

#31

TILLRÄCKLIGT?

Hur gäster uppfattar hållbarhetsåtgärder på svenska fjällstationer



2025

EN RAPPORT FRÅN



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1/ FÖRORD	3
2/ INLEDNING	5
3/ SLUTSATSER I KORTHET	6
4/ REKOMMENDATIONER	7
5/ TRE RÖSTER	8
6/ RESULTAT	13
7/ OM PROJEKTET	18
REFERENSER	21

1 / FÖRORD

En ovanligt ihärdig värmebölja drog in över norra Sverige i juli 2025. På flera håll slogs 100 år gamla rekord. Enligt en ny forskarstudie¹ har detta i högsta grad med klimatförändringarna att göra. I Sverige väntas extrema värmeböljor vara ytterligare fem gånger vanligare till seklets slut, sannolikheten ökar också globalt, om inte världens klimatarbete ökar i tempo.

För att nå målen i Parisavtalet behövs radikala utsläppsminskningar. Även om många aktörer i svensk besöksnäring redan driver på utvecklingen mot hållbarhet kommer det att krävas ett intensifierat arbete med att bidra till den gröna omställningen. Trycket på företagen att agera kommer från ägare och investerare liksom kunder. Påtryckningar kommer också från företagets egna anställda, som vill se ett större socialt och miljömässigt ansvarstagande. Allt fler företag och organisationer ser också att hållbarhetsarbetet inte är begränsat till de egna produkterna och tjänsterna. De stora påverkansområdena ligger längre ut i värdekedjan, i leverantörs- och produktionsleden.

Våren 2022 utlyste BFUF medel till forskning med fokus på grön omställning i besöksnäringen. Bland beviljade projekt fanns denna studie som ett förslag från en forskargrupp vid Kungliga Tekniska högskolan (KTH). Projektets syfte har varit att studera potentiellt minskad klimatpåverkan och genomförbarhet av åtgärder baserade på tillräcklighet och effektivitet vid Svenska Turistföreningens (STF) fjällstationer och stugor i väglöst land. STF har beslutat att i enlighet med Parisavtalet halvera klimatutsläppen från sin verksamhet till 2030.

Livscykelanalys (LCA) är en vedertagen metod för att bedöma en produkts eller tjänsts totala miljöpåverkan över hela dess livscykel, från "vaggan till graven". I LCA-forskning ingår ofta miljöpåverkan från resursutvinning, produktion, transport, användning och efteranvändning – som återvinning eller deponering. LCA kan bedöma effektivitet av åtgärder, det vill säga vad som leder till lägre miljöpåverkan för en viss konsumtionsnivå, eller en viss nivå av funktionalitet som produkter och tjänster tillhandahåller.

Kan vi nöja oss med tillräckligt?

Det finns alltmer förståelse för att den gröna omställningen inte bara kräver effektivitetsåtgärder som minskar miljöpåverkan från produkter och tjänster genom tekniska lösningar, utan även tillräcklighetsåtgärder. Forskarna bakom detta projekt menar att det finns ett behov av att utveckla en typ av livscykelanalys som kan analysera åtgärder baserade på tillräcklighet, som exempelvis att "nöja sig" med mindre, vilket inte är möjligt med traditionell LCA. Detta eftersom effektivitetsåtgärder ofta skapar rekyleffekter i form av ökad efterfrågan vilket motverkar åtgärdernas utsläppsminskningar. Tillräcklighetsåtgärder betyder att individer konsumerar mindre eller avstår från konsumtion med hög miljöpåverkan. Detta tenderar att vara måttligt attraktivt både för individer och företag eftersom

¹ Forskarnätverket World Weather Attribution, WWA

<https://www.worldweatherattribution.org/intense-two-week-heatwave-in-fennoscandia-hotter-and-more-likely-due-to-climate-change/>

åtgärderna kan förknippas med uppoffring av levnadsstandard respektive minskad försäljning.

Exemplen på införda tillräcklighetsåtgärder är få, men med hänsyn till deras betydelse för klimatmålen är det intressant och viktigt att studera de implementeringar som finns. Det är väsentligt att förstå vilka klimatåtgärder ett företag kan införa, som ger störst positiv klimateffekt och samtidigt bibehåller gästernas nöjdhet med upplevelsen.

Studien har inte enbart resulterat i vägledning till STF:s beslut om sina klimatåtgärder utan också utveckling av en ny intressant mätmetod. Även om förutsättningarna hos, och kundernas förväntningar på STF:s fjällstugor i väglöst land är väsentligt annorlunda, än för till exempel ett centralt storstadshotell finns i resultaten konkreta förslag och stöd för fler företag i besöksnäringen rörande hur de kan resonera och agera i sitt klimatarbete.

Tack

Vi vill rikta ett varmt tack till Anna Björklund, professor i miljöstrategisk analys och Hampus André, doktor i miljösystemanalys, båda KTH.



Tack också till Daniel Skog, STF som låtit sig intervjuas av Eva Fohlstedt samt Anna Östberg, Blåhammaren och Björn Topplänt, Kebnekaise som låtit sig intervjuas av Hampus André.

Stockholm i augusti 2025

Stina Algotson och Eva Fohlstedt, BFUF

2/INLEDNING

För att nå klimatmålen enligt Parisavtalet krävs både tekniska effektivitetslösningar och förändringar i vår livsstil. Teknik kan ta oss en bit på vägen, men för att minska vår totala påverkan på miljön till nivåer som är hållbara behöver vi också fråga oss: "Hur mycket är lagom?" "Hur mycket behöver jag egentligen?" Frågor av den typen har börjat ställas i allt större utsträckning senare år, både ute i samhället och inom forskningsvärlden. Ett begrepp som är centralt för sådana frågor är "tillräcklighet" eller sufficiency – en strategi där man medvetet försöker "klara sig med mindre" utan att det väsentligt försämrar livskvaliteten.

Konkreta exempel på tillräcklighetsåtgärder i samhället är än så länge få. På ett personligt plan kan folk vara skeptiska för att man (i många fall felaktigt) antar att ens lycka och välmående är beroende av konsumtionsnivå. Likaså kan kommersiella aktörer oroas för att tillräcklighetsåtgärder kan påverka kund- eller gästnöjdheten.

Forskarna har undersökt hur olika "tillräcklighetsåtgärder" fungerar i praktiken och vilket utfall de kan ha på klimatpåverkan och gästnöjdhet. De har haft fokus på fjällstationer i den svenska fjällkedjan drivna av Svenska Turistföreningen (STF) där bland annat matutbud och boendeservice har förändrats för att minska klimatavtrycket. Förutsättningen har varit att gästernas upplevelse – deras "funktionella nytta" av exempelvis mat och boende – inte försämras för mycket.

Ny mätmetod utvecklats inom projektet

Projektet har ett särskilt vetenskapligt bidrag. Forskarna har utvecklat och använt en ny metod, Sufficiency-LCA, som kombinerar livscykelanalys (LCA) med bedömningar av hur användare faktiskt upplever förändringarna.

LCA är en systematisk metod för att kartlägga och kvantifiera alla resurser som används och utsläpp som uppstår under en produkts eller tjänsts hela livscykel, från råvaruutvinning till avfallshantering (se kapitel 7 för en mer utförlig beskrivning).

Inom LCA gör man vanligtvis endast jämförelser som svarar på vilken av två funktionellt sett likvärdiga produkter som har lägst miljöpåverkan. När det i stället handlar om tillräcklighet är själva poängen att en produkt eller tjänst kan vara tillräckligt bra, men inte nödvändigtvis helt likvärdig – som i detta fall där STF ville minska på mängden färskvaror i sina restauranger för att minska på mängden helikoptertransporter.

En banbrytande nyhet med Sufficiency-LCA är att metoden möjliggör jämförelser av produkter även i sådana fall – måltider lagade av färskvaror jämfört med måltider lagade av mer långlivade och bunkringsbara varor. Metoden är ett viktigt bidrag för att bättre kunna utvärdera de eventuella miljönyttorna med tillräcklighetsåtgärder så att dessa kan övervägas i fler beslutssammanhang och på sikt bidra till att minska miljöpåverkan i större skala från olika samhällsaktörer.

3/SLUTSATSER I KORTHET

Gästerna mer positiva än väntat

Även om folk ofta tror att "mindre lyx" leder till stor missnöjdhet, visade det sig att förändringarna i maten och servicen hade en betydligt mindre negativ effekt på gästernas upplevelse än vad de själva förutspådde.

Minskning av kött- och mejeriprodukter ger störst klimatvinster

Ur klimatsynpunkt verkar det vara viktigare vilken mat man serverar än hur den har transporterats. Även om restaurangerna kräver helikoptertransport av färskvaror under sommartid är det, på det stora hela, produktion av kött- och mejeriprodukter som ger störst klimatpåverkan, och därmed är det där de största klimatvinsterna går att hämta.

Åtgärderna är olika lätta att genomföra

Vissa förändringar gav stor klimatvinst, men också större risk för försämrad upplevelse (till exempel att helt stänga restaurangen). Andra åtgärder, som att minska mängden färskvaror eller be gästerna ta med egna reselakan, hade liten påverkan på nöjdhet, accepterades väl och ledde till lägre klimatpåverkan.

Tillräcklighets-LCA – värdefullt nytt verktyg

Den nya mätmetoden Tillräcklighets-LCA (Sufficiency-LCA) som utvecklades i projektet, testades och visade sig vara värdefull. Att kunna särskilja vilka åtgärder som har stor klimatnytta med bibehållen gästnöjdhet från åtgärder med liten klimatnytta och negativ påverkan på gästnöjdhet är viktigt för att genomföra klimatsatsningar på ett smart och gångbart sätt.

Se referens, artikel André & Björklund (kommande).



4/REKOMMENDATIONER

Fokus på matens innehåll

Fokusera på matens innehåll och fundera på vilka klimatintensiva varor som kan bytas ut med bibehållen nöjdhet. Även om man intuitivt tror att helikoptertransporter till avlägsna fjällstationer är en stor utsläppsbov, visar resultaten att det är själva livsmedelsproduktionen (framför allt kött och mejeri) som spelar störst roll för klimatavtrycket. Men det finns också stor variation i hur klimatintensiva sådana produkter är, till exempel är vilt, kyckling och fisk mindre klimatintensivt än nötkött. Ost kan vara ha större klimatpåverkan än kött.

Våga testa vad som är tillräckligt

Våga testa "tillräcklighetsåtgärder" – gästernas motstånd är ofta mindre än man befärar. Undersökningen visar att gäster i många fall befärar att en förändring ska bli mer negativ än hur den sedan verkligen upplevs. I många fall syntes knappt några märkbara förändringar i gästupplevelse. Även acceptansen för tillräcklighetsåtgärder följer samma mönster.

Kommunicera tydligt

Kommunicera tydligt varför man gör förändringar. STF har under åren märkt att acceptansen för förändringar ofta blir högre om man samtidigt kommunicerar skälen till dem.

För besöksnäringen i stort kan en viktig lärdom vara att kombinera en tydlig miljöprofil med en genomtänkt kommunikation gentemot besökare. Det kan öppna för fler lösningar där man erbjuder "lagom" snarare än "max" utan att förlora nöjda kunder.

5/TRE RÖSTER

STF mot halverade utsläpp – gästerna oväntat nöjda



*Daniel Skog, hållbarhets- och påverkansansvarig, Svenska Turistföreningen.
Foto: Jenny Engström*

Till STF:s riksstämma 2020 inkom en motion om att föreningen borde sätta egna klimatmål. Året efter togs beslutet att halvera klimatutsläppen i linje med Parisavtalet. Jämfört med 2019 skulle utsläppen från el, värme och transporter på STF:s egendrivna boenden minska med 50 procent till år 2030. Man var redan en bra bit på väg genom effektiviseringar, minskad energianvändning och färre helikoptertransporter till fjällanläggningarna bortom farbar väg. Men ytterligare insatser behövdes för att nå utsläppsmålet.

– Vi insåg att vi inte kunde komma hela vägen genom att effektivisera och skala bort utan behövde fundera på vad som kan göras annorlunda. Ett av våra mål är att vara drivande i omställningen till hållbar turism och friluftsliv. Vi känner ett starkt tryck i miljöfrågor både från våra medlemmar och gäster. Vi kartlägger våra klimatutsläpp årligen och är bra på att jobba med effektiviseringar. Nu frågade vi oss: Vad är tillräckligt bra, vad kan besökare acceptera i form av minskad service och förändrat utbud och ändå vara nöjda gäster?

Förändrat matutbud för minskat klimatavtryck

Så började diskussionerna om hållbarhetsåtgärder på fyra fjällstationer med forskarna på KTH. Tillsammans med stationernas platschefer och personer centralt placerade på STF diskuterades vilka verksamheternas större klimatpåverkande utsläpp var och hur dessa skulle kunna påverkas. Utifrån det togs det fram förslag på både effektiviseringar och tillräcklighetsåtgärder. Syftet var att se hur matutbud och boendeservice kunde förändras för att minska klimatavtrycket utan att gästernas upplevelse försämrades.

– Tidigare hade vi ställt oss frågan om vi verkligen behöver flyga upp livsmedel som håller länge med helikopter till stationerna. Kan vi i stället bygga större lagerutrymmen och frysar och köra upp varorna med pistmaskin på vintern? De åtgärderna har vi genomfört till viss del, och de var ganska enkla. Men, sen kommer man till de mycket svårare diskussionerna. Kan vi dra ner på färskvaror, ta bort ägg, mjölk och yoghurt utan att gästerna blir missnöjda?

Kommunikation med gästen viktig för acceptans

Resultatet i projektet visar att acceptansen bland gästerna för de klimatbesparande åtgärderna var hög.

– Det var spännande att se att många var skeptiska till förändringarna innan de var genomförda, men nöjda när de väl genomförts. Vi har generellt höga gästnöjdhetssiffror och följer dem väldigt noga. Om vi erbjuder en bra produkt vi är stolta över uppskattas det oftast av gästen. Men, här spelar också kommunikationen till gästen en viktig roll. Vi måste kunna förklara varför det inte finns någon gurka eller tomat till frukosten och varför vi inte serverar potatis och färska grönsaker till middag. Det blir en aha-upplevelse för många. Man har kanske aldrig reflekterat över att all mat måste transporteras utan bil. Men, vi pratar om fjällstationer som ligger bortom vägnätet och där är ju förväntansbilden från gästen annorlunda. Vissa av de här sakerna hade varit svårare att göra på ett storstadsvandrarhem.

I nästa steg för att få ner utsläppen kommer STF att titta mer på maten.

– Vi har fokuserat mycket på våra direkta utsläpp från byggnader, fordon och helikoptertransporter. Stärkta av det som framkommer i projektet kommer vi nu att titta mer på maten och råvarorna på ett mer genomgående och konsekvent sätt. Att mejeriprodukter utgör en så stor andel av våra utsläpp var en ögonöppnare för oss. Jag tror vi kan byta ut flera mejerivaror mot växtbaserade produkter.

Våga testa vad som är tillräckligt

Daniel avslutar med några tips till verksamheter inom besöksnäringen.

– Man behöver våga testa tanken vad som är tillräckligt, inte bara hur något ska göras mer eller mindre. Vi bestämmer ju vilken produkt vi vill erbjuda, vi måste kunna stå för den och vara stolta över den. En konsekvens av det kan bli att inte erbjuda allt till alla. Vi finns ju någonstans till för att erbjuda hållbar turism. Alla har ju inte samma grundläggande syfte med sin verksamhet såklart, men jag tycker ändå att det finns mycket här som man kan våga inspirera sig av.

Rapport från två fjällstationer

Blåhammarens restaurang stängde – "De flesta besökare förstår"



Anna Östberg, fd driftansvarig Blåhammaren. anna.ostberg@stfturist.se
Foto: Anette Andersson

Inför säsongen 2024 minskades antalet bäddar från 75 till 30 på STF:s högst belägna fjällstation Blåhammaren i Jämtlandsfjällen. Den kända och välrenommerade restaurangen stängdes och gjordes om till ett självhushållskök. Stationens butik erbjuder numera ett utökat utbud av torrvaror och konserver.

– Större delen av våra besökare har förståelse för förändringarna. De flesta som inte har det förstår när vi pratar med dem. Vissa gäster som inte tror att vi har någon service alls blir positivt överraskade. Sen finns det absolut gäster som har höga förväntningar, en del som varit här förr tycker att servicen har blivit minimal. Och den har ju minskat, det är ju ett beslut STF tagit, men känslan här är fortfarande densamma.

För att kunna erbjuda mat till sina gäster har man tagit fram matkorgar med portionsförpackade torrvaror som paketerats snyggt.

– Många kan tycka att det är kul, de vet kanske inte vad man kan göra med bara torra varor. Vi ger dem recept och tips som hjälp på traven. I den lyxigare varianten av matkorg ingår också en efterrätt. Gästerna har uppskattat detta.

På Blåhammaren har man även vidtagit några andra hållbarhetsåtgärder.

– Vi försöker att bunkra alla sommarsäsongens varor på vintern och kör upp de med skoter för att minska helikoptertransporterna. Vi erbjuder inget sänglinne längre, det kräver ju transport av tvätt. Så vi har dragit ner till en basnivå, eller en rimlig nivå på vad som kan finnas så här på fjäll utan väg. Vi har också minskat personalstyrkan till fyra från kanske knappt 20.

Efter forskningsprojektet

Till säsongen 2025 valde man att ta bort matkorgarna för alla gäster förutom de som bokat vandringspaket där mat ingår. STF:s analys i slutet av säsongen 2024 var att matkorgarna var för oarbetade, gav en förväntan från gästen på en måltid med kyl- och färskvaror samt att det var lite för mycket jobb för den anställde på plats. I stället tog man fram exempel på recept med varor och ingredienser från butiken. Genom detta lyckades avfallet hållas nere och det mesta av det kunde sparas till vintern och då köras ner.

Blåhammaren hade knappt 7 900 besökare 2023 och knappt 3 200 2024.

Färre helikopterflyg till Kebnekaise – "Det största vi gjort och vi har kommit långt"



Björn Topplänt, platschef på Kebnekaise fjällstation.

På Kebnekaise fjällstation halverades antal helikoptertransporter mellan åren 2023 och 2024 och numera körs större delen av sommarsäsongens matvaror med pistmaskin på vintern. Mejeriprodukterna har blivit färre, ris, matvete och couscous har ersatt potatisen. Gästnöjdheten verkar inte ha påverkats.

– Det största vi har gjort är att minska flygningarna, det har vi kommit jättelångt med. Vi har minskat kilo livsmedel som flygs med helikopter med 80 procent sedan 2021. En pistmaskin kan ta fem, sex ton matvaror medan en helikopter kanske kan ta en femtedel. Så resultatet har blivit färre antal transporter och minskat CO₂-utsläpp. Detta har såklart ett stort klimatvärde, men det har också värden för turismen, naturen och djurlivet när vi inte stör med flygningar.

I restaurangen Elsas kök erbjuds frukost, lunch och middag under både sommar- och vintersäsongen. Förr serverades färska grönsaker, idag är de till största delen frysta. Rätterna innehåller mindre potatis och mer gryn.

– Vi har minskat mejeriprodukterna och försökt hitta produkter som vi kan lagra och frysa. Torrvarorna går oftast bra att lagra, frysvarorna går bra, så länge vi har tillräckligt med frysutrymmen. Mjölkprodukter är svårt att inte flyga, så vi kör torr mjölk som kan lagras eller mjölk med lång hållbarhet. Vi erbjuder havregrynsgröt och overnight oats som alternativ. Förr hade vi potatis till flera rätter, men den har vi haft svårt att lagra från vintern. Nu har vi andra alternativ som kolhydratbas istället, som ris, havreris, matvete, bulgur och couscous. Vi gör rotselleripuré av fryst råvara. Vi köper vissa färskvaror som fjällröding och visst kött lokalt. Och vi flyger fortfarande en del färskvaror, mest frukostägg.

På STF:s anläggningar mäts gästernas nöjdhet kontinuerligt. På Kebnekaise är den densamma efter att åtgärderna införts.

– De som varit här för några år sedan kan fråga efter till exempel färsk tomat och gurka till frukost. Vi informerar då om varför det inte längre finns, och jag tycker att acceptansen för det är väldigt hög.

En annan genomförd hållbarhetsåtgärd är att det numera är flödesbegränsade kranar i alla duschar. Björn har inte hört något negativt från gästerna om detta.

– Gästerna kommer hit och har stora förväntningar på sin upplevelse. Man vill gå på toppen, se och ta en tur i området, uppleva stationen, tälta och åka skidor. Och äta en god middag. Man kommer inte hit för att duscha, så länge duschen funkar tror jag det är ok. Det är ju inte vår huvudreseanledning. Vi är ju inte ett spa.

Nästa steg i resan mot ökad hållbarhet är att minska sophanteringen.

– Vi måste fortfarande transportera soporna från fjällstationen. När vi flög upp mat kunde vi ta sopor på returen. Nu när vi flyger upp mindre mat får vi till plötsligt mer sopor att hantera. Det blir spännande att följa hur vi kan bli mindre beroende av flyg också för detta framöver.

Kebnekaise fjällstation hade 18 050 besökare 2023 och drygt 17 700 2024.

6/RESULTAT

De fem tillräcklighetsåtgärderna som undersöktes och var de infördes framgår av tabell 1 nedan. Tre av åtgärderna är kopplade till mat, två av dem till boendet.

Stängningen av Blåhammarens restaurang var i grunden en åtgärd som infördes som en del av ett nytt markupplåtelseavtal i Jämtland/Härjedals-området. Eftersom åtgärden också har klimatrelevans undersöktes den som en sådan även om dess främsta motivering var att minska störningar på renskötsel.

Tabell 1. Översikt över tillräcklighetsåtgärder som undersöktes i studien och på vilken/vilka fjällstationer de infördes.

	Tillräcklighetsåtgärd – mått	Fjällstation
Mat	Minska mängden färskvaror för att minska behovet av helikoptertransport	Helags och Kebnekaise
Mat	Minska mängden kött- och mejeriprodukter (på grund av deras höga klimatavtryck)	Kebnekaise
Mat	Stänga restaurangen och istället erbjuda ett större butiksutbud med långlivade matprodukter	Blåhammaren
Boende	Installera flödesbegränsare i duschar och vattenkranar	Kebnekaise
Boende	Inte erbjuda sänglinne att hyra (för att minska behov av helikoptertransport till tvätteri) och istället be gäster att bära med sig reselakan	Blåhammaren

Effekter av åtgärder på klimatpåverkan och gästnöjdhet

Nedan belyser forskarna Sufficiency-LCA-resultat, där varje åtgärd värderas utifrån både förändring i klimatpåverkan och gästnöjdhet.

Resultaten kring klimatpåverkan beräknas med LCA och innehåller därmed alla växthusgasutsläpp som uppstår i hela livscykeln – från jordbruk till att maten står på bordet på fjällstationerna.

Resultaten kring gästupplevelse är baserade på enkäter där gästerna fick skatta sin faktiska nöjdhet före och efter att åtgärder infördes (till exempel "Hur nöjd eller missnöjd är du med restaurangen?") och förutse hur nöjdheten skulle bli om vissa åtgärder infördes (till exempel "Hur nöjd eller missnöjd tror du att du skulle vara om restaurangen togs bort?").

Mat

Färre färska råvaror – mindre klimatnytta än väntat

Att minska färska råvaror för att minska mängden helikoptertransporter gav en viss klimatnytta, men inte så stor som förväntat. Detta beror på att produktionen av råvaror oftast står för en betydligt större del av utsläppen än transporten. Det finns å andra sidan andra orsaker att minska helikoptertransport, till exempel buller. Åtgärden gav en begränsad påverkan på gästnöjdheten.

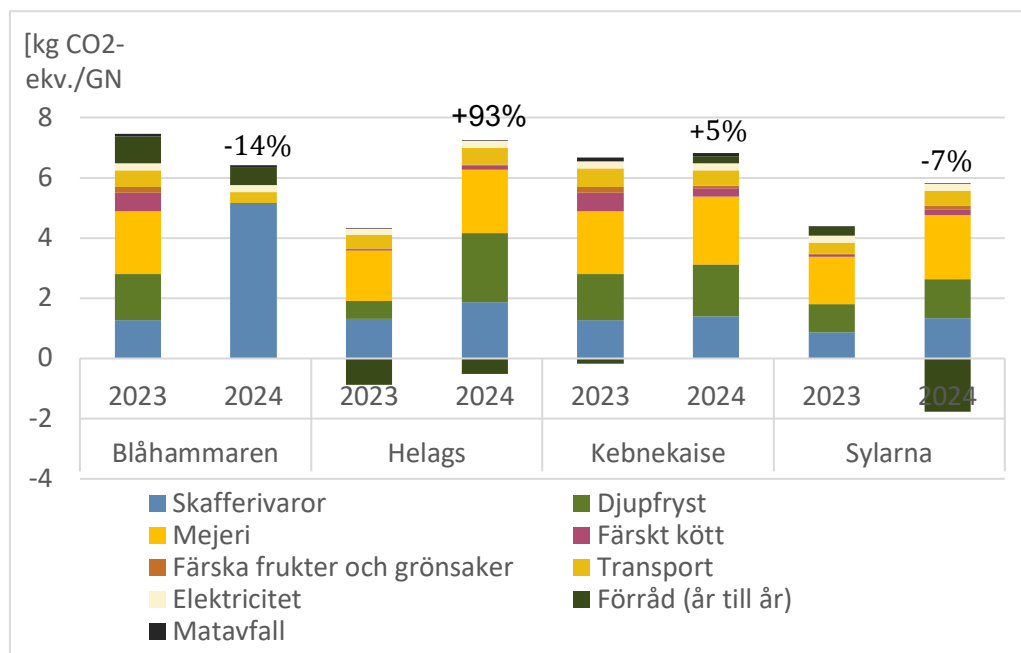
Minska kött och mejeri – mest effektivt

Att dra ner på kött och mejeri är den mest effektiva åtgärden för att minska klimatavtrycket eftersom merparten av klimatpåverkan kommer från produktion av sådana varor. Däremot kan denna åtgärd troligtvis medföra en något större påverkan på gästnöjdhet jämfört med att minska på mängden färskvaror.

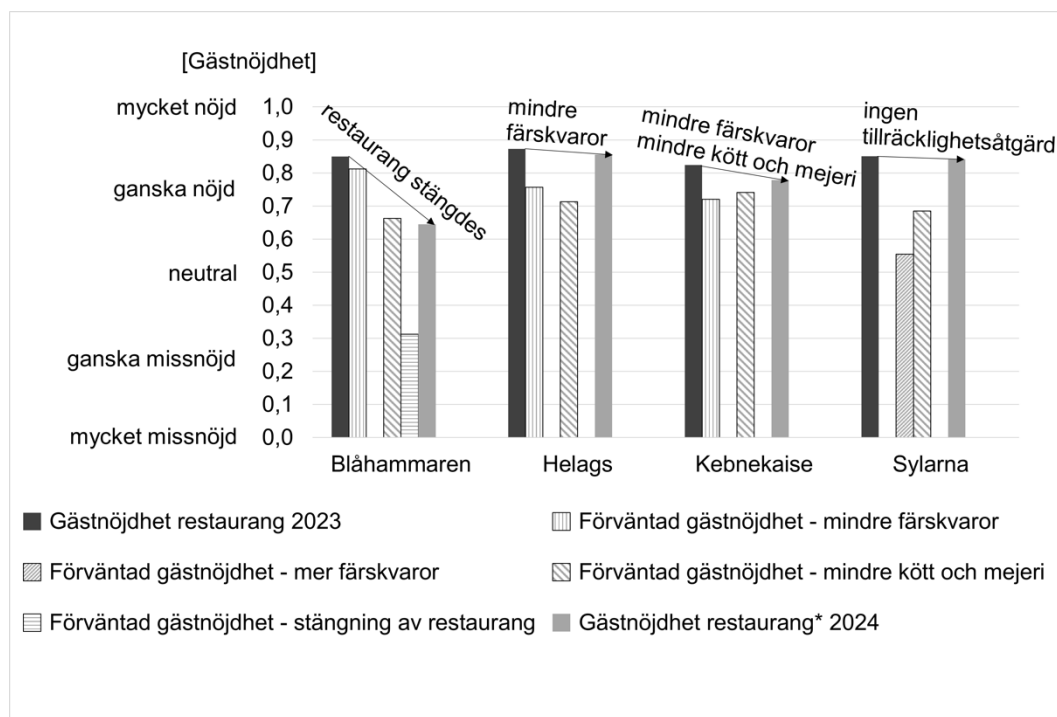
Anledningen till att klimatpåverkan på Helags nästan fördubblades från 2023 till 2024 berodde inte på åtgärden att minska färskvaror utan istället på att kött återintroducerades i ett par rätter som under en tid varit vegetariska.

Stänga restaurangen – gav något mindre nöjda gäster

Att stänga restaurangen (Blåhammaren) och istället erbjuda större butikssortiment gav stor klimatbesparing, men också en märkbar minskning i gästnöjdhet. Däremot ledde det inte alls till lika låg nöjdhet som förväntat. Något som gjorde att klimatpåverkan fortfarande var relativt hög (högre än i till exempel Sylarna) var köttinnehållet i vissa av produkterna som såldes.



Figur 1. Matrelaterad klimatpåverkan per gästnatt (GN) på de fyra fjällstationerna och bidrag från produktion av varor (till exempel skafferivaror och djupfryst), transport och elförbrukning.



Figur 2. Gästnöjdhet med restaurang (*eller för Blåhammaren 2024: "med maten du äter under din vistelse..." eftersom restaurangen var stängd) samt förväntad gästnöjdhet som resultat av tillräcklighetsåtgärder. På Sylarna där användning av färskvaror minskats redan innan 2023 ställdes istället frågan om förväntad gästnöjdhet om användning av färskvaror istället skulle öka.

Boende

Snålspolande duschar – hög acceptans

Snålspolande duschar (Kebnekaise) minskade varmvattenanvändningen något och därmed också klimatpåverkan. Åtgärden spelade ganska liten roll om man ser till hela klimatpåverkan relaterat till boende. Övrig elförbrukning har betydligt större klimatpåverkan. Åtgärden hade också en viss påverkan på gästnöjdhet, men samtidigt hög acceptans.

Egna reselakan – minskar klimatpåverkan avsevärt

Att inte hyra ut sängkläder och istället be gäster bära med sig reselakan (Blå-hammaren) minskade klimatpåverkan avsevärt. Detta beror framför allt på att mängden textilier som behövs tvättas minskar, eftersom reselakan är betydligt lättare, och på att det inte behövs helikoptertransport till och från tvätteri. Det krävs ungefär lika mycket produktion av textilier båda fallen, sänglinne är tyngre men kan användas fler antal gånger än reselakan. Åtgärden hade ingen märkbar påverkan på nöjdhet och även hög acceptans.



Generella slutsatser om gästnöjdhet, acceptans och genomförbarhet

Skillnad mellan förväntad och faktisk nöjdhet

Skillnaden mellan förväntad och faktisk nöjdhet var iögonfallande. Gäster befarade överlag att nöjdheten skulle påverkas betydligt mer än vad utfallet faktiskt blev när åtgärderna hade införts. Detta pekar på att många åtgärder kan vara mer genomförbara än förväntat.

Å andra sidan kan de unika förutsättningarna i studien – till exempel avsaknad av direkt konkurrens på fjället – innebära att gäster har en högre acceptans där än om åtgärderna hade införts på en annan plats.

Åtgärder med liten påverkan har hög acceptans

En hypotes i början av forskarnas studie var att åtgärder med liten påverkan på gästnöjdhet också skulle ha hög acceptans och vice versa. Detta visade sig överlag stämma.

Andra resultat

Tillräcklighets-LCA ger mer komplett bild

Metodutvecklingen

Den nya metoden Sufficiency-LCA som forskarna utvecklade och testade inom projektet gav en mer komplett bild än traditionell LCA, eftersom den tar ett bredare grepp på vad människor faktiskt "får ut" av en produkt eller tjänst. Det hjälper företag och organisationer att se hur mycket funktion eller nytta, exempelvis, gästnöjdhet, som eventuellt "offras" i förhållande till de klimatvinster man uppnår.

Eftersom tillräcklighetsåtgärder väntas behövas för att nå klimatmålen i Parisavtalet (IPCC, 2022) är det viktigt att sådana kan bedömas med LCA, vilket Sufficiency-LCA syftar till – annars finns det risk att tillräcklighetsåtgärder förbises i omställningen.

Effektivitetsåtgärder

Till en början studerade forskarna också effektivitetsåtgärder, det vill säga sådana som handlar om att minska miljöpåverkan utan att den funktionella nyttan påverkas, ofta genom ny teknik. Bristande dataunderlag gjorde dock att studien till sist fokuserade endast på tillräcklighetsåtgärder.

7/OM PROJEKTET

Studien genomfördes under 2023–2024 på fyra fjällstationer: Blåhammaren, Helags och Sylarna i Jämtland/Härjedalen och Kebnekaise fjällstation i Lappland. Stationerna är belägna i landskap bortom vägnätet, vilket gör förutsättningarna annorlunda än i vanliga hotell och restauranger. Den avskilda placeringen utmanar logistiken kring transporter och matvaruförsörjning då matvaror och andra förnödenheter antingen måste fraktas med bandfordon på vintern eller flygas med helikopter under sommarperioden.

Projektet genomfördes i nära samarbete mellan forskare och anställda på STF. Tillsammans diskuterades olika möjliga tillräcklighetsåtgärder att införa, insamling av data, presentation av resultat under projektets gång (exempelvis gällande förväntad gästnöjdhet och acceptans innan åtgärder infördes) samt slutgiltiga presentationer som kan vägleda STF:s fortsatta klimatarbete.

Enkäter

Gästernas upplevelse mättes genom strukturerade enkäter i två steg:

1. Faktisk nöjdhet före införande samt förväntad nöjdhet om åtgärder skulle införas

Under sommaren 2023 ombads gästerna att skatta sin nöjdhet före införande samt deras förväntade nöjdhet om specifika åtgärder skulle införas (till exempel enklare måltider eller flödesbegränsare i duschar). Syftet var att mäta gästnöjdheten samt fånga förväntningar och potentiellt motstånd innan reella förändringar. Även frågor om acceptans av åtgärder ställdes.

2. Faktisk nöjdhet efter införande

Under sommaren 2024 när åtgärderna var på plats följdes gästenkäterna upp. Gästerna skattade sin nöjdhet med mat, boende, duschmöjligheter och sänglinne enligt en femgradig skala (från 0=mycket missnöjd till 1=mycket nöjd). Även frågor om acceptans av åtgärder ställdes.

Totalt deltog 511 gäster i enkäterna (241 år 2023, 270 år 2024). Detta gav en bred grund för att jämföra nöjdhet före och efter att åtgärderna infördes samt att analysera acceptans över tid.

Oförutsedda händelser

Under studieperioden inträffade flera oförutsedda händelser som påverkade både gästnätter och datainsamling:

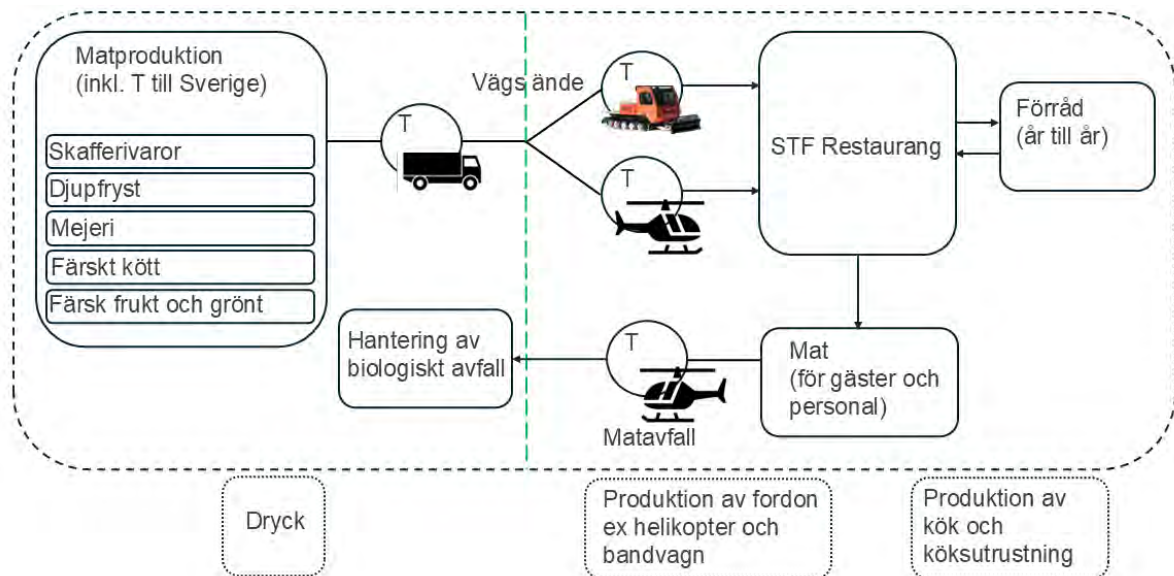
- Översvämning vid Kebnekaise sommaren 2023.
En kraftig vårflood drabbade pumphuset och begränsade vattenförsörjningen under sommarsäsongen.
- Maginfluensautbrott vid Kebnekaise i augusti 2023.
En kortare stängning av Kebnekaise påverkade antalet gästnätter, vilket också begränsade datainsamlingen som påbörjades en vecka efter återöppning.
- Ändrat arrendeavtal i Jämtland/Härjedalen i september 2023).
En rad förändringar meddelades och infördes, framför allt med hänsyn till renskötsel i området, bland annat minskade öppettider och antal sängar på vissa stationer samt stängd restaurang på Blåhammaren.

Livscykelanalys med tillägg av tillräcklighet (Sufficiency-LCA)

Forskarna använde livscykelanalys (LCA), en vedertagen metod som kartlägger alla in- och utflöden av resurser och utsläpp som krävs för en produkt eller tjänst, från råvara till avfall, för att förstå klimatpåverkan från fjällstationernas verksamhet.

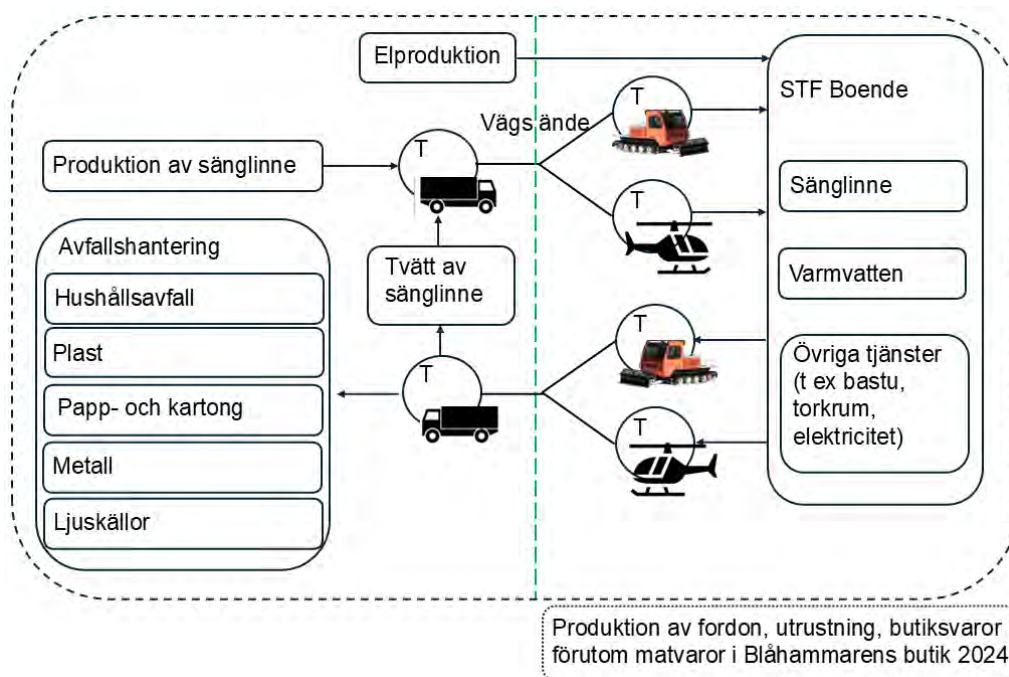
I praktiken innebär detta att forskarna:

1. Sätter systemgränser: Definierar vilka delar av verksamheten som ingår, till exempel matproduktion, transporter, energianvändning och avfallshantering på stationerna (se figurerna 3 och 4).
2. Samlar in inventariedata: Detaljerade siffror på mängder av matvaror, drivmedelsförbrukning, el- och varmvattenanvändning samt avfallsmängder.
3. Kopplar till bakgrundsdataset: För varje insatsvara (som nötkött, ost, elmix) hämtas genomsnittliga utsläppsfaktorer (kg CO₂-ekvivalent per enhet) från databaser.
4. Beräknar totala utsläpp: Multiplicerar mängder med utsläppsfaktorer och summerar över alla delar av systemet för att få en helhetsbild av klimatpåverkan (i kg CO₂-ekvivalenter). I studien fokuserades enbart på klimatpåverkan (CO₂-ekvivalenter) för att hålla det tydligt och hanterbart, även om LCA i andra sammanhang kan omfatta fler miljöindikatorer.



Figur 3. Systemöversikt och systemgräns för LCA-modelleringen av mat på fjällstationerna.

Alkoholhaltig dryck samt produktion av fordon, kök, servering och utrustning är utanför systemgränsen.



Figur 4. Systemöversikt och systemgräns för LCA-modelleringen av boendetjänster på fjällstationerna. Produktion av fordon, utrustning och butiksvärar är utanför systemgränsen.

För att kunna bedöma hur tillräcklighetsåtgärder stod sig mot referensscenariot kompletterades den traditionella LCA-metodiken med Sufficiency-LCA (André, 2024). Huvudidén var att jämföra både utsläppsbesparingar och förändringar i funktion, i detta fall gästnöjdhet. I detta syfte mättes:

- Den ursprungliga nivån av funktion (gästnöjdhet) innan åtgärden infördes, mätt 2023.
- Den resulterande nivån av funktion (gästnöjdhet) efter åtgärden infördes, mätt 2024.

Genom att räkna ut skillnaden i gästnöjdhet fås ett mått på hur mycket gästnöjdhet som "offrats" när en tjänst byttes ut eller ändrades (till exempel färsk råvaror mot bunkringsbara produkter). Samtidigt räknas utsläppsbesparingen för samma åtgärd med LCA. Den kombinerade analysen av skillnad i gästnöjdhet och CO₂-besparing gör att det går att identifiera vilka åtgärder som ger mest klimatnytta per förändrad gästnöjdhet, och därmed vägleda framtida val där man vill minimera eventuell missnöjdhet samtidigt som man maximerar klimatnyttan.

REFERENSER

André, H. (2024). "If less is more, how you keeping score?" Outlines of a life cycle assessment method to assess sufficiency. *Frontiers in Sustainability*, 5, 1342223. [https://doi.org/ 10.3389/frsus.2024.1342223](https://doi.org/10.3389/frsus.2024.1342223)

André, H., & Björklund, A. (kommande). The route to Paris through the Swedish backcountry: Exploring effects of sufficiency measures on climate change impact and guest satisfaction in mountain stations through a novel Sufficiency-LCA methodology. submitted manuscript.

IPCC. (2022). *Climate change 2022: Mitigation of climate change* (Contribution of working group III to the sixth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Issue. C. U. Press [https://doi.org/doi: 10.1017/9781009157926](https://doi.org/doi:10.1017/9781009157926)

#31 TILLRÄCKLIGT?

Augusti 2025

Text **Hampus André** och **Anna Björklund**, KTH

Rapportredaktör **Eva Fohlstedt**, BFUF

Illustrationer **Stina Wirsén**

Foto sidan 8, **Jenny Engström**, sid 10, **Anette Andersson**

ISBN 978-91-88535-29-0

Kontakt

hamand@kth.se och anna.bjorklund@abe.kth.se

info@bfuf.se

bfuf.se

Rapporten finns att ladda ner på bfuf.se.

Rapporten är en sammanfattning av forskningsprojektet ”Färdväg mot Paris i landskap bortom vägnätet – En studie av potentiell minskad klimatpåverkan och genomförbarhet av åtgärder baserade på tillräcklighet och effektivitet i Svenska Turistföreningen” vid KTH.

Projektet pågick 2023–2025.

Citera gärna rapporten och ange då källan: BFUF (2025). Tillräckligt? (31; BFUF Rapportserie).

Besöksnäringens forsknings och utvecklingsfond. <https://bfuf.se/publikationer/>

