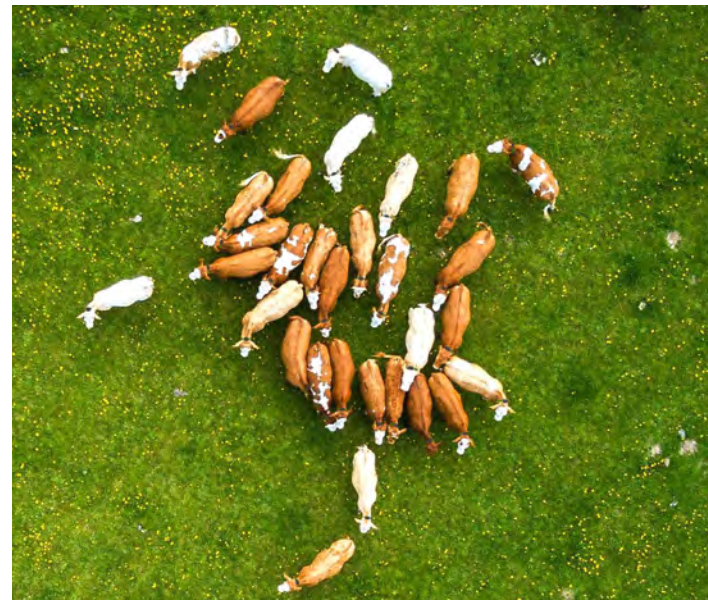
Feb 26 - prototyper/test

April 26 - förserier/test

Maj 26 - testpiloter

Juli 26 - pre order

Höst 26 - upprampning produktion



Kostnad?

Skygraze halsband är en investering i framtidens beteshantering



Halsband för Får

2650 sek/st

inkl. 1 års prenumeration

5 % rabatt vid köp av 25-99 st
10 % rabatt vid köp av < 100 st



Halsband för Nötkreatur

2950 sek/st

inkl. 1 års prenumeration

5 % rabatt vid köp av 25-99 st
10 % rabatt vid köp av < 100 st

Samtliga priser är exkl. moms

Agenda

Skygraze AB

Ett svenskt bolag med egen utveckling och lokal tillverkning.

Stor erfarenhet från uppkopplade system, djurvälstånd och praktiskt användning.

Virtuella Stängsel

Sparar tid och pengar.

Ökar trygghet för djur och människor.

Ökar flexibilitet och markanvändning.

Vår lösning

Tvåbands GPS, avancerade sensorer, effektiv solcell, standard-batteri och intuitiv app garanterar bästa prestanda!



Tack för att vi fick komma hit!
www.skygraze.com