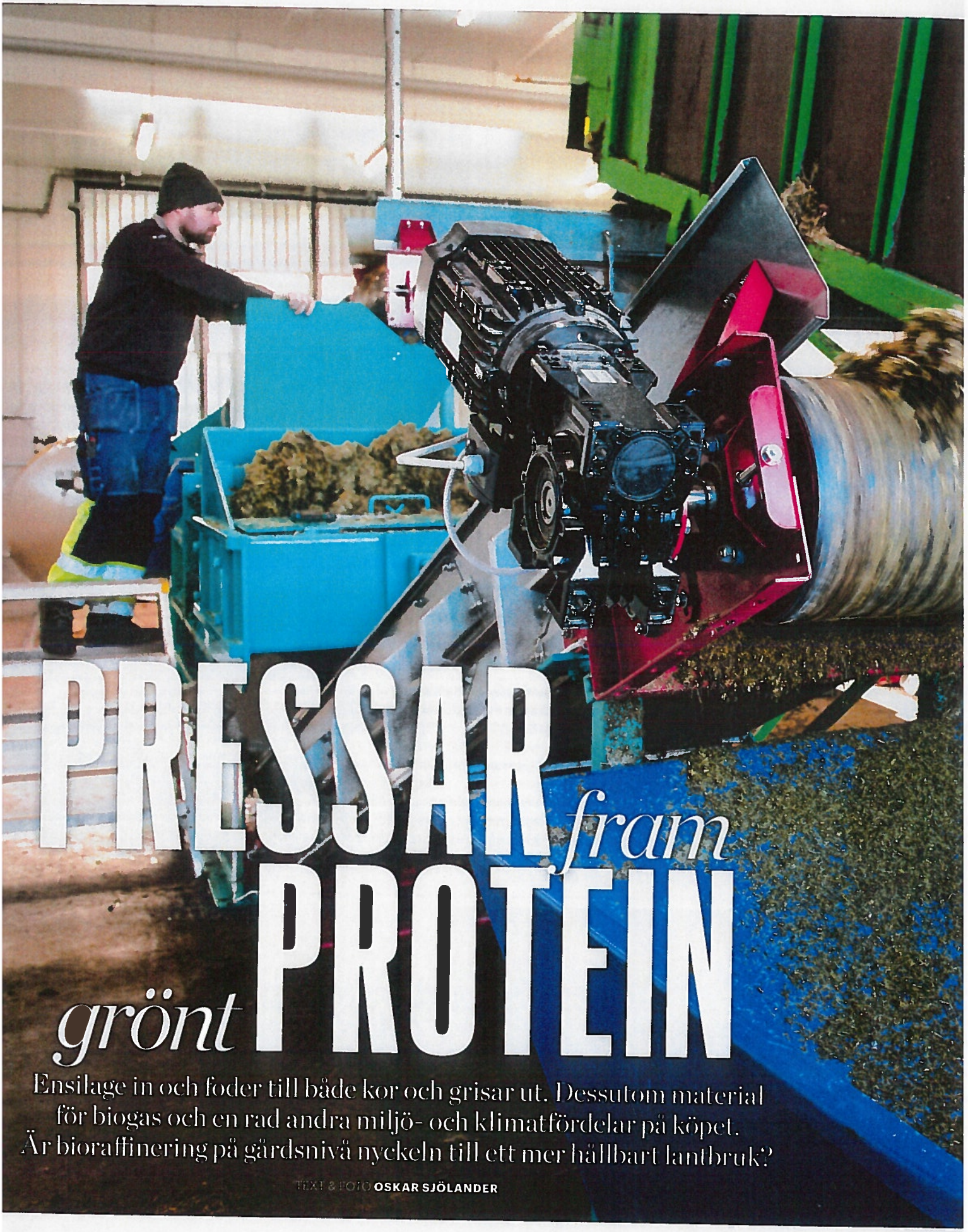

PRESSAR *fram* *grönt* PROTEIN

Ensilage in och foder till både kor och grisar ut. Dessutom material för biogas och en rad andra miljö- och klimatfördelar på köpet. Är bioraffinering på gårdsnivå nyckeln till ett mer hållbart lantbruk?

TEXT & FOTO **OSKAR SJÖLANDER**

Grön bioraffinering på gårdsnivå. Ja, det är vad som testas här. Lars Holm och Alice Broo har kört maskineriet sedan i oktober och försöken pågår nu för fullt.

edan i höstas testas tt gårdskoncept för grön bioraffinering på Sötåsens naturbruksskola i Töreboda. Ensilage tar vägen via en skruv och på sidan, där Alice Broo står, tappas pressjuicen ut. Lars Holm håller koll på processen medan Andrea von Essen tar emot fiberdelen som blir foder till korna.

Den kraftiga skruven ger ifrån sig ett ansträngt läte när den sakta rör sig inne i maskinkroppen. Tre dagar i veckan går den för fullt.

– Vi hade lite inkörningsproblem i början men sedan i november går det som det ska, säger Lars Holm som tillsammans med Alice Broo sköter driften vid bioraffinaderiet som finns på Sötåsens naturbruksskola strax utanför Töreboda i Skaraborg.

I oktober förra året gick startskottet och numera utfodras både mjölkkor och grisar på gården med gräs- och baljväxter som förädlats i bioraffineringsprocessen.

grunden handlar det om att inska gårdens beroende.«

En lång rad aktörer är involverade i testprojektet som kallas Green Valleys. Inte minst för att potentialen är stor.

Fördelarna med det cirkulära konceptet spänner från global till lokal nivå. Att minska mängden importerad soja är en del. Det handlar också om jordförbättring och ökad kolinlagring i marken, omställning till förnybar energi och en ökad möjlighet för svenska gårdar att bli mer självförsörjande.

DET ÄR EN SVÅRSLAGEN kombination: att från vallskörden få fram ett lokalt producerat högvärdigt proteinfoder och dessutom material till bioenergi.

– I grunden handlar det om att minska gårdens beroende. Att man kan få ut mer av det man redan har, säger Lars Holm.

I det dansk-svenska projektet testkörs en liknande anläggning i Foulum, Danmark, fast i större skala. Där är gräset som matas in färskt. Töreboda-anläggningen är en mer gårdsbaserad process där det även testas ensilage eftersom man då kan köra maskinen året runt.

Skruvens bearbetning pressar ut mycket av vätskan som samlas i en stor balja. Det är den vätskan, eller pressjuicen som den kallas, som ges till grisarna. Vätskan kan också användas i en biogasanläggning efter det att man har extraherat proteindelen och fått ett proteinkoncentrat. Fiberdelen som kommer ut på andra sidan skruven ges till korna.

– Presskakan som vi kallar den ser man tydligt är bearbetad och betydligt torrare, säger Lars Holm och sträcker fram två fulla nävar.

Torrsubstansen i presskakan är 44 procent jämfört med ensilagets 28 procent.

DET INGÅR 62 KOR i försöken, som sker i samarbete med SLU. Hälften av korna äter vanligt ensilage och den andra hälften får presskakan. Vid foderbordet verkar korna på båda sidor mumsa utan skillnad. Hur mycket mjölk de producerar studeras noga och de första resultaten väntas till sommaren.

Omkring 100 smågrisar ingår också i utvärderingen.

Bioraffinaderiet på Sötåsen är en tänkt gårdsanläggning med en investering på cirka 2 miljoner kronor.

– Om en gris- och en mjölkgård kan samarbeta är det nog det bästa och då i kombination med biogasproduktion, resonerar Lars Holm.

Mjölkgården kan få hjälp med vallskörden och grisgården får ett närproducerat proteinrikt foder. På köpet skapas bioenergimaterial och incitament för ökad odling av fleråriga grödor vilket i sin tur kan öka spannmålsskördarna och kolinlagringen i marken.

t skruven pressat juicen ur ensilaget återstår den torrare fiberdelen som Alice Broo och Lars Holm strax ska servera korna som ingår i försöken.

etsutvecklaren Andrea von Essen inpulvret som tas fram genom att pressjuicen och separera den i rcentrifug.

Korna till höger i bild utfodras sedan i oktober med ensilage som gått igenom bioraffineringsprocessen. Korna till vänster får nöja sig med vanligt ensilage. Försöken sker i samarbete med SLU.

Ensilage före bioraffinerings-processen (till vänster) och efter.

Utan ännu säkra siffror tror Lars lm att man skulle kunna ersätta -25 procent av sojakoncentratet man i matar grisarna med. Därmed skulle till 25 procent av kostnaden kunna as.

är investeringen betalar sig rent nomiskt är något som projekt-ägaren Chalmers tekniska högskola nu räknar på. I systemanalyserna as även miljö- och klimatfördelar in målet är att ta fram en beräknings-ell för olika koncept beroende på ngsförutsättningar, produktval och llingsgrad.

KTIG DEL, som ännu inte är i gång ötåsens anläggning, är produktio-v det proteinrika pulver som verk-etsutvecklaren Andrea von Essen upp i en liten glasburk.

ssjuice från färskt gräs behandlas n uppvärmning och separeras i en ntercentrifug för att ge pulver, men en restjuice, för biogasproduktion.

Green Valleys

ANLÄGGNINGEN och försöken ingår i det svensk-danska projektet Green Valleys som syftar till att optimera och demonstrera regional produktion av biogas och högvärdigt proteinfoder. Utvecklingsplattformen innefattar en anläggning i Töreboda och en i Foulum, Danmark.

DET TREÅRIGA projektet möjliggörs i Sverige genom stöd från EU Interreg Öresund-Kattegatt-Skagerrak och Västra Götalands regionutvecklingsnämnd. Totalt handlar det om medel motsvarande 5 miljoner euro.

SAMARBETSPARTNER är Agroväst, Chalmers tekniska högskola, VGR Naturbruksförvaltningen, SLU, Hushållningssällskapet Sjuhärad, Århus universitet, Skive kommun.

Enligt Christel Cederberg, forskare på Chalmers, är proteinkoncentratet sannolikt den mest värdefulla produkten som man kan få fram ur konceptet.

På kort sikt skulle det kunna ersätta importen av sojamjöl från Sydamerika, vilken i dag inte bara svensk och dansk animalieproduktion utan hela EUs dito är beroende av. Produktionen leder till avskogning, tryck mot den biologiska mångfalden och sker med stor användning av bekämpningsmedel.

»En rad olika livsmedel skulle kunna utvecklas från detta proteinkoncentrat.«

– Dessutom är sojaimporten hit helt beroende av fossila bränslen.

Och på längre sikt ser hon fler möjligheter.

– En rad olika livsmedel skulle kunna utvecklas från detta proteinkoncentrat, säger Christel Cederberg.

100 smågrisar ingår i försöken. Vilka som får pressjuice från bioraffinerings-processen och vilka som inte får det syns på färgerna.