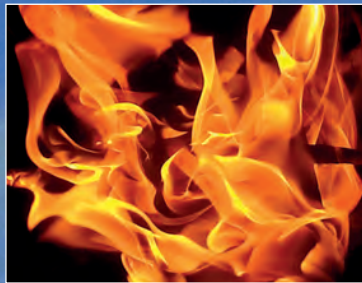


LÄS SAMTALA GÖR NÅGOT
DU BEHÖVS!

KLIMATSAMTAL I BURGSVIK



Du behövs i klimatomställningen

Vi som skrivit den här skriften vill inspirera dig att tänka, tycka och samtala om den kommande stora samhällsomvandling som är oundviklig på grund av den klimatkris vi alla står mitt i. Vi kommer alla att bli berörda. Gotland innan övriga Sverige, eftersom Gotland har åtagit sig att bli Energipilot - att gå före i klimatomställningen. Hur kan du och jag tänka, planera, agera?

Nätverket Gretas Gamlingar bjöd sommaren 2020 in till ett antal klimatsamtal på södra Gotland. Samtalen gav energi! Vi som deltog lärde oss mycket och gick hem och agerade lite klimatklokare i vår vardag. Nya insikter spred sig som ringar på vatten.

Här berättar vi vad samtalen handlade om.

Vi som skrivit den här texten, redaktionsgruppen , deltog i Klimatsamtalen i Burgsvik. Vi har skrivit den här texten och ockåa förslag till åtgärder som växte fram ur samtalen. Åtgärder som vi tror behövs för en trygg och rättvis klimatomställning på Gotland och i Sverige.

Materialet kan användas av dig som privatperson och av olika grupper på arbetsplatser, i studiecirklar och i vuxenutbildning och bidra till kunskap och egna funderingar.

Under Klimatsamtalen i Burgsvik tog vi varannan gång del av kunskaper från forskningen – precis som Greta Thunberg uppmanat oss alla att göra. Det handlade bland annat om permafrost som smälter vid polerna och om framtidens energislag.

Varannan gång tog vi del av erfarenheter från människor på Storsudret. Bland annat en mjölkbondes erfarenheter och ambitioner, hur två unga människor lätit klimatförändringar styra dem till att satsa på en egen vingård med 26 000 vinstockar på Gotlands sydspets, och om en nystartad fiskodling i ett grisstall.

Vi var i snitt ca fyrtio personer, som satt väl utspridda, på Fikets uteservering. Vi ville lära oss för eget bruk, och för familjen. Ibland också för vad vi skulle kunna göra på arbetsplatsen eller i barnens skola.

I skriften sammanfattar vi vad vi diskuterat och lärt oss av dessa klimatsamtal.

Men som privatpersoner kan vi inte själva klara hela klimatomställningen!

Politiker i Sverige och internationellt måste ta beslut som gör att vi alla kan skapa nya klimatkloka vanor och samhällen. Vi vill att våra politiker samtalar med oss om klimatfrågorna och agerar. Därför kommer alla politiker på Gotland att få ett exemplar av den här skriften, liksom Sveriges regering och riksdagsledamöter och de som ansvarar för klimatfrågorna i EU.

Vi hoppas att vårt lokala intresse för klimatfrågorna och det gotländska perspektivet ska inspirera!

I samtalet om Körsbärgsgården hittar du länkar till gedigna listor som förhoppningsvis kan inspirera och väcka intresse för klimatåtgärder som du själv kan genomföra.

DET KAN DU GÖRA...
OCH TÄNKA PÅ

• Gotland – energipilot – ska möjliggöra omställningen till ett hållbart samhälle

Samtal med Gretas Gamlingar på Sudret.



Alla måste bidra för att klara klimatet

2015 slog världens ledare fast det övergripande klimatmålet i det så kallade Parisavtalet: Vi får inte någonsin komma upp till två graders global temperaturökning. Tvärtom ska vi sträva efter att hålla oss under 1,5 grads ökning jämfört med vid industrialiseringens början på 1800-talet.

Varför just dessa siffror? Varför just två grader? Anledningen är enkel. Om genomsnittstemperaturen på jorden stiger mer än två grader blir följderna katastrofala på hela planeten! Stora områden blir obeboeliga och enligt FNs bedömning augusti 2019 kan en kvarts miljard människor tvingas lämna sina hem år 2050 på grund av klimatförändringar.

Klyftorna ökar mellan människor i olika delar av världen, vilket innebär att krig om resurser och pandemier blir vanligare.

Politikerna på Gotland, i Sverige, EU och FN har också insett att det är bråttom. Tiden har blivit allt mer viktig. Alla måste minska sina utsläpp rejält och det redan de närmaste åren.

Region Gotland har åtagit sig att gå före som Energipilot för Sverige. Det betyder att vi som privatpersoner på Gotland ska hitta nya livsmönster. Och politikerna på Gotland ska ta resoluta beslut om nya regelverk och avsätta medel för en snabb, men också trygg och rättvis klimatomställning.

Sveriges riksdag har bland annat beslutat att senast år 2030 ska bensin- och dieslbilar och andra fordon ha minskat sina koldioxidutsläpp med minst 70 procent jämfört med år 2010. Och efter 2030 får inga nya bensin- och dieslbilar säljas i Sverige.

Europas alla statsministrar har beslutat att öka takten i klimatomställningen. Deras tidigare beslut var att minska utsläppen med 40 procent till år 2030, men i december 2020 beslutade de att nästan fördubbla sin ambition. EUs medlemsländers totala utsläpp ska minska med 55 procent till 2030.

Men för att klara klimatomställningen måste den vara rättvis. Till exempel behöver Polen få extra pengar av övriga EU-länderna för att klara sin omställning, eftersom man fortfarande är mycket beroende av kol för uppvärmning och industri.

Varför har man ökat ambitionerna? Jo för att klimatförändringarna går snabbare än man trodde när Parisavtalet skrevs 2015. Man hade till exempel inte räknat med att permafrosten i Sibirien så snabbt skulle börja smälta och släppa lös stora mängder växthusgaser, men nu har det hänt.

Och oberoende av var utsläpp sker ökar de temperaturen på hela planeten och för alla människor på jorden.

Samtidigt som vi ändrar våra egna livsmönster och minskar våra utsläpp, ska vi alltså också hitta fram till ett gott klimatsmart liv både i mer och i mindre utvecklade landsdelar och länder!

Detta är stort. Det innebär att alla måste bidra. Alla kommer att påverkas. Detta innebär tio år med dramatisk minskning av utsläpp i all verksamhet och för alla människor runt om på ön, på fastlandet, i hela EU och i världen.

Ledarna i alla världens länder har i FN antagit globala mål för denna omställning, Agenda 2030. Där beskrivs det nya goda moderna liv som vi ska eftersträva. Med större jämlikhet och jämställdhet, med god utbildning, biologisk mångfald, och med ekonomisk trygghet för alla på planeten. Där kommer ingå ny teknik, nya matvaror och matvanor, nya sätt att umgås, nya sätt att bo, klä sig och förflytta sig. Nya sätt att producera eller inte producera, och nya sätt att transportera varor och tjänster runt klotet, och nya sätt att konsumera, återanvända och återvinna.

Stora ord, men oundvikliga om vi ska klara klimatomställningen. Och det måste vi.

Vi som skrivit den här skriften hoppas att den både ska ge dig nya kunskaper om klimatförändringarna och ett antal frågor att diskutera och agera utifrån.

Läs mer på:
www.klimatsamtaliburgsvik.se/
inledning
eller via QR-koden.



Gun Setréus en av de aktiva i Gretas Gamlingar.



• **Klimatomställningen är ett enormt projekt** som kommer att pågå minst till år 2045. Men se det som en möjlighet att förnya och förbättra samhället med hela sin mångfald av befolkningsgrupper i linje med FNs mål för rättvisa, jämställdhet och jämlikhet.

• **Samhället måste ta en aktiv del** och garantera en rättvis klimatomställning mellan stad och land, mellan storstad och glesbygd, mellan olika befolkningsgrupper som unga och gamla, svenskar och invandrare, de som har höga inkomster och/eller kapital och de som har försörjningsstöd.

• **I slutet av foldern får du tips** på vad du själv kan göra för att bidra till klimatförbättringen. Och det är nödvändigt att alla bidrar med sina idéer och prioriteringar. För samtidigt som vi ska klara att minska utsläppen, behöver alla också konkret vara med och utforma klimatkloka privata liv och samhällen.

DET KAN DU GÖRA...
OCH TÄNKA PÅ



Det är bråttom – koldioxiden ligger som en varm filt kring jorden

Vi läser om bränder och översvämningar. Vad är det som händer?
Bert Eriksson, geograf och nybliven pensionär från Uppsala universitet, använder måttbandet för att illustrera jordens utvecklingshistoria.

– Jag har älskat mitt jobb med unga människor, både att föreläsa och åka på exkursioner och se spåren av jordklotets historia, säger Bert med ett stort leende.

– Jag börjar ofta min klimatundervisning med att använda ett måttband på 50 meter för att illustrera jordens historia. Varje centimeter motsvarar en miljon år och 46 meter tillbaka på måttbandet bildades alltså jorden, vilket motsvarar 4,6 miljarder år! Sex meter senare uppstår livet på jorden.

Dinosauriernas utdöende, sker för 65 miljoner år sedan, 65 centimeter från slutet på måttbandet, och ger oss däggdjur en chans att utvecklas.

Men hela mänsklighetens historia sedan jordbrukets början för cirka 10 000 år sedan motsvarar inte mer än 0,1 millimeter på måttbandet och ryms alltså på bredden av ett hårstrå i slutet av måttbandet!

Klimatforskare har borrarat i polarisarna under 30 år och fått kunskap om hur koldioxidhalt och temperatur har varierat i atmosfären under de senaste tre årmiljonerna. Perioden har haft ett femtontal istider om cirka 100 000 år vardera, avbrutna av korta värmeperioder om 5 000 – 15 000 år. Den senaste istiden tog slut för cirka 12 000 år sedan.

– Atmosfärens halt av koldioxid mäts med ppm, parts per million, miljondelar. Under istiderna har koldioxidhalten varit cirka 180 ppm och under värmeperioderna cirka 280 ppm. Ppm hade fram till 1800-talets början aldrig varit över 280 ppm, på tre miljoner år! Nu ligger ppm över 420. Sambandet mellan koldioxidhalt och medeltemperatur på jorden finns tydligt belagt genom forskning.

Efter den senaste istiden startade jordbruket i mellan-

östern och spred sig över jorden. Det orsakade en långsamt ökad tillförsel av koldioxid till atmosfären genom skogsavverkning och plöjning av marken.

Men sedan 1800-talets början har utsläppen accelererat på grund av industrialiseringens användning av fossila bränslen, först kol och sedan olja och naturgas. Sedan 1970-talet har detta accelererat våldsamt och koldioxiden har lagt sig som en värmande filt runt klotet!

FAKTA

- Vid industrialiseringens början låg koldioxidhalten i atmosfären på 280 ppm, 1950 låg den fortfarande på 300 ppm det vill säga den hade ökat 20 ppm på 150 år.
- Men från 1950 till 2021 hände det mycket och vi närmar vi oss nu 420 ppm. Det är en ökning med 120 ppm på bara 70 år. Det är en oerhört snabb ökning i jordens historia!

Klimatflyktingar och översvämningar
– Sedan några decennier ökar torkan och värmen runt ekvatorn och Sahara sprider sig norr ut. Öken är nu på väg upp i Sydeuropa, säger Bert.

Detta torrare och hetare klimat gör det allt svårare för människor till exempel i Nordafrika och Mellanöstern att odla och skaffa sig mat. De tvingas in i städerna för att försörja sig och familjen. Men där finns det ofta ingen möjlighet till försörjning och de tvingas vidare och blir klimatflyktingar, fångade i tältläger.

– Det är ett oerhört lidande som många klimatflyktingar utsätts för, konstaterar Bert



• Om jordens historia är 50 meter på måttbandet är jordbrukets historia tunnare än ett hårstrå

FAKTA

- Sommaren 2020 fanns det enligt FN 89,5 miljoner flyktingar i läger, de flesta klimatflyktingar, varav omkring 30 miljoner är barn.



Bert Eriksson illustrerar jordens utveckling med måttbandet.

Jordens utvecklingskurva – Katastrofal ökning av koldioxidhalten de senaste 70 åren

Om du tittar på bilden här nedanför så ser du utvecklingen i atmosfären och kan förstå vad som har hänt, säger Bert. Du kan se att efter andra världskriget, händer det något dramatiskt.

Användning av kol, olja och naturgas fullkomligt exploderar. De används som bränsle till bilar och flygplan, som diesel i fartyg, färjor, jordbruksmaskiner och industriprocesser, som råvara till plastprodukter, och som bränsle vid uppvärmning av bostäder, kontor och industrier.

Men vad är det egentligen som händer efter andra världskriget?

Jo, det är vi 40-, 50- och 60-talisterna i västvärlden, som bygger upp ett nytt samhälle och använder de fossila bränslenas enorma kraft. Allt ska bli bättre och bättre – välfärd, trygghet och vår privata konsumtion. Mer och mer. Större och större. Snabbare och snabbare. Vi flyttar allt från synålar till bilar från en del av världen till en annan. Allt ska produceras där det är billigast.

Globaliseringen var snart ett faktum.

– Vi gamlingar som levde då hörde, eller ville inte höra, varningarna om att planetens biologiska mångfald var i fara, att den ökande medelvärmen riskerade göra delar av jorden obeboelig. Kanske blev vi som berusade av de möjligheter som fossil bränsle och teknisk utveckling erbjöd människan.

Idag kan vi mäta vad detta innebar i atmosfären. Från 1950 till 2021 ökade koldioxidhalten så mycket att vi nu närmar oss 421 ppm. Det är en ökning på ungefär 120 ppm på 70 år – en oerhört snabb ökning i jordens långa historia!

Koldioxidhöjning är den viktigaste orsaken till att jordens medeltemperatur stigit med cirka en grad under de senaste hundra åren. Fortsätter vi med ”business as usual” så räknar FN:s klimatpanel med en accelererande värmeökning och ytterligare tre till fem graders ökning till 2100. Skulle vi tillåta detta skulle det få fullständigt katastrofala konsekvenser i form av stigande havsnivåer, torka, bränder och översvämningar, konstaterar Bert.

Översvämningar beror både på mer nederbörd över land och stigande havsnivåer, och båda påskyndas av en ökande temperatur. En höjd temperatur ger mera energi i vädersystemen och bidrar till fler och kraftigare orkaner och tyfoner.

De områden som drabbas mest är Karibien, Centralamerika och Sydostasien med monstervågor och mycket kraftig nederbörd.

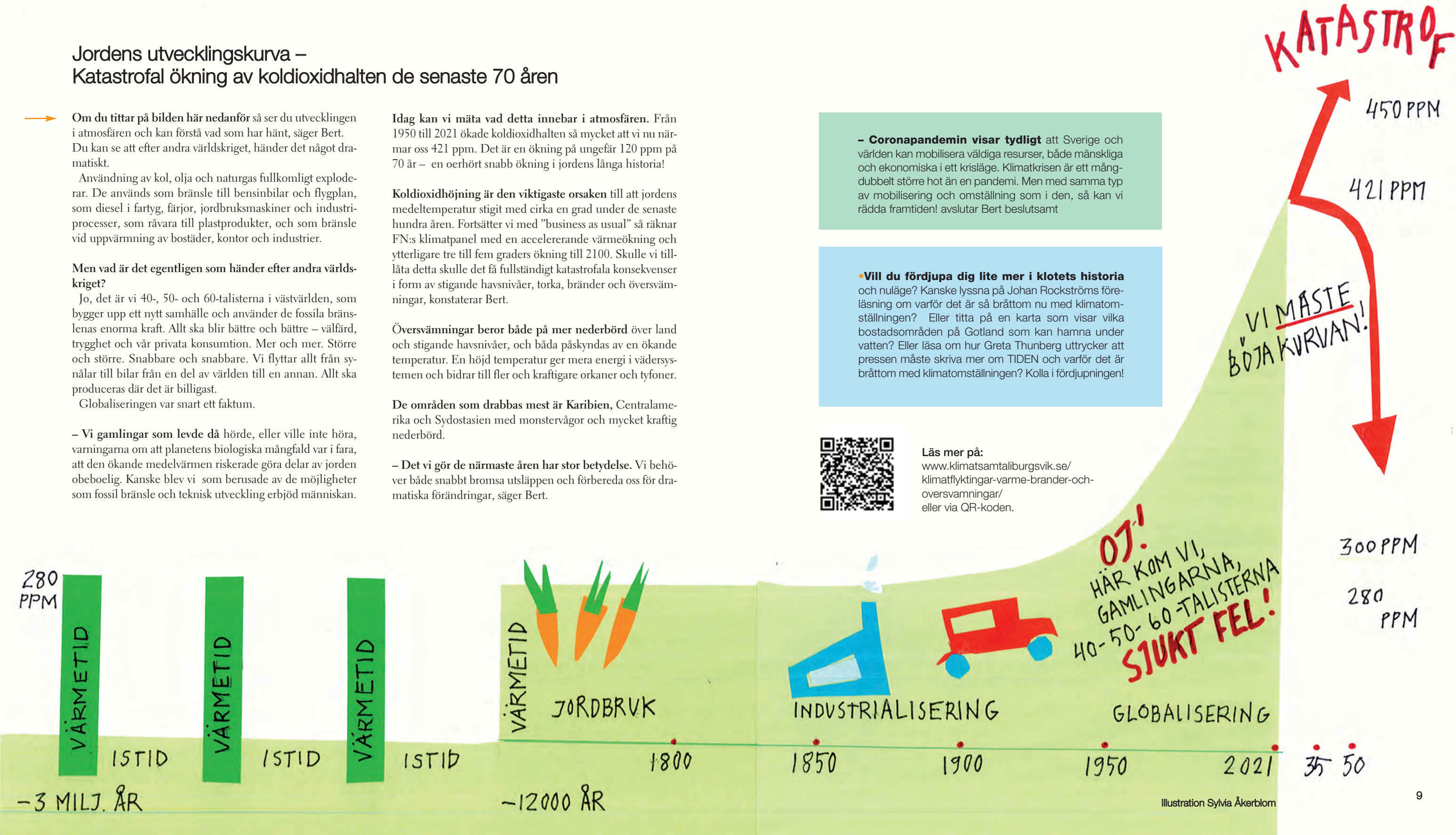
– Det vi gör de närmaste åren har stor betydelse. Vi behöver både snabbt bromsa utsläppen och förbereda oss för dramatiska förändringar, säger Bert.

– Coronapandemin visar tydligt att Sverige och världen kan mobilisera väldiga resurser, både mänskliga och ekonomiska i ett krisläge. Klimatkrisen är ett mångdubbelt större hot än en pandemi. Men med samma typ av mobilisering och omställning som i den, så kan vi rädda framtiden! avslutar Bert beslutsamt

•Vill du fördjupa dig lite mer i klotets historia och nuläge? Kanske lyssna på Johan Rockströms föreläsning om varför det är så bråttom nu med klimatomställningen? Eller titta på en karta som visar vilka bostadsområden på Gotland som kan hamna under vatten? Eller läsa om hur Greta Thunberg uttrycker att pressen måste skriva mer om TIDEN och varför det är bråttom med klimatomställningen? Kolla i fördjupningen!



Läs mer på:
www.klimatsamtaliburgsvik.se/
klimatflyktingar-varme-bränder-och-
översvämningar/
eller via QR-koden.



Körsbärsgården – solel, kompost och mulltoa i perfekt kretslopp

År 1971 gällde miljökampen i Göteborg att rädda gamla fina hus från att rivas. Där möttes Jon och Marita. Det är 50 år sedan, men deras miljöengagemang är fortfarande lika stort. 1979 flyttade de till Gotland och så småningom till Storsudret. Där byggde de upp Körsbärsgården, som både är ett konstmuseum med restaurang, och ett hem för den egna familjen.

Jon Jonsson är arkitekt och har ritat husen som rymmer konstsamlingarna. Byggnaderna är genomgående klimatsmarta. De är byggda i tegel som består av bränd lera med smala luftkanaler. De har överljus för att rummen ska få så mycket naturligt ljus som möjligt för att slippa elektriskt ljus i möjligaste utsträckning. Taken har soldrivna värmeluftpumpar för jämn temperatur vintertid.

- Teglet och värmen gör att husen aldrig blir fuktiga, säger Jon. Det är en förutsättning för vår konstsamling.

Det första man ser när man kommer till museets parkering är två laddstolpar för elbilar och en park med solpaneler på snedställda träställningar. Elen från solcellerna ger värme, varmvatten och el till husen, och drivmedel till bilar.

Jon ser inga svårigheter med själva solpanelerna.

- De levererar pålitligt, förutsatt att nätet fungerar. Elavbrott har dessvärre varit ett stort problem på Gotland. Vid två tillfällen har avbrott medfört att en del i systemet gått sönder.
- Men vi är nöjda. Teoretiskt ska Körsbärsgårdens solcellspark ge 45 000 kilowattimmar per år, men den ger 14 procent mer, eftersom Gotlands södra udde är en av Sveriges soligaste platser, berättar Jon.

I den gamla trädgården finns de knotiga körsbärsträden kvar. Idag är trädgården en professionell köksträdgård som förser restaurangen med blommor, frukt, grönsaker och kryddor.

På baksidan av museet ligger en stor mulltoa. Den används av alla besökare till museet och restaurangen, och de är ett normalår drygt 20 000 personer.

–Vi sparar faktiskt 60 kubikmeter vatten årligen på att använda mulltoaletter, säger Jon.

I familjens kompost samlar man allt rens från trädgården och matavfall från restaurangen. Tång från havet blir extra näring. Mulltoans avfall ingår i detta kretslopp. Komposten återförs till trädgården som mull och näring. Och regnvatten från taken samlas till trädgårdens odlingar.

I restaurangen serveras numera all mat på tallrik, vilket innebär 60 procent mindre matsvinn än med buffé. Köksutrustningen byts ut successivt för att bli så energi- och vattensnål som möjligt.

I Barnens Konstverkstad genomför museet ett par dagars kurs 12 gånger per år och där tar man upp miljöfrågor och återvinning. För närvarande har man också ett projekt som bekostas av Allmänna Arvsfonden – Konst och kunskap – där barn, konstnärer och forskare under ledning av museets pedagog söker lösningar på miljöfrågor.

– **Marita ansvarar för jobbet i trädgården** och för kontakterna med konstnärer. Men att sköta komposten varje dag är en av mina viktiga sysslor, säger Jon och skrattar. Komposten får varken torka eller bli för blöt och tung.

– **Ja, mulltoan sluter cirkeln i vårt kretslopp.** Vi ingår i ett nätverk som heter Hållbart Gotland och där har vi satt målet att hela vår verksamhet ska vara en klimatneutral miljö år 2025, avslutar Marita.

Jon och Marita Jonsson äger och driver Körsbärsgården.



Kan berättelsen om Körsbärsgården inspirera dig till att leva ett gott klimatklokt liv?

2017 genererar en normalfamilj i Sverige i snitt 8 ton koldioxid/år. Detta bör minska till ca 2 ton (Källa Naturvårdsverket). Mycket kan vi göra själva. Annat måste komma genom omställning av hela samhället

- Men:**
- Jag kan till exempel välja ekologiska och närproducerade grönsaker.
 - Har jag mark att odla på, kan jag markförbättra genom att använda biokol både för växternas och för klimatets skull.
 - Jag kan minska matsvinnet. Om jag låter bli att slänga tre kilo ätbar mat per vecka så minskar mina utsläpp med motsvarande en tredjedels ton koldioxid per år.
 - Jag kan handla färre kläder, och i stället använda dem jag köper längre tid.
 - Jag kan kompostera mat som inte äts upp.
 - Jag kan ta initiativ till en klimathandlingsplan för barnens skola.



Läs mer på:
www.klimatsamtaliburgsvik.se/
korsbarsgarden-konstmuseum/
eller via QR-koden.

DET KAN DU GÖRA...
OCH TÄNKA PÅ

• Välj närproducerat
så ofta det går



Permafrosten smälter – risk för tipping points

Klimatsamtalet om permafrosten ägde rum den 10 juli 2020 i strålande solsken i Burgsvik. Inledare var Madeleine Pousette och Sten-Åke Pettersson. Sten-Åke är född på Gotland och numera liksom Madeleine sommargotlänning på Storsudret.

I Parisavtalet har världens länder bland annat förbundit sig att begränsa den globala temperaturökningen till långt under två grader och anstränga sig för att hålla ökningen under 1,5 grader. Men när avtalet slöts 2015 räknade man inte med att permafrosten skulle börja smälta och släppa lös metangas.

– När permafrosten nu smälter och släpper ut metan så ökar kraven på att minska utsläppen, säger Sten-Åke. Och metan är 20 gånger så besvärlig som koldioxid när det gäller negativ påverkan på klimatet.

– Men låt oss börja med permafrosten. När tjälen aldrig går ur jorden i en våtmark kallar man det för ett område med permafrost, permanent frost eller tjäle.

I Sverige måste vi gräva ner vattenledningar på "frostfritt" djup, så att de inte ska sprängas på vintern av att vattnet fryser i ledningarna, dvs cirka en meter. Men i Sibirien kan permafrosten sträcka sig ända ner till 700 meter.

Vi talar om enorma ismassor, som är uppbyggda under flera miljoner år.

Sommaren 2018 var det exceptionellt varmt norr om Polcirkeln vilket ledde till att permafrosten började smälta. Detta har klimatforskare varit oroliga för. De har talat om permafrosten som en tipping point – en händelse som har en dramatiskt negativ effekt på klimatet, men som man tidigare inte bedömt kommer att inträffa inom den tid man planerar för. Detta har nu hänt.

– I Sverige har vi frusen myrmark till exempel i Stordalen öster om Abisko, berättar Madeleine. 2004 hade myrmarken börjat smälta och frigöra metan. Idag har drygt hälften av den yta som 1955 bestod av frusen våtmark förvandlats till kärr. Stora mängder metan har frigjorts och den frysta så kallade palsen i myrens inre del har smält.

Forskarna menar att det finns ett fönster på ungefär tio år att minska växthusutsläppen och begränsa den globala uppvärmningen till 1,5 grader.

– Så vi kan påverka, menar Sten-Åke, allt vi gör NU som

ökar eller minskar utsläppen av växthusgaser påverkar uppvärmningen negativt eller positivt.

– Vi har länge haft en alldeles för kraftig uppvärmning och nu märker vi av effekten. När jag gick i småskolan i Roma på mellersta Gotland var det ofta härligt kalla och vackra vintrar med skidor och källar - nu är det mest slask.

– Vi kanske alla behöver äta oss att uppnå tuffare klimatmål, så att dagens klimatkris inte vältras över på nästa generation, våra barn och barnbarn, menar Madeleine.

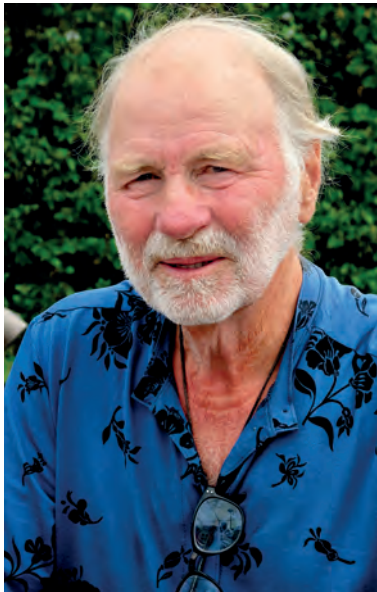
FAKTA

• **Växthuseffekten**
En viss mängd koldioxid och andra växthusgaser i atmosfären är en förutsättning för värme och liv på jorden. Under den tid som människor existerat har det funnits balans mellan två saker. Utsläpp av växthusgaser från jorden och dess invånare och de växthusgaser som träd, växter och hav tar upp. Med industrialiseringen ökade människans utsläpp genom förbränning av kol, olja och bensin och genererade alltmer växthusgaser till atmosfären. Detta satte balansen ur spel och höjde planetens temperatur. Med nuvarande utveckling riskerar stora delar av planeten att bli obeboelig redan inom några decennier.

• **Parisavtalet**
I Parisavtalet har i princip alla världens länder förbundit sig att anstränga sig för att hålla den globala temperaturökningen under 1,5 grader jämfört med innan industrialiseringen. Och att minskningen ska vara rättvis mellan människor och mellan länder. Joe Biden återanslöt USA till Parisavtalet, samma dag som han installerades som president.



Läs mer på:
www.klimatsamtaliburgsvik.se/permafrosten-smalter-och-risk-for-tipping-points/
eller via QR-koden.



Två av Gretas Gamlingar – Sten-Åke Pettersson och Madeleine Pousette inledde klimatsamtal 3.

- Ta reda på hur mycket utsläpp du genererar på www.naturvardsverket.se
- Hittills är det låg- och medelinkomsttagarna som har minskat sina utsläpp i Sverige. De tio procenten av svenskarna med högst inkomst minskade mellan 1990 – 2015 sina utsläpp med endast 1 procent. Och den allra rikaste procenten ökade sina utsläpp med 11 procent. Men de 50 procent av befolkningen med lägst utsläpp minskade samtidigt sina utsläpp med 16 procent. (Detta redovisade tidningen Dagens Industri den 10 dec. 2020 och baserade sig på en färsk rapport från Oxfam och Stockholm Environment Institute som granskat klimatomjämlikheten i Sverige)
- Sveriges nuvarande klimatmål måste kompletteras med ett konsumtionsmål, som bör utformas som etappmål till 2030 och till 2045.
- Vi behöver alla vara beredda att äta oss att uppnå tuffare klimatmål, så att dagens klimatkris inte vältras över på nästa generation, våra barn och barnbarn.



Framtidens energi – räcker batterierna eller ska vi förlita oss på vätgas?

Joanna Rose är vetenskapsjournalist och tidigare redaktör för tidskriften Forskning och Framsteg. Varje år arbetar hon med den populärvetenskapliga förklaringen av nobelprisen i fysik och kemi. Hon har blivit utsedd till hedersdoktor vid Stockholms universitet.

– Jag vill börja med batterierna, säger Joanna, för de kommer behövas i alla framtida energisystem. 1991 kom de första laddbara litiumbatterierna, som vi nu alla bär på i telefoner och annan elektronik. För att öka kapaciteten har även ämnet kobolt börjat användas i dem. Kobolt är sällsynt och det finns etiska bekymmer vid uvinningen. Ämnet finns och skulle kunna brytas i Sverige.

Världens produktion av litium motsvarar idag ungefär fyra gram per person och år. Det räcker till mobiltelefoner och laptops, men inte till framtidens elbilar, där det går åt omkring 10 – 20 kilo till varje bil.

– För att täcka framtida behov av batterier, behöver produktionen av litium och andra sällsynta metaller mer än hundrafaldigas. Vilket i sig är ett stort problem, säger Joanna. Dessutom skapar batterianvändningen enorma avfallsproblem. Vissa delar i batterierna är extremt giftiga och vissa är extremt dyra och därmed attraktiva både för återvinning, men också för icke legala handelsplatser.

Vätgas för framtida el-lagring och drivmedel?

– Grön vätgas, som alltså tillverkas av grön el, verkar vara en bättre lösning än batterier inom många områden, fortsätter Joanna. Vätgas kan ersätta batterier i bilar och flygplan, och dessutom ersätta kol som bränsle i olika industribranscher. Nya bilmotorer som drivs av grön vätgas ger bara vatten som avgas, och de är dessutom mer än tre gånger så effektiva som vanliga förbränningsmotorer.

– Utan vätgas får vi knappast något hundra procentigt förnybart energisystem, förklarar Joanna. Men det har talats länge om vätgas utan att det hänt så mycket, hittills. Än så länge står vätgasen bara för mindre än två procent av energibehovet inom EU.

EU vill nu få fart på investeringarna. I juli 2020 beslutade EU att bygga ut vätgasproduktionen i Europa med investe-

ringar på upp till ofattbara 470 miljarder euro fram till år 2050.

Även Sverige satsar nu på vätgas. Hittills har man investerat 500 miljoner kronor i vätgas. Svenska staten samarbetar bland annat med stålindustrin. Målet är att ersätta kol med fossilfri vätgas som bränsle i järnverk och få fram fossilfritt stål. Organisationen Fossilfritt Sverige har regeringens uppdrag att genomföra en svensk vätgasstrategi.

– Så visst, det finns grund för att hoppas på utveckling av vätgasen. Jag tror på vätgas. Det finns inget annat alternativ, även om det nog kan vara en lång väg kvar att gå, avslutar Joanna.



Läs mer på:

www.klimatsamtaliburgsvik.se/framtidens-energi-batterier-vindkraft-och-vatgas/
eller via QR-koden.



Joanna Rose tror på vätgasen.

Gotland satsar på lokal vindkraft

Andreas Wickman från Burgsvik blev intresserad av vindkraft när han som mycket ung insåg att vinden kunde ge honom el i en sommarstuga som inte var nätansluten. Sedan dess har han ägnat en stor del av sitt liv åt vindkraft.



Andreas Wickman från Burgsvik expert på vindkraft.



De första vindkraftverk som byggdes i Sverige var små, med effekter på några tiotal kilowatt (kW) och som var något tiotal meter höga. Successivt har dessa ersatts med allt större.

De som byggs idag är upp till 250 meter höga, och ett vindkraftverk kan ha en årsproduktion på cirka 25 gigawattimmar (GWh). (Som en jämförelse är Eiffeltornet i Paris 324 m högt.) Många av de äldre, mindre vindkraftverken ersätts nu av större och effektivare med livslängder på upp till 30 år.

– Vindkraftens andel av Sveriges elproduktion var 2019 nästan 16 procent, men den ökar nu snabbt och förväntas fördubblas på fem år, berättar Andreas. Ett problem för vindkraften har varit att få bygglov. I bästa fall kan vind och vatten tillsammans stå för ca 80 procent av Sveriges elanvändning 2025.



Elöverskott från vindkraft kan mellanlagras i vätgas

— På Gotland kommer redan 50 procent av all el från vindkraft. Och detta är inklusive den el som Cementa förbrukar, och Cementa är den näst största el-användaren i Sverige. Gotland förbrukar 900 MWh megawatt-timmar och Cementa förbrukar 300 MWh av dessa.

– Gotland är en mycket lämplig plats för vindkraft, säger Andreas, men vinden blåser ju inte jämt. I likhet med solenergin blir energitillgången ojämnt fördelad över tid och därför behövs buffertel för att reglera tillgång mot efterfrågan. En god buffert är Sveriges unikt stora vattenmagasin i norra Sverige. På sikt kan en buffert också vara stora vätgaslager, som med kort varsel kan bli till efterfrågad el.

– Elförbindelserna, stamnäten, mellan Norrland och södra Sverige är ofta överbelastade.

El från Gotlands vindkraft skulle därför vara ett välkommet bidrag till eltillgången i södra Sverige.

– Men både för att använda vattenmagasinen i norr som buffertar och för att leverera el till södra Sverige och övriga Europa är en tredje kabel mellan Gotland och fastlandet nödvändig, konstaterar Andreas.

Elöverskott från vindkraft kan mellanlagras i vätgas för användning senare under samma dygn eller vid en annan del av året.

På en fråga om de gotländska färjorna efter nästa upphandling 2027 skulle kunna drivas med grön vätgas, producerad med hjälp av gotländsk vindkraft, svarar Andreas kortfattat: **Jo, det är inte omöjligt.**

Elöverskott kan mellanlagras i vätgas

- vätgas kan i sin tur omvandlas till elektricitet som kan användas till uppvärmning eller som fodonsbränsle.
- vätgas kan också få reagera med koldioxid. Då bildas metanol, som till exempel kan användas som fossilfritt bilbränsle.

FAKTA

- Mellan Sverige, Danmark, Norge, Finland, Island, Färöarna, Grönland och Åland finns en överenskommelse om att i dessa länder får enbart grön vätgas säljas till bilar, lastbilar, bussar och andra fordon.

- När vi använder grön vätgas blir utsläppet bara lite vattenånga.

- Vätgas kommer att bli billigare. Förnybar el från vind och solpaneler blir billigare, och det minskar kostnaden för att tillverka vätgas. Men kostnaderna kommer främst att sjunka genom ökade volymer i tillverkningen av produktionsutrustning och tankstationer.

– I Örnköldsvik bygger man en ny fabrik, berättar Andreas. Den ska tillverka fossilfri metanol med hjälp av återvunnen koldioxid från massaindustrin och grön vätgas producerad med el från vindkraft. Arbetsmetoden är ett exempel på att man kan minska utsläpp till atmosfären genom att fånga in och avskilja koldioxid i röken från en skorsten i en processindustri och använda den. Att fånga in och avskilja koldioxid kallas CCU (Carbon Capture Usage) och räknas som en åtgärd som får kompensera andra utsläpp av CO₂e i de internationella klimatöverenskommelserna.

– En viktig sak som rör vindkraft, säger Andreas är att människor är oroliga för att fåglar ska dödas av vindkraftverk. På södra Gotland finns vindkraftsparker både på land och i Östersjön. I området lever cirka 25 kungsörnspar och lika

många havsörnar. Vindkraftsparkerna på södra Gotland har investerat i kameror som ”ser” när en fågel är på väg mot ett vindkraftverk. Då kan kameran skicka en signal som stoppar kraftverket innan fågeln hinner fram till de roterande vingarna.

– Tekniken har utvecklats av USA:s försvarsmakt för att skydda militära mål, till exempel Vita Huset, från målsökande robotar, säger Andreas.



Läs mer på:

www.klimatsamtaliburgsvik.se/gotland-el-kommer-redan-till-50-fran-lokal-vindkraft/ eller via QR-koden.

Politikerna bör:

- Verka för snabb utveckling av vätgas i linje med Strategin för svensk vätgas.

- Skapa skatter och vägtullar i Europa som premierar fossilfria bränslen – det vill säga elfordon som drivs på grön el från sol, vind, vatten, vätgas eller till exempel biogas.

- Stödja en provanläggning för vätgas på Gotland för att lagra energi från sol och vind.

- Staten via Trafikverket ansvarar för upphandlingen av gotländsfärjorna, efter samråd med olika intressen på Gotland. Nästa upphandling planeras under 2021 och 2022 och ska träda i kraft från 2027.

- Inför upphandlingen 2027 anser vi att staten ska kräva att de nya Gotländsfärjorna ska drivas fossilfritt. Det kan till exempel ske med vätgas producerad med grön el från gotländsk vindkraft.

DET KAN DU
TÄNKA PÅ

• Kameror skickar ut signaler när fåglar närmar sig vindkraftsvingarna

Lokala gemenskaper – producera egen el tillsammans

Vamlingbo prästgård skulle säljas. Bygdens invånare protesterade.

Allan Larsson, som är deltidboende på Storsudret, och ett antal Storsuderbor arbetade då fram en lösning med ett utvecklingsbolag som köpte in prästgården.

Samtidigt skapades nya besöksmål på Storsudret: Naturum och Lars Jonssons museum med café och trädgård, som tillsammans tar emot 30 000 besökare per år!

På 1980- och 1990-talet var Allan chef för AMS och sedan finansminister. På 2000-talet arbetade han med arbetsmarknad och sysselsättning i EU-kommissionen och därefter som rådgivare till EU-Kommissionens dåvarande ordförande Jean-Claude Juncker. På senare år har han varit engagerad i städernas klimatomställning både i Sverige och i EU.

Allan berättade för oss på Fiket i Burgsvik om tre projekt som inspiration till en fossilfri utveckling på Gotland.

1 Gotlandsfärjorna kan bli fossilfria.

– Det finns ett förslag där Stockholms skärgårdsflotta med färjor och Waxholmsbåtar kan bli helt fossilfria till år 2025, berättar Allan. Tolv av de historiska Waxholmsbåtarna ska moderniseras varamt och köras på fossilfri diesel. 27 färjor går korta sträckor med bilar och passagerare. De ska drivas med grön el. Resterande elva färjor går längre sträckor, cirka 35 kilometer i en riktning. Dessa färjor ska drivas med vätgas.

– Två stora svenska företag har offererat genomförande och underhåll av projektet. Ett stort energiföretag och ett företag som kanaliserar pensionskapital till hållbara investeringar. Bägge företagen är övertygade om att detta är en bra lösning.

2 Idéer för hållbar klimatomställning i den ömtåliga och värdefulla stadsmiljön i Visby

Allan är ordförande för Viable Cities, som är ett svenskt strategiskt innovationsprogram för hållbar stadsutveckling. Han är också vice ordförande i EU:s Mission Board on Climate Neutral Cities.

– Båda dessa program bygger på insikten om att klimat-



Allan Larsson, mångårig gotlandsvän.

politiken måste fokusera på städernas omställning. Städerna upptar bara två-tre procent av jordklotets yta, men står för mer än 70 procent av växthusgasutsläppen, säger Allan. Därför har vi nu i Viable Cities skrivit kontrakt med de politiska ledningarna i nio svenska städer om att växla upp takten i klimatomställningen med sikte på klimatneutralitet år 2030.

– Vi behöver utbyta erfarenheter om hur städer med hundratal års historia kan bli hållbara, och samtidigt behålla sin skönhet och karaktär och bli städer där människor kan leva ett gott liv inom planetära gränser.

Allan skickar också med ett budskap:

– Om regionen hör av sig och frågar om Gotland kan få plats i EU:s nätverk för Viable Cities så tror jag att vi kan ordna det, säger Allan och ser spjuveraktig ut. Ett budskap som de gotländska tidningarna var snabba med att förmedla.

3 Lokala energigemenskaper

Klimatomställningen gör att elanvändningen ökar i hela Europa och stamnäten i länderna dignar under de nya kraven. Men det finns nu teknik för grupper att själva producera solen så att de bara behöver belasta stamnäten när de måste sälja eller köpa el. EU uppmuntrar nu länderna att öppna sina el-lagar för detta.

– I en sådan energigemenskap kan man optimera deltagarnas elanvändning. ”Alla sätter inte på tvättmaskinen samtidigt”, säger Allan. En rapport från Örebro visar på 50 procents besparingar tack vare lokal produktion, lagring och optimering.

Wolfgang Brunner bor i Östergarn på mellersta Gotland och han kompletterade Allans beskrivning.

– Vi har redan kommit långt i arbetet för att skapa en lokal energigemenskap. Uppsala universitet, Campus Gotland, har hjälpt oss att göra en förstudie, som visar vilka positiva effekter just vi kan få. Den får ni gärna ta del av.

– Det finns många tak här – både i Burgsvik och på mjölkböndernas ladugårdar, säger Allan. Potentialen för solen är enorm. Men vänta inte på att någon annan ska göra något.

Det är bara att börja själv!

FAKTA

På Storsudret finns elanvändare som kompletterar varandra och området passar för att utveckla lokala energigemenskaper:

- Mjölkbönder förbrukar mest el tidiga morgnar och sena eftermiddagar.
- Sommargotlänningar har överskott av el på sommar, höst och vår, men ändå underskott för basuppvärmning av sina hus på vintern.
- Fastboende har underskott av el på vintern.
- Storsudret med Hoburgen är ofta Sveriges soligaste område.

- Den svenska ellagen måste ändras för att en konsument ska få producera mer el än hen förbrukar per år och få sälja el till andra fastigheter.

- Gotland bör sätta målet att vara fossilfritt 2030 och därmed få ansöka om att bli medlem i Viable/Hållbara städer i Sverige.

- Pilotutveckling av ett par lokala energigemenskaper på Gotland bör stödjas.

- Trafikverket bör undersöka om förslaget till omställningen av Stockholms skärgårdsflotta kan ge impulser hur gotlandsfärjorna ska kunna drivas fossilfritt efter nästa upphandling 2027. (Se också avsnitt 6.)

Vill du veta mer om Östergarns lokala energigemenskap eller om omställningen av Stockholms skärgårdsflotta? Eller om Viable cities? Kolla i fördjupningen!



Läs mer på:

www.klimatsamtaliburgsvik.se/fossilfria-farjor-hallbara-stader-och-lokal-gemensam-produktion-av-solel/ eller via QR-koden.

Långmyre Vineri – ekologisk vinodling på Sudret

Svenska Emma Serner for till Toscana i Italien för att arbeta med vin. Där träffade hon Andrea Guerra, universitetsutbildad vinmakare och son till en vinodlare. Först var Andrea och Emma bara arbetskamrater, men efterhand växte kärlek fram och med den en längtan att skapa ett liv tillsammans.

– Vi vill driva en hållbar vingård i 30 – 40 år, och sedan lämna över den till våra än så länge ofödda barn, säger Emma och skrattar till.
– Vi menar verkligen allvar med detta!

Från början var det självklart att de skulle bygga upp sin vingård i Italien. Men efter hand insåg de att klimatförändringarna gör det allt svårare att odla ekologiskt.

Vinrankor ska normalt inte vattnas, utan själva söka sig ner med långa rötter till grundvatten. Men det allt mer torra och varma klimatet har gjort detta odlingssätt utsatt och riskfyllt. Många vinodlare i Italien har därför börjat vattna sina odlingar – till stora kostnader.

Det har också tillkommit nya typer av tropiska insekter som angriper druvor. Det leder till en negativ spiral med mer kemisk besprutning och försvagade druvor.

– Vi ville verkligen satsa ekologiskt och hållbart över lång tid. Och klimatkrisen verkade nästan göra det omöjligt. Precis i detta kritiska skede råkade Emma och Andrea få se en artikel i en branschtidning. Den visade vilka länder och områden som är på väg att bli lämpliga för vinodling. Där fanns trakten kring Långmyre på Storsudret på södra Gotland med. Den plats där Emma tillbringat sina somrar sedan hon var barn!

Emma kontaktade sina grannar, som driver gården Långmyre bredvid familjens sommarställe, Carl-Johan Jakobsson

och Gudrun Torsson. Skulle de kunna arrendera ut mark för en vinodling? Jo, det gick bra.

Första sommaren som de brukade jorden var 2018. Då planterade de 26 000 vinplantor. 2020 skördade de druvor för sitt första vin, som är ekologiskt och Kravodlat. De har satsat på en typ av hybriddruvor som är resistent mot de två vanligaste sjukdomar som vinstockar drabbas av. Det ger dem goda förutsättningar att odla hållbart. De avser också att minimera bevattningen för att inte belasta naturen.

Under andra förutsättningar kunde deras resa ha gjort att de hade kallats klimatflyktingar. Men förhoppningsvis blir Långmyre Vineri just den ekologiska och hållbara investering som de drömde om.

• En viktig internationell klimatåtgärd är att få storskalig förstörelse av naturen, ecocide, att bli ett internationellt brott lika väl som folkmord, genocide. Det handlar om att den typ av aktiv skövling, som exempelvis pågår i Amazonas. Skövling och markförstörelse i stor skala bör betraktas som brottsliga och brotten ska kunna tas upp i den internationella domstolen i Haageller tribunal.



Emma Serner och Andrea Guerra på Långmyre Vineri.



• Gotlands och Sveriges lantbruk kan aldrig fullt ut bli hållbart i en värld där det är tillåtet att konkurrera genom att i stor skala förstöra naturen. På Stockholmskonferensen 1972, FNs första miljökonferens, talade Olof Palme om ecocide, och pekade på vikten av att erkänna förstörelse av vår livsmiljö som en kriminell handling. Sverige riksdag bör nu underteckna det förslag som ligger i FN och som gör storskalig miljöförstörelse, ecocide, till ett internationellt brott.



Läs mer på:
www.klimatsamtaliburgsvik.se/klimatkris-i-italien-gav-vingard-pa-storsudret/ eller via QR-koden.

• Första året planterades 26 000 plantor på Långmyre Vineri



Tiden talar mot biobränsle

Sven Nyberg har deltagit i klimatdebatten för miljö och hållbarhet i produktion och i arbetsliv under tjugo år i sitt arbete på LO.

– Det var först med Riokonferensen 1992 som det började hända saker i klimatfrågan, säger Sven som var där. Det gick långsamt i början, men idag inser allt fler att klimatfrågan måste påverka all politik och hanteras i alla delar av samhället.

Nu har utsläppen från industri och bostäder börjat minska och då riktas blickarna mot transporterna.

– Och en sak är säker – bensin och diesel, som kommer från fossila källor, måste bort från biltrafiken.

Och det fort, säger Sven.

När fossila bränslen ger oss energi i industrier, värmepannor och bilmotorer släpps det lagrade kolet från jordens inandöme ut i luften i form av koldioxid. Och vetenskapen har lärt oss att koldioxiden fungerar som glaset i ett växthus – den gör atmosfären långsamt varmare.

När insikten om detta började bli allmän såg man biobränslen som ett alternativ – inte minst i skogslandet Sverige. Även biobränslen avger koldioxid, men den fångas med tiden upp igen av nya träd och växter. Det är därför som skogsägaren är skyldig att plantera ett nytt träd när ett tagits ner. Träden ingår i det kretslopp som all växtlighet bygger på.

I Sverige kan vi köpa biobränslen i form av biobaserad etanol (E85) och grön diesel (HVO). Dessutom har vi nu en lag som säger att i all bensin och diesel som säljs i Sverige ska det finnas en viss andel etanol – och den andelen kommer att öka för varje år fram till 2030.

Det finns också planer på att använda mer av skogen och dess restprodukter, (bark, grenar, toppar med mera) som framtida bilbränslen eftersom behoven förväntas öka kraftigt. Men nu har FN:s klimatpanel allt tydligare sagt att utsläppen av all koldioxid och andra växthusgaser måste minska på några få år. Tiden har blivit en nyckelfråga! Att utsläpp från biobränslen fångas in igen spelar mindre roll – om processen tar för lång tid.

Är då etanol och grön diesel en återvändsgränd? Meningarna går isär. Vissa menar att vi måste avstå helt från att använda skogen till fordonsbränsle. Den korta tid, max tio år, som vi har på oss gör att vi inte kan elda upp skog idag och sedan vänta de 80 – 100 år som krävs för att nya träd ska fånga in den frigjorda koldioxiden. De som vill ha mer biobränslen menar att vår skog växer så bra och binder så mycket koldioxid att det täcker förlusterna av att nedhugna träd inte längre binder koldioxid.

Vad göra? Vi kan inte bortse från tidsfaktorn, menar Sven. Det är inte rimligt att vi använder träd och avverkningsrester i stor skala till våra bilar. Då försenar vi minskningen av utsläppen och förlänger användningen av den ineffektiva förbränningsmotorn.

Elbilar är för dyra för många. Om man tankar etanol eller grön diesel från kortlivade grödor som raps eller sockerrör får man ändå ett acceptabelt kretslopp med kort omloppstid där koldioxiden fångas in snabbt. Även biogas från till exempel slakteriavfall är ett alternativ, och man kan konvertera befintliga bensinbilar till biogasbilar.

Av dagens biobränslen har marknaden för biodiesel HVO (hydrerad vegetabilisk olja) ökat snabbt och kanske för att den kan användas i de allra flesta dieselbilar utan konvertering. Efterfrågan på E85 (etanol) har minskat kraftigt, kanske eftersom samhällsbidragen upplevs osäkra. Den finns dock kvar på mackarna och vanliga bensinbilar kan omvandlas till etanoldrift. Regeringen plus Centerpartiet och Liberalerna är överens om att stötta konverteringen av bensinbilar med halva kostnaden med upp till 5 000 kronor för etanol och upp till 25 000 kronor för biogas.

Biobränslen som är acceptabla från klimatsynpunkt måste förstås även vara okej när det gäller hur de tas fram. De får inte konkurrera ut livsmedelsgrödor och utvinning av palmolja får inte ske på bekostnad av avverkad regnskog. Det finns miljömärkning om detta, men den kan ha brister, säger Sven.

Försäljningen av renodlade bensin- och dieselbilar kommer att upphöra 2030 i Sverige. Samtidigt blir elbilar och laddhybrider billigare och en stor andrahandsmarknad kommer att växa fram som gör elbilar överkomliga för fler än idag, tror Sven.

Sven Nyberg om skogen och biobränsle.



Men vad gör vi då av skogen?

• Ur klimatsynpunkt är skogens största värde att fortsätta binda koldioxid – den är en så kallad kolsänka. De som vill bruka skogen säger att vi ska avverka och låta nya träd växa upp, för de binder kol snabbast. De som vill bevara säger att de stora träd vi redan har binder mest kol. Tiden får utvisa vad som är riktigt. På lång sikt anses den mogna skogen koldioxidneutral – den binder lika mycket kol när den växer som den avger när den förmultnar.

• Den skog som avverkas har stora möjligheter. Forskningen kring träfibern har gett nya avancerade tillämpningar inom husbyggnad, anläggningar och möbler, och materialen i dessa fortsätter då att fungera som kolsänkor. Läs mer i fördjupningen och sambandet mellan biokol och kolsänkor både för privatpersoner och jordbruket. Men även inom områden som textil, medicin och livsmedel visar man att det finns en spännande framtid för skogens fiber.



Läs mer på:
www.klimatsamtaliburgsvik.se/tiden-talar-emot-biobranslen/
eller via QR-koden.



• Ska vi använda skogen till fordonsbränsle?

Terje Larsson, Sudret – mjölkbonde med 100 kor

På Storsudret är mjölkböndernas sammanlagda omsättning 100 miljoner kronor per år, medan turistnäringen ”bara” omsätter 75 miljoner kronor. Det är svårt att tro om man turistar i Burgsvik på sommaren eller ser ”Så mycket bättre” på TV!

Terje Larsson är utbildad på Statens Lantbruksuniversitet, SLU, och har tagit över driften av sin föräldragård.

- På Storsudret satsar vi på mjölkproduktion för vi har lätta jordar, och de passar bäst för att odla vall med gräs, klöver, majs med mera. Just det som korna gärna äter, berättar Terje. Antalet djur är sedan avpassat till hur mycket mark vi har.

På Augstens gård finns idag 100 mjölkkor, vilket tillsammans med kalvar, ungdjur och tjurar innebär cirka 330 djur. Djuren äter det jorden ger och djurens gödsel förs tillbaka till markerna som växtnäring. Och ett kretslopp är slutet.

- **Jag försöker tillföra rätt mängd näringsämnen** för grödan på varje åker, säger Terje. Varje gröda vill ha olika mycket av olika näringsämnen. När den inte hittar det den behöver, så slutar den helt enkelt att växa. Och överskotten från andra ämnen, som kan vara kväve eller fosfor, läcker då ut i Östersjön. Och där skapar de förorening och algbloomning.

- **Nyckeln till en hållbar odling** är därför att ha koll på växt-näringsbalansen, säger Terje. Vart femte år tar vi därför jordprover, gör en markkartering, på alla åkrar. När vi också bestämt vad vi ska odla på åkrarna visar datakalkylen vilka näringsämnen vi behöver tillföra på varje åker.

Terje kompletterar gödseln från sina djur med konstgödsel för att det ska bli rätt proportioner av näringsämnen på varje åker.

- Det pågår forskning för att få fram fossilfri konstgödsel, säger Terje, men vi är inte där ännu. För mig är konstgödsel nödvändig. Vi behöver den för att få tillräckligt stora skördar och lönsamhet med våra 100 kor. Vi kan och vill inte köpa mer mark.

Terje kompletterar också det foder han själv odlar med inköpt kraftfoder som innehåller protein. I första hand köper han svenskt kraftfoder gjort på majs. Men det räcker inte.

Därför köper han också importerade produkter, som baserar sig på sojabönor.

- Och det är trist, odlingarna av kraftfoder i Brasilien är fullständigt ohållbara och även transporten hit är fel ur klimatsynpunkt, konstaterar Terje. Vi kan och borde odla mer svenska proteinväxter!

FAKTA

- Ekologiska och KRAV-certifierade gårdar använder inte konstgödsel, eller mineralgödsel som det också heter, eftersom den än så länge tillverkas av fossil naturgas.
- Dessa jordbruk använder inte heller kraftfoder, utan utfodrar sina djur bara med det som de själva odlar, kompletterar med foder från en annan ekologisk odling, eller köper det relativt dyra KRAV-märkta kraftfodret.

Jordbruket står idag för tolv procent av Sveriges utsläpp av växthusgaser. Utsläppen kommer främst från marken när den plöjs och vänds upp. Och från kornas intrikata matsmältning. Dessa utsläpp går inte att undvika i jordbruket, men de kan och måste minskas. Kolla mer i fördjupningen. Där hittar du också mer om KRAV-märkning, EUs jordbrukspolitik och hur jordbruket påverkar Sveriges miljömål.



Läs mer på:
www.klimatsamtaliburgsvik.se/Terje-Larsson-mjolkbonde-pa-Gotlands-sodra-udde/
eller via QR-koden.

DET KAN DU
TÄNKA PÅ

Terje Larsson driver hållbar odling på sin gård.



En del av de åtgärder som behövs för jordbruken

- Både politiken och privatpersoner måste stödja ett svenskt lantbruk som kan ge oss närproducerade och ekologiska livsmedel, beredskapssäkerhet och öppna landskap.

- Svenska politiker måste arbeta för lika skatter, stöd och andra regler för alla jordbruk i alla länder inom EU.

- Stöd behövs för att öka odlingen av proteinrika grödor och kraftfoder i Sverige.

Den branschgemensamt framtagna Färdplanen för fossilfria jordbruk har bland annat följande mål:

- Användning av drivmedel inom jordbruken ska till 40 procent vara fossilfria 2025 och till 100 procent fossilfria 2030.

- Fossilt konstgödsel ska fasas ut.

- Kor och andra betesdjur behövs bland annat för att bete är överlägset bra på att främja biologisk mångfald. Samspelet mellan betande djur och växter är uråldrigt och mångfacetterat och en bas för många arters existens

DET KAN DU
TÄNKA PÅ

• Djuren äter det jorden ger och djurens gödsel förs tillbaka till markerna och ger växtnäring



Vi kan lära av Sveriges dataomställning

Gittan Frejthagens engagemang i klimatfrågorna bygger på drygt 40 års arbete med dataomställningen – eller digitaliseringen, som vi säger i dag. Hon var initiativtagare till nätverket Gretas Gamlingar och har lett arbetet med att skriva det här klimatmaterialet.

1973 var Sverige det första landet i världen som införde en datalag för att skydda individernas personuppgifter från att hamna i händerna på någon typ av maktfullkomlig storebror. Alla skulle uppmuntras att själva använda information i en tidigare ofattbar omfattning.

– Dataomställningen handlade också om att miljontals svenska jobb slogs ut och försvann framför våra ögon, men att datatekniken samtidigt skapade ännu fler. Det blev en omställningskarusell. Nästan alla svenskar bytte jobb och arbetsuppgifter och lärde sig leva upp till mer avancerade kompetenskrav, arbetssätt och nya kontaktvägar, berättar Gittan.

Nu står vi i en ny kris, en klimatkris orsakad av oss människor, och där vi måste agera för att rädda förutsättningarna för liv på planeten.

Vad kan dataomställningen lära oss idag?
– Mycket är sig likt. Men både klimatomställningen i företagen och det politiska arbetet på regeringsnivå har blivit bättre organiserat än det datapolitiska arbetet var då, säger Gittan.
I näringslivet arbetar man med klimatfrågorna sedan många år, med så kallade Färdplaner, både i enskilda företag och branschvis. Organisationer Fossilfritt Sverige har medverkat till 22 branschvisa Färdplaner. Rejåla forskningsprogram och samarbeten mellan företag och universitet och högskolor finns och ger resultat.

Klimatlagen slår fast att Sveriges klimatpolitiska mål är att till 2045 uppnå Parisavtalet och ha netto-noll utsläpp. Netto-noll tillåter användande av kompensatoriska åtgärder (typ att fånga in och lagra koldioxid eller plantera ny skog), men kräver ändå främst mer styrning och utvecklad industri- och

näringspolitik samt uppmuntran och styrning för att minska våra utsläpp som privatpersoner.

– Regeringen har lagt fram ett klimatpolitiskt handlingsprogram för hur det målet ska uppnås. Det första fyraåriga handlingsprogrammet har 132 punkter och berör alla politikområden. Detta ska nu förverkligas.

Regeringen har inrättat ett Klimatpolitiskt kabinett för att förbereda sina beslut. Statsministern är ordförande och sju ministrar är ledamöter.
– Detta verkar kanske inte så upphetsande, men det ger mer tid till ett helhetsgrepp på klimatpolitiken, vilket ofta är avgörande för effektiviteten i det politiska arbetet. Data-åtgärderna kom ofta droppande från olika departement, som inte alltid var så samordnade.

– I klimatlagen står det också att regeringens agerande ska granskas av ett Klimatpolitiskt råd, bestående av kvalificerade forskare. Det är utmärkt. Under dataomställningen hade dåvarande regeringar först en Datadelegation och senare en IT-Kommission, men ingen av dem fick någonsin i uppdrag att granska regeringen – utan man skulle komma med förslag och idéer.
Än så länge har Klimatpolitiska rådet dock tvingats konstaterats att det regering och riksdag hittills gjort inte på långa vägar räcker för att nå Parisavtalets mål!

– Vi kan ändå lära av erfarenheterna från dataomställningen, säger Gittan. Klimatfrågorna liksom dataomställningen berör nästan alla politikområden. Och i det kritiska skede vi nu har framför oss behövs tre saker för att klimatomställningen ska bli effektiv i hela landet:

1 Ett klimatkabinett finns och behövs i regeringen, men

Gittan Frejthagen är initiativtagare till Gretas Gamlingar.



det behövs också i varje region och kommun för att prioritera och förbereda klimatpolitiska åtgärder.
Ordförande i klimatkabinetten ska vara regionstyrelsens eller kommunstyrelsens ordförande.

2 Det behövs också ett självständigt Klimatpolitiskt råd i varje kommun och region med uppdrag att kritiskt granska och publicera vad det tycker att deras politiker har eller inte har åstadkommit.

3 Uppföljning av klimatpolitiken ska inte enbart göras med mått som bruttonationalprodukten, BNP utan även med mått som handlar om hur människor, natur och ekonomi mår och utvecklas.

DET KAN DU GÖRA

Det är lätt att känna sig uppgiven och deprimerad inför de hot vi lever med. Man mår ofta bättre när man engagerar sig. Det finns många grupper, föreningar och nätverk som arbetar med klimatfrågor. Försök hitta en grupp där du känner dig hemma och delta i deras klimatsamtal. I fördjupningen hittar du beskrivningar och kontaktuppgifter till ett stort antal klimatorganisationer. Kolla i fördjupningen.

FAKTA

Den svenska datapolitiken från 1970-talet och framåt bidrog till att svenskarna blev tidiga användare av internet.
År 1993 använde 1,7 procent av svenskarna internet. 2000 var siffran över 50 procent. Och 2006 blev Sverige det tätaste internetlandet i världen, med 86 procent internetanvändare. Detta har troligen haft en positiv inverkan på svensk konkurrenskraft.
(Källa: Tekniska Museet, Stockholm)



Gör vi inget nu får våra barn och barnbarn betala priset

Slängmentaliteten måste bytas ut mot ett synsätt som utgår från cirkulär ekonomi

➔ Den viktigaste lärdomen från dataomställningen gäller ändå folkbildning och utbildning.

– Vi står inför kritiska klimatförändringar här och nu, och ändå pratar många idag överhuvudtaget inte om klimatförändringar, varken hemma eller på jobbet, noterar Gittan.

På 1970-talet började folkbildningen med en typ av väckarklocka. Utbildningsradion, UR, producerade sex TV-program och ännu fler radioprogram som hette Datorer på våra villkor. Alla politiska partier, fackliga organisationer och andra idéburna organisationer skrev datapolitiska handlingsprogram och startade breda samtal i samhället. På 1970-talet deltog flera hundra tusen LO- och TCO-medlemmar i datacirklar och datautbildningar på betald arbetstid.

Individer och familjer måste nu komma igång och samtala om nya förhållningsätt till sin konsumtion och privatekonomi. Arbetsuppgifter kommer att försvinna och andra arbetsuppgifter kommer till: alla behöver kunskap om nya material, verktyg, kvalitetskrav och om hur man ska prioritera och hantera allt. Men en del är på gång. Politiska partier och fackliga organisationer tar nu fram klimatpolitiska handlingsprogram och inbjuder till samtal.

Ett exempel är att Handelsanställdas Förbund, Handels, har gjort en enkät bland sina medlemmar, anställda i butiker och varuhus, och sedan formulerat ett klimatpolitiskt program. De ser framför sig att slit- och slängmentaliteten måste bytas ut mot ett synsätt som utgår från en cirkulär ekonomi. Varor ska användas längre och, om möjligt, repareras och återanvänds.

Handelsanställda vill att butikerna bidrar till detta genom att ta emot sina begagnade varor och erbjuda tjänster som second hand, reparationservice, eller hyresförmedling för sällanköpsvaror – eller ta ansvar för återvinning.

De handelsanställda har också krav på att beslut fattas snarast

om en differentierad moms på livsmedel, beroende på olika varors klimatpåverkan. De vill också både ha studiecirklar för att samtala med varandra om framtiden och utbildning för att lära sig mer och kunna ge kunderna råd om hur de kan minska sina klimatavtryck. Gotland har erkänt att vi är i ett klimatrödläge och beslutat om en stor folkbildningskampanj om klimatet.

– Vi är i ett krisläge och måste snabbt gå från ord till handling i ett läge där alla människor medverkar aktivt för att begränsa utsläppen så att vi kan få ett gott framtida liv. Därför behöver vi akut en omfattande investering i folkbildning och utökad vuxenutbildning om klimatet och om klimatomställningen, säger Gittan.

- En förutsättning för en rättvis och rask klimatomställning är förankring och kunskap hos hela befolkningen. Politiken måste utlysa kunskapsnödläge, genomföra klimatkampanjer och erbjuda stöd till uppstart av studiecirklar och andra former av samtal om klimatet.

- Därefter behövs resurser för samtal, studiecirklar och utbildningar på studieförbund, folkhögskolor och i vuxenutbildning, men också i företag, hembygdsföreningar, partier, kyrkor, fackliga organisationer, branschorganisationer med mera.

- Stöd till kunskap och teknik för poddar om klimatfrågor bör prövas för att nå åldersgruppen 35 - 50 år.

- Olika invandrargrupper behöver erbjudas stöd utifrån sina behov att förbättra sin bostadssituation och/eller få möjlighet att skaffa sig mer klimatkloka varor. (Bättre svenskkunskaper kan bidra till att individen får tillgång till kunskaper och mer aktivt kan delta i klimatomställningen.)

- Pengar för en ökad folkbildning kring klimatfrågorna behövs från regeringen, regioner och kommuner.

- Varken regeringen, regioner eller kommuner har avsatt resurser för att förbereda och genomföra klimatkampanjer. Det kräver därför ovanliga och snabba beslut av politikerna.

- Ekonomiska styrmedel behövs för att målet ska uppnås. De som har resurser kan och ska minska sina utsläpp mer. Detta kräver ekonomiska styrmedel. Styrmedlen kan exempelvis vara olika former av koldioxidskatt på varor, flyg och transporter. Å andra sidan måste de som har lite eller brist på resurser få finansiellt och socialt stöd till exempel till att förbättra sin boendesituation och skaffa sig mer klimatkloka varor.

- En statlig grön investeringsbank ska göras tillgänglig för alla. Dvs privatpersoner, organisationer

och företag ska få möjlighet till finansiering av alla former av klimatomställning av verksamheter och byggnationer.

- Fler riktade ekonomiska styrmedel behövs för att säkerställa att klimatmålen uppnås i tid

- Strikta klimatregler ska tillämpas vid alla offentliga upphandlingar. För alla varor, verksamheter och tjänster som upphandlas ska krav ställas på att utsläpp av växthusgas redovisas.

I fördjupningen hittar du också mer om den datapolitiska historien, länkar till Handelsanställdas klimatpolitiska program och regeringens handlingsplan för klimatomställningen. Där finns också länkar till Naturskyddsföreningens handlingsplaner och länkar till näringspolitik som främjar klimatomställningen.

Läs mer på:

www.klimatsamtaliburgvik.se/omställning-kraver-samtal-och-ater-samtal/ eller via QR-koden.



Sand kan rädda dricksvattnet

Jan Larsson bor på Storsudret, är naturvetare och har arbetat som lärare och förvaltningschef i Gotlands kommun i drygt 30 år.

På Gotland bor 60 000 personer varav 1 000 på Storsudret. Varje år kommer drygt en miljon besökare till Gotland och en hel del av dem kommer till Storsudret.

Storsudret är Gotlands södra udde och på den finns fem socknar med spännande raukfält och var sin vacker och väl-behållen stenkyrka från 1100- eller 1200-talet.

Befolkningen har kämpat till sig epitetet serviceort i Region Gotland. Det innebär att skola, räddningstjänst, bibliotek, bensinstation och en ICA-hall finns i Burgsviks centrum.

Gång på gång har de fem socknarna gått samman och visat upp en stark självkänsla och förmåga att arbeta tillsammans för sin bygd. Inte minst för att få behålla sin skola!

Storsudret med Hoburgen är ofta Sveriges soligaste plats och mer än hälften av ytan är av riksintresse. Redan Linné skrev på 1700 talet om områdets skönhet!

– **Jag ska gå rakt på sak, säger Jan Larsson,** och berätta om tre projekt på Storsudret. Tillsammans säger de nog en del om hur vi arbetar här nere.

– För ett par år sedan startade vi ett vattenprojekt som syftar till att göra oss självförsörjande vad gäller dricksvatten. Klimatförändringar med ökad värme och torka innebär problem med grundvattnet.

– Det är lätt att se hur vattnet rör sig på marken över åkrar och ängar, i skogar och diken. Men vi behöver kartlägga och förstå hur vattnet rör sig under marken. Vi har mätstationer utställda som ser ut som elskåp, men de mäter vattenströmmarna i området under och omkring dem.

Den lokala föreningen Forum Östersjön har startat projektet. IVL (Sveriges Miljöinstitut) och KTH i Stockholm

medverkar med forskare och studenter. Fem lokala bönder bidrar med sin livslånga kunskap om var det brukar finnas vatten vid olika årstider.

Det som händer när det regnar på Storsudret är att söt-vattnet rinner rakt ut i Östersjön genom de kanaler som byggdes på 1800-talet för att dika ut och skapa mer odlings-mark. Här finns en oändligt vacker natur med tunna jord-lager över hedar. Blåeld, vallmo och orkidéer trivs här.

– Men nu är det så torrt att regnvattnet rinner rakt av vår tunna mark, som från ett paraply!

– Det viktigaste nu är att finna en naturlig lagringsplats för vattnet. Det bästa vore ett underjordisk sandområde med sand och grus. Vatten har en förmåga att klistra sig fast vid sandpartiklar av en viss storlek. Hittar vi ett lämpligt sand-område – och det gör vi nog – då kan vi fånga vattnet där.

– **Varje år regnar det ungefär 600 millimeter** under höst och vinter. Det är ofattbart mycket – 90 000 000 kubikmeter vatten! Får vi bara få tag på två millimeter så har vi 300 000 kubikmeter vatten och är självförsörjda. 300 000 kubikmeter vatten skulle räcka till turister, hästar och kor, och oss själva, säger Jan och skrattar gott.

– **Ett annat lokalt projekt handlar om hamnen i Burgsvik,** fortsätter Jan. Det drivs av ett non profit aktiebolag, Burgsvi-kens Utveckling AB. Lokalbefolkningen har betalat in aktiekapitalet, men har förbundit sig att aldrig ta ut någon vinst – vilket är lite speciellt.

Hamnen byggs om och ut i Burgsvik. Det blir en yttre hamn för djupgående båtar och en inre för småbåtar. Dess-utom bastu, café, utsiktsveranda och en lång träpir längs

Jan Larsson Storsudret.



hamnviken. Hamnen kommer att välkomna båtar på väg genom Östersjön.

– Men hamnen blir också en viktig bas för de havsbaserade vindkraftsparker, som planeras att byggas väster och söder om Burgsvik för att klara klimatmålen. Hamnen är viktig både vid utbyggnaden och fortsättningsvis för service och underhåll.

För att visa bredden på Storsudrets olika klimatprojekt berättar Jan också om ett projekt för odling av regnbågslax på land.

– Man kanske frågar sig vad detta projekt har med klima-tet att göra, säger Jan och skrattar. Men visst är det vettigt att vi äter fisk som vi själva odlat, istället för att frakta hit fisk hela vägen från Atlanten till våra matbord.

Fisken odlas i en ombyggd ladugård, i stora runda vatten-cisterner. Vi förbrukar inte vattnet, utan det går i ett krets-lopp där vi renar det och tillsätter syre.

Tre klimatprojekt på Sudret

- Vattenprojektet med syfte att göra Gotland själv-försörjande av dricksvatten.
- Hamnen i Burgsvik byggs ut.
- Odling av regnbågslax på land.



Läs mer på:
klimatsamtaliburgsvik.se/sand-kan-radda-dricksvattnet/
eller via QR-koden.



• **På Sudret tunna jordlager** finns en oändligt vacker natur med hedar blåeld, vallmo, orkidéer...

Gotland ska gå före – läget är allvarligt

Agneta Green arbetar med energi- och klimatfrågor på Länsstyrelsen på Gotland. Hon har regeringen som uppdragsgivare och är därmed statlig representant på ön. Hon bor bara ett stenkast från Storsudret.

Agneta börjar med att berätta om det allvarliga klimatläget i världen.

- Koncentrationen av växthusgaser fortsätter att öka i atmosfären. Utsläppen minskar inte i den takt de borde. Och runt om i världen ser vi negativa konsekvenser av detta med värmeböljor, torka, bränder, havsnivåhöjning och påverkan på ekosystem och livsmedelsförsörjning.
- Men samtidigt tycker jag att insikten ökar om klimatet som vår tids ödesfråga, och det är positivt. Att Gretas Gamlingar skapar dessa samtal och att så många kommer och deltar är ett uttryck för att insikten om klimatkrisen ökar. För vi måste både minska utsläppen av växthusgaser och anpassa vårt samhälle och sätt att leva till klimatförändringarna.

Klimatpåverkan på Gotland

Länsstyrelsen har med hjälp av SMHI tagit fram rapporten Framtidsklimat i Gotlands län vilken beskriver dagens och framtidens klimat i Gotlands län baserat på olika framtidsscenarier. Om vi inte lyckas minska utsläppen rejält kommer årsmedeltemperaturen för Gotland öka med cirka 3–5 grader till år 2100. Det kommer att komma större regnmängder totalt, också i skyfall, men ändå kommer perioder med torka på sommaren att öka.

Förändringarna innebär risk för jorderosion, översvämningar, fukt, problem med grundvatten och belastning på vår biologiska mångfald. Detta kan påverka vattenkvalité, sjukdomsspridning och livsmedelsförsörjning.

Arbetet med att minska utsläppen och anpassa samhället till ett förändrat klimat är därför viktigt och berör allt och alla från privatpersoner, företag, kommuner och organisationer.

Arbetet med klimatanpassning och arbetet med utsläppsminskningar är två sidor av samma mynt och måste ske parallellt, konstaterar Agneta.

Aktuellt läge

- Jag vill ge några siffror om läget vad gäller växthusgasutsläppen på Gotland, säger Agneta.

Under perioden 1990 – 2018 har de totala utsläppen i länet ökat med 3 procent och uppgår nu till 2,3 miljoner ton. I Sverige har utsläppen under samma period minskat med 27 procent.

På Gotland har vi i princip lika stora utsläpp idag som vi hade 1990. Att Gotland inte minskat som i resten av Sverige beror på tre saker.

För det första: Vi har en stor andel tung industri kring kalkindustrin och Cementa.

För det andra: Vi har ett stort transportbehov både på Gotland och till och från fastlandet.

För det tredje: Vi har ett relativt sett stort och levande jordbruk.

Det här innebär att Gotland i själva verket har högst utsläpp av växthusgaser räknat på antal invånare av samtliga län i Sverige.

Cementa är den femte största utsläpparen av växthusgas i hela Sverige. Vad gäller kalkindustrin kan man självklart diskutera hur utsläppen borde fördelas mellan länen i Sverige då hela Sverige använder cement från Gotland. Samtidigt har fördelningen ingen betydelse för klimatet. Det är de totala utsläppen som räknas.

Mål för Gotlands klimatpolitik

Sverige har netto-noll-utsläpp som mål till 2045 och ett 100 procent förnybart elsystem som mål till 2040. (Det senare kan jämföras med att USA med Biden som president har som mål att ha ett till 100 procent förnybart elsystem till 2035.

Sveriges regering har gett Energimyndigheten ett långsiktigt uppdrag att göra det möjligt för Gotland att bli en pilot för Sverige för omställningen till ett robust och förnybart energisystem. Och i sin utvecklingsstrategi för 2040 formulerar Region Gotland att målet är att ”Gotland 2040 är klimatpositivt och en global förebild i energi- och klimatomställningen.”

Agneta Green – mer behöver göras!



- **Det behövs fossilfri cement i Sverige och i världen** och Cementas planer på en elektrifiering av cementproduktionen behöver realiseras. En förutsättning för detta är att en tredje kabel mellan Gotland och fastlandet kommer till stånd.

Vad görs på Gotland för att minska utsläppen?

När Länsstyrelsen tog fram rapporten, Tillsammans mot 2030 – en energi- och klimatsstrategi på Gotland, hade man kontakt med många runt om på ön och man konstaterade bland annat:

- **Det pågår en omfattande klimatomställning** i nästan alla branscher och sektorer på ön.

För att nämna några exempel berättar Agneta om det gotländska projektet Fossilfritt Kött. Projektet skulle från början bara arbeta med en försöksgård, men innan det kom igång hade tio gårdar på ön bestämt sig för att delta!

Cementbranschens Fossilfria Färdplan är också en intressant läsning av stor betydelse för Gotland. Cementas mål och plan är att bli fossilfri till 2030. Cementa på Gotland ska både använda fossilfri bränsle för att hetta upp och spräcka kalksten för att tillverka cement, och bli fossilfri från den koldioxid som själva kalkstenen avger under tillverkningen. Det senare genom att fanga upp och lagra de utsläppen.



- **Cementa är den femte största utsläpparen av växthusgas i hela Sverige**



- **Gotland har ett stort och levande jordbruk som också ger ett stort utsläpp av växthusgas**

Vi ska ställa krav på politikerna att alla upphandlingar ska vara klimatneutrala

→ – **Totalt 22 branscher har tagit fram** motsvarande färdplaner och redovisat hur de kan och vill genomföra sin energi- och klimatomställning. Många företag ser det som en konkurrensfördel att ligga långt framme inom klimatomställningen. Energieffektivisering och cirkulär ekonomi kan vara ekonomiskt lönsamt och även positivt på andra sätt, säger Agneta.

– **Vindkraften har förutsättningar att öka**, men det kräver att de tekniska möjligheterna att exportera el till fastlandet förbättras. Länsstyrelsen ser därför positivt på att en tredje kabel nu planeras till fastlandet. Då kan vindkraften börja expandera igen.

– **På Gotland har vi goda förutsättningar** att producera sol, vind och bioenergi, säger Agneta. Men vi behöver även utveckla distributionen och lagringen av energin för att få ett robustare energisystem.

– **Vätgas är ett intressant alternativ** och det har genomförts en studie på Gotland om att lagra förnybar el i vätgas som kan användas när solen inte skiner och vinden inte blåser.

Vad behöver göras?

Agneta svarar själv först på frågan med ett enda ord MER! Men sedan specificerar hon en rad viktiga åtgärder:

- Faktiska förändringar som verkligen bidrar till minskade utsläpp av växthusgaser. Och det vi gör måste hela tiden också vara i linje med andra samhällsmål, som rättvisa och jämställdhet. Det är nyckeln till att bli en förebild.
- Engagemang och ansvar kring klimatfrågorna. Att de som kan bidra till en förändring också tar ansvaret. Och det innebär ett delat ansvar mellan många, allt från privatpersoner, organisationer, företag och stater.
- Konsumtionsmönster behöver ändras. Även här är det ett ansvar som berör många.

– Det är viktigt att vi som privatpersoner använder vår konsumentmakt och inte handlar fossila produkter eller tjänster.

– Vi ska ställa krav på politikerna att alla offentliga upphandlingar ska vara klimatneutrala.

– Vi ska ställa frågor och kontrollera hur våra pensionsfonder och våra försäkringsbolag investerar. Vi ska kräva att de inte investerar i fossil industri utan istället bidrar till den utveckling som vi vill se i samhället.

Radio Gotland har en viktig uppgift

att spegla klimatarbetet på Gotland. En särskild tjänst som klimatreporter bör inrättas, eventuellt bekostad av projektmedel från Region Gotland eller Energicentrum.

- Försök med energigemenskaper bör genomföras.

• Vi måste kräva att de som investerar våra pensions- och försäkringskapital inte fortsätter att investera i fossil industri, för då riskerar våra pensionspengar att förlora i värde inom en snar framtid! Och våra försäkringar kommer inte att vara tryggade. Det kan vi inte acceptera.

Exempel: En av världens största bank JP Morgan Chase har tidigare årligen investerat ca 650 miljarder dollar i fossil industri. De har nu beslutat ändra strategi och investerar bara i företag som kan visa att de är på väg till nettonoll 2050.

• Att leva upp till förväntningarna, som det innebär att äta sig att vara en energipilot, kräver att Region Gotland och Energicentrum prioriterar nya medel och genomför en bred bildningsaktivitet på ön med samtal om klimatet.

• Gotland som pilotregion förutsätter att regionens skolor och vuxenutbildning ökar fokus på klimatfrågorna de närmaste åren.

• Fossilfritt Sverige och Länsstyrelsen i Gotlands län bör gemensamt med Region Gotland och dess medborgare utforma och genomföra en färdplan för klimatomställningen i sin region. Regionen har ansvar för att ge alla medborgare förutsättningar att aktivt delta och påverka denna planering och medverka i genomförandet.



Läs mer på:

www.klimatsamtaliburgsvik.se/gotland-ska-ga-före/
eller via QR-koden.

DET KAN DU
TÄNKA PÅ



Gretas Gamlingar

Det har varit en spännande, ansträngande och mycket givande resa alltsedan Gretas Gamlingar samlades första gången den 28 juni 2019 utanför ICA i Burgsvik tills vi blev färdiga med den här skriften. Initiativtagare var Gittan Frejhagen i Hamra och några av hennes vänner.

Men gruppen blev snabbt mångdubbelt större, så från midsommar till slutet på september träffades mellan tio och femtio personer utanför ICA Hoburgshallen kl 12 på fredagarna med Gretas Gamlingars logga på bröstet. Glatt pratande med varandra och med de som passerade – avbrutet av ett aktuellt och oftast allvarligt klimattema, och en eller två klimatvisor. Både unga och äldre personer uttryckte glädje över att det finns en plattform för äldre att visa sitt klimaten-gagemang.

Och syftet med Gretas Gamlingar var just detta. Att som ett religiöst och politiskt obundet nätverk starta samtal och sprida kunskap om klimatkrisen. Den är här och nu. Vad kan vi själva göra? Vad vill vi att politier och andra makthavare ska göra?

Den 27 september 2019 bjöd Gretas Gamlingar in till en Klimatdag. Vi var 72 personer som fyllde biblioteket i Burgsvik, 7 procent av befolkningen på Storsudret! Vi delade ut diplom till fem lokala klimatinspiratörer och berättade om växthuseffekten och vad den medför på planeten. Vi hade skärmar med utställningar om klimatkrisen, om vad Greta



Thunberg sagt i FN och vi lyfte fram förslag på lokala åtgärder för att rädda klimatet.

Där fanns också en utställning om hur budskapet från Gretas Gamlingar spritt sig via tidningsartiklar, radio och TV-inslag och om hur nya grupper av Gamlingar startat på drygt femton platser runt om i stadsdelar, städer och mindre orter. Från Gävle, Fårösund, Hemse och Burgsvik i öst till Göteborg och Orust i Väst och i Stockholmsområdet till exempel i Bergshamra, Blackeberg, Solna, Sundbyberg, Kärrtorp, Kungsholmen, Enskede och på Södermalm. Under hösten och vintern 2019 stod de flesta grupperna varje fredag utanför sina butiker, och ett par grupper bestämde sig för att träffas inomhus och förkovra sig i en studiecirkel. Många av grupperna planerade egna Klimatdagar till våren. Då slog pandemin till och det blev tvärstopp.



Men från början av juli till mitten av september 2020 genomförde Gretas Gamlingar tio Klimatsamtal i Burgsvik. Fredagar kl 14 samlades mellan 31 och 45 personer i Fikets uteservering. Deltagarna satt gles och hade tillgång till munskydd och till att sprita händerna. Varannan gång pratade en inledare om ett vetenskapligt klimattema. Varannan gång berättade en inledare om sina egna erfarenheter på Storsudret.

Alla inledare var djupt kunniga och engagerande. Deras inledningar ledde till intensiva diskussioner vid borden och därefter till intressanta samtal mellan inledaren och deltagarna. Alla gick hem med positiv energi, och kanske med en beslutsamhet att bidra till klimatförbättringar. Varje Klimatsamtal spelades in och fotograferades.

Hösten 2020 sammanställde och skrev en grupp av deltagarna, en redaktionsgrupp, denna skrift Klimatsamtal i Burgsvik och skapade en hemsida www.klimatsamtaliburgsvik.se. På hemsidan ligger först texterna på avsnitten i denna skrift och därefter fördjupningstexterna. Fördjupningstexterna kommer att uppdateras i mån av resurser.

Och det betyder också: Att om du hittar en text, tabell, bild eller rapport som du tycker borde läggas upp i någon av fördjupningarna med en kort kommentar om varför den är intressant, så hör av dig till Gretas Gamlingar via gittan@frejhagen.se.

Du som läst den här skriften kan nu gå vidare och få med dig fler. Klimatomställningen kommer att vara jobbig. Men mycket som är jobbigt, men som känns rätt och som man gör tillsammans ger ofta en lyckokänsla.

Vi är kanske bara säkra på de första stegen, men vi vet i vilken riktning vi ska gå.

Vi är på väg – och då kommer vi klara klimatomställningen och bidra till ett gott inkluderande och hållbart samhälle.

Nu börjar vi!

Vill du veta mer om Gretas Gamlingar

Hämta loggor, flygblad mm från deras facebooksida?

Vill du hitta namn, adress, korta beskrivningar och länkar till andra klimatorganisationer som kan ligga dig nära hjärtat eller rent fysiskt nära där du bor?

Eller vill du kanske hitta sammanfattningar av politiska klimatfrågor som det ofta bränner till om i debatterna. Kolla fördjupningen!



Läs mer på:

www.klimatsamtaliburgsvik.se/avslutning/
eller via QR-koden.

Detta klimatmaterial består
av den här skriften och
mängder av fördjupningar på nätet.



Den här skriften har tagits fram med stöd av:

- Bertil Norrby • Burgsviks Hamn • Burgsviks Havsbastu • Fiket i Burgsvik • Forum Östersjön
- Gimbri Design • Gotlands Fredscentrum • Grå Gåsen • Gulf-macken • Hamra Fisk
- Hamra Krog och Krukmakeri • Heligholm Utveckling • Holmhällar Pensionat
- ICA Hoburgshallen • Jonssons El • Körsbärsgården • Långmyre Vineri
- Martinas Matbil • Storsudrets Fiber • Waila • Wickman Wind



Länsstyrelsen
GOTLANDS LÄN



Studieförbundet
Vuxenskolan

energicentrum
GOTLAND