



Utllysning av:

Klimat och Miljö 2025 – Myndigheternas klimat-, miljö- och hållbarhetsarbete genom användning av satellitdata

Innehållsförteckning

Inledning	3
Kontakt.....	3
Bakgrund	3
Syfte	3
Utlisnings utformning	4
Finansiella- och tidsramar	5
Tidsplan.....	5
Utvärderingsprocess	6
Utvärderingskriterier:.....	6
Vilka kostnader kan man söka för?	7
Regler för att ansöka, starta och genomföra projekt	8
Ansöka om projektbidrag	8
Utlämnande och sekretess.....	8
Starta projekt	8
Löpande statusrapportering.....	8
Slutredovisning och slutbetalning	9
Fakturering	9
§ 1. Bidragsmottagaren.....	10
§ 2. Ansökan.....	10
§ 3. Avvikelse i genomförande av projekt.....	10
§ 4. Projektavtal.....	10
§ 5. Stödberättigande kostnader	10
§ 6. Godkännande av villkor.....	11
§ 7. Rapportering och uppföljning	11
§ 8. Resultat	11
§ 9. Utbetalning	11
§ 10. Återbetalning	11
§ 11. Ändringar och tillägg	12
§ 12. Enlighet med svensk rätt	12
§ 13. Sanktioner m.m. vid brott mot villkoren	12



Inledning

Rymdstyrelsen utlyser medel för att stödja utveckling och implementering av satellitbaserade lösningar som stärker myndigheters arbete med klimat-, miljö- och hållbarhetsutmaningar. Initiativet syftar till att främja en ökad användning av satellitdata för samhällsnytta genom att möjliggöra identifieringen av användningsområden, utvecklingen av innovativa lösningar, samverkan mellan olika sektorer och kompetenshöjning.

Kontakt

Kontaktpersoner för utlysningen är:

Iris Lee Thompson iris.leethompson@snsa.se

Ernesto Gutiérrez ernesto.gutierrez@snsa.se

Bakgrund

Klimat-, miljö- och hållbarhetsutmaningarna kräver insatser som stärker samhällets motståndskraft och anpassningsförmåga. Myndigheter spelar en central roll i att initiera, stödja och följa upp åtgärder inom sina respektive ansvarsområden.

Satellitdata kan underlätta hanteringen av utmaningarna relaterade till klimat-, miljö- och hållbarhet. Det kan handla om övervakning av klimatförändringarna och miljömål, bevarande av biologisk mångfald samt förebyggande och hantering av katastrofer såsom skogsbränder, torka, översvämningar och andra extrema väderförhållande. Satellitdata kan även användas för att effektivisera och göra jord- och skogsbruk mer miljövänligt, minska utsläpp inom transport och logistik, öka säkerheten genom bevakning och kommunikation, samt effektiviteten i användning av naturresurser. Dessutom kan studier som baseras på satellitdata bidra till bättre samhällsplanering och utveckling av mer hållbara städer ur miljömässiga, ekonomiska och sociala aspekter.

Trots att satellitdata kan ligga till grund för nya verktyg och innovativa lösningar som underlättar hanteringen av klimat-, miljö- och hållbarhetsutmaningar, anses dess potential inte utnyttjas i tillräckligt stor utsträckning. Fokus i denna utlysning är därför att identifiera behov samt utveckla och implementera satellitbaserade lösningar som kan stärka myndigheternas arbete inom miljö, klimat och hållbarhet.

För att underlätta detta arbete ges svenska myndigheter möjlighet att söka finansiering från Rymdstyrelsen för att identifiera områden relaterad till klimat-, miljö- och hållbarhetsutmaningarna samt utveckla och implementera lösningar som baseras på satellitdata som kan bidra till en mer hållbar och effektiv offentlig förvaltning.

Syfte

Utlisningen syftar till att bidra till myndigheternas hantering av utmaningarna relaterade till klimat-, miljö- och hållbarhet genom att stödja utveckling och implementering av innovativa lösningar som baseras på satellitdata. Stödet riktas till aktiviteter som leder till en eller flera av följande effekter:

- Identifiering av specifika behov där satellitteknik kan skapa nytta och effektivisera myndigheters arbete.



- Utveckling, testning och implementering av nya produkter, tjänster eller verktyg baserade på satellitdata.
- Etablering och genomförande av samarbete mellan olika organisationer och sektorer såsom andra myndigheter, företag och forskargrupper vid universitet eller institut.
- Kompetenshöjning inom användning av satellitbaserade lösningar samt spridning av kunskap och lösningar till andra myndigheter och sektorer.

Utlysningens utformning

Utlysningen riktar sig till konsortier bestående av minst en myndighet (huvudsökande) samt minst en ytterligare aktör från akademi, näringsliv eller offentlig sektor. Den huvudsökande organisationen ska vara en statlig, kommunal eller regional myndighet. Dock kan varken högskolor, universitet eller forskningsinstitut vara huvudsökande.

Den huvudsökande myndigheten ska samtidigt vara behovsägare, vilket innebär att det identifierande av behovet ska avse den egna verksamheten.

Förutom den huvudsökande myndigheten kan konsortiet inkludera kommuner, regioner, andra myndigheter, forskargrupper vid universitet och forskningsinstitut samt företag och startups inom den privata sektorn. Konsortiet ska gemensamt identifiera relevanta samhällsbehov och adressera dessa genom innovativ användning av satellitdata.

Rymdstyrelsen betalar endast ut bidrag till den huvudsökande. I ansökan ska huvudsökande ange vilka andra parter som är aktiva i projektet och därmed ska få del av bidraget, samt ansvara för fördelning av medlen. I ansvaret för fördelning av medel har huvudsökanden att beakta tillämpliga regler för offentlig upphandling och statsstöd.

Projektet förväntas omfatta några av följande utvecklingsfaser, där nummer 1 och 2 är obligatoriska, medan övriga är valbara. Antalet utvecklingsfaser som inkluderas i projektet påverkar inte bedömning av ansökan, men kan påverka bedömningen av projektets omfattning och den bidragsnivå och projekttid som anses rimlig.

1. **Identifiering och definition av behov** hos den huvudsökande i relation till klimat-, miljö- och hållbarhetsutmaningarna samt användning av satellitdata.
2. **Utveckling av koncept** för en lösning i form av en produkt, tjänst, verktyg och/eller arbetssätt baserat på satellitdata.
3. **Test och utvärdering av konceptet** inom behovsägarens verksamhet.
4. **Implementering av den utvecklade lösningen** som en permanent del av behovsägarens arbetssätt.

Satellitdata ska utgöra en betydande komponent i den lösningen som utvecklas inom projektet. Detta innebär dock inte att lösning ska baseras enbart på satellitdata - det kan integreras olika typer data som bedöms relevanta för att adressera den aktuella utmaningen. Projektet ska vara en utforskande aktivitet som genererar nya insikter om hur satellitdata kan bidra till att lösa behovsägarens utmaningar. Det får inte vara marknadsstörande genom att utgöra en subventionerad upphandling eller ersätta befintliga kommersiella lösningar.

För mer information om ansökningsprocessen, bedömningskriterier och hantering av finansiella medel hänvisas till utlysningens fullständiga villkor.



Finansiella- och tidsramar

Utlysningens totala budget är 20 miljoner kr. Budgetramen per projekt uppgår i regel till högst 5 miljoner kr och en projekttid på maximalt två år. Det är möjligt att ansöka om högre belopp, men detta bedöms utifrån projektets mål och tillgången på medel.

Tidsplan

Den nu aktuella utlysningen är öppen mellan 3 april - 8 september 2025.

Tilldelningsbeslut meddelas senast 17 oktober 2025.

Projektstart: 3 november 2025.

Datum	Händelse
03-apr-25	Utlysningen öppnar
08-sep-25	Utlysningen stänger
17-okt-25	Besked om tilldelning
03-nov-25	Projektstart
nov-25	Första utbetalning på 40%
06-nov-26	Första avrapportering/lägesrapport
dec-26	Andra utbetalning på 40%
20-sep-27	Andra avrapportering/lägesrapport
okt-27	Sista utbetalning på 20%
02-feb-28	Slutrapporteringen



Utvärderingsprocess

Vid utvärdering av ansökan använder Rymdstyrelsen viktade bedömningskriterier enligt beskrivning nedan. Rymdstyrelsen fattar beslut om finansieringen av projektet efter rekommendation från en bedömningsgrupp. Rymdstyrelsens beslut får ej överklagas.

Utvärderingskriterier:

Relevans och måluppfyllelse (20%)

- Relevant behov och samhällsnytta i relation till utlysningens syfte.
- Satellitdata är betydelsefull i hantering av behovet.

Aktörers kompetens (20%)

- Sökandes kompetens, förmåga och trovärdighet att genomföra projektet utvärderas.
- Jämn könsfördelning i projektorganisationen beaktas.

Genomförbarhet och långsiktighet (20%)

- Genomförbarheten bedöms utifrån projektmål, metod, tillvägagångssätt och resursutnyttjande.
- Projektplan och projektbudget ska vara realistiska och välgrundade.
- Potentialen och planen för att vidareutveckla konceptet, implementera det i behovsägarens verksamhet eller överföra det till andra myndigheter bedöms.

Budget och kostnadseffektivitet (20%)

- Budget och tidsplanen är rimliga i relation till projektets mål.
- Samtliga finansieringskällor är tydligt redovisade.
- Projektbudget och fördelning av bidrag bland parterna i projektet är tydlig redovisade.

Innovationshöjd och nytänkande (20%)

- Projektet ska bidra till nya insikter eller ökad kompetens i användning av satellitdata för behovsägare eller andra projektparter.
- Lösningen ska vara unik, nyskapande eller erbjuda effektivare alternativ jämfört med befintlig teknik eller etablerade arbetssätt.
- Lösningen ska vara konkurrenskraftig i förhållande till befintliga alternativ.



Vilka kostnader kan man söka för?

Kostnader som går att söka medel för är merkostnader som har en tydlig koppling till arbetet inom projektet. Kostnader för vilka ersättning kan sökas inkluderar:

- Arbetstid för att delta i projektet.
- Myndigheter som är huvudsökande eller projektdeltagare får finansieras upp till 100% av sin arbetstid för att delta i projektet.
- Forskare från högskolor eller forskningsinstitut får finansieras upp till 100% av sin arbetstid för att delta i projektet inkl. overheadkostnader.
- Företag får finansiering för sin arbetstid för att delta i projektet enligt regler för offentlig finansiering.
- Resor och workshops med syfte att föra dialog med relevanta aktörer.
- Inköp av befintliga satellitbaserade produkter (t.ex. satellitdata) från tredje part är tillåtet, förutsatt att de ingår i ett utvecklingsarbete som uppfyller utlysningens syfte och krav.
- Kostnader för instrument och utrustning (drift och/eller avskrivningskostnader över projektets längd).
- Kostnader för kontraktsforskning, kunskap, samt konsulttjänster som används uteslutande för forsknings- eller utvecklingsverksamheten och som köps eller hyrs in från externa källor på marknadsmässiga villkor.
- Andra allmänna omkostnader och andra driftkostnader uppkomna som direkt följd av projektet.

I ansvaret för fördelning av medel har huvudsökanden att beakta tillämpliga regler för offentlig upphandling och statsstöd.

För mer information om villkor för bidrag och stödberättigande kostnader hänvisas till utlysningens fullständiga villkor.



Regler för att ansöka, starta och genomföra projekt

Ansöka om projektbidrag

Ansökan görs skriftligt på svenska eller engelska och ska vara Rymdstyrelsen tillhanda senast vid utlysningens stängningsdatum. Ansökan görs på formuläret **Ansökan till Klimat och Miljö 2025**. Den kompletta ansökan skickas via epost till application@snsa.se med ämnesrad: Ansökan till Klimat och Miljö 2025. Det går även bra att skicka ansökan via fysisk postgång.

Utlämnande och sekretess

Ansökningar som lämnas in till Rymdstyrelsen blir allmänna handlingar. Enligt offentlighets- och sekretesslagen får uppgifter om enskilda affärs- eller driftsförhållanden, uppfinningar och forskningsresultat inte lämnas ut om det kan antas att någon enskild lider skada i det fall uppgifterna offentliggörs. Sådan sekretess gäller som längst 20 år. Detta innebär att Rymdstyrelsen alltid genomför en sekretessprövning samt att myndigheten måste lämna ut handlingarna om någon efterfrågar dem utom i de fall då det föreligger sekretess enligt tillämplig lagstiftning. I det fall önskemål om sekretess föreligger, skall detta anmälas till Rymdstyrelsen i varje enskild ansökan och den information som sökanden anser vara konfidentiell ska i sådant fall tydligt markeras på aktuella sidor i ansökan. Observera att ansökan som helhet inte kommer att sekretessbeläggas.

Starta projekt

För att starta projektet ska projektvillkoren undertecknas. Bidragsmottagare skall därefter leverera en populärvetenskaplig beskrivning av vad som ska göras. Under projektet ska löpande statusrapportering ske samt en teknisk och ekonomisk slutredovisning lämnas in. Dessa beskrivs nedan.

Godkännande av projektvillkor

När Rymdstyrelsen har beviljat bidrag till projektet ska bidragspart/parter underteckna blanketten, varefter projektet kan inledas. Genom undertecknandet godkänner och förbinder sig bidragsmottagaren att utföra projektet i enlighet med de villkor som anges. Vidare godkänner bidragsmottagaren den tidplan, inklusive rapporterings- och utbetalningsplan, samt datum för slutredovisning som anges av Rymdstyrelsens beslut alternativt, om det inte finns i beslutet, såsom framgår av ansökan.

Löpande statusrapportering

Bidragsmottagaren ska rapportera till Rymdstyrelsen 3 gånger (enligt Tidsplanen i utlysningstext) och utbetalning sker efter rapporten blev godkänd och elektronisk faktura mottagits. Föreslagens planering avseende rapportering ska finnas i projektbeskrivningen. Statusrapporten ska ange hur projektets framsteg i relation till projektbeskrivningen. Uppnådda delmål och eventuella avvikelser ska framgå. Redovisning av stödberättigande kostnader ska ingå i statusrapporten

Statusrapporteringen av projekt görs på blanketten som tilldelas efter underteckning av kontrakt.

Statusrapporter skickas elektroniskt till: rymdstyrelsen@snsa.se med ämnesrad:



Lägesrapport Klimat och Miljö 2025, [Ärendenummer] Projektets ärendenummer återfinns i Rymdstyrelsens beslut om beviljande av medel.

Slutredovisning och slutbetalning

Slutredovisningen består av dels av en ekonomisk slutrapport, dels en teknisk slutrapport. När hela slutredovisningen är godkänd kan fakturering för den slutliga utbetalningen göras och projektet avslutas. Teknisk slutrapport skickas tillsammans med den signerade ekonomiska slutrapporten till: rymdstyrelsen@snsa.se med ämnesrad: Slutredovisning Klimat och Miljö 2025, [Ärendenummer].

Teknisk slutrapport

I den tekniska slutrapporten ska följande information framgå:

- Projektets bakgrund och syfte.
- Projektets redovisning av slutresultat för projektet inklusive uppnådda mål/resultat.
- Förvaltningsplan för att vidareutveckla konceptet, implementera det i behovsägarens verksamhet eller överföra det till andra myndigheter.
- Populärvetenskaplig beskrivning på svenska till Rymdstyrelsen. Denna är avsedd för Rymdstyrelsens kommunikationsarbete och informationsspridning till allmänheten.

Ekonomisk slutrapport

Samtliga stödberättigande kostnader ska redovisas exklusive moms. Ekonomisk slutrapport ska signeras av projektansvarig person.

Inlämning av rapporterna

I de fall företag önskar att viss information ska hanteras som företagssekretess skickas rapport enbart via fysisk post till: **Rymdstyrelsen, Box 4006, 171 04 SOLNA**. Om ingen hemställan om företagssekretess framställs, skickas de färdigställda rapporterna antingen per e-post till rymdstyrelsen@snsa.se eller per fysisk post. Observera att rapporterna inte kommer att sekretessbeläggas i sin helhet. Företag måste hemställa om att specifikt angiven information på specifik sida hanteras som företagssekretess. För sekretesshantering, se kapitel Utlämnande och sekretess.

Fakturering

Fakturering av den första utbetalningen av bidrag, kan ske när

- Bidragsmottagaren har undertecknat och till Rymdstyrelsen returnerat dokumentet **Godkännande av projektvillkor**, som finns på myndighetens hemsida, och efter att eventuellt begärda kompletteringar har inkommit till myndigheten.
- Populärvetenskaplig projektbeskrivning på svenska har skickats till Rymdstyrelsen.

Fakturering ska ske via elektronisk faktura PEPPOL BIS BILLING (0007:2021002585) och detaljerna finns på Rymdstyrelsens hemsida (<https://www.rymdstyrelsen.se/om-rymdstyrelsen/kontakta-rymdstyrelsen/>).



Villkor för bidrag

§ 1. Bidragsmottagaren

- Sökanden ska vara en juridisk person.
- Sökanden ska ha driftställe och organisationsnummer i Sverige.
- Om flera parter är aktiva i projektet och därmed ska få del av bidraget, ska en av parterna stå som huvudsökande i detta fall myndigheten. Rymdstyrelsen betalar endast ut bidrag till huvudsökande.

§ 2. Ansökan

- Ansökan ska vara skriftlig, i anvisat formulär samt innehålla all av Rymdstyrelsen efterfrågad information. Ansökan får inte överskrida 12 sidor med 12 punkters text.
- Ansökan ska vara Rymdstyrelsen tillhanda senast utlysningens stängningsdatum. Efter att ansökningstiden passerats får komplettering av ansökan endast ske på begäran från Rymdstyrelsen.

§ 3. Avvikelser i genomförande av projekt

Bidragsmottagaren ska omedelbart och skriftligen/via epost underrätta Rymdstyrelsen om något av följande inträffar:

- Projektet försenas eller risk föreligger att projektet inte kommer att motsvara rimliga ställda förväntningar
- Omständigheter inträffar som kan påverka projektets genomförande eller att dess övriga finansiering minskar

§ 4. Projektavtal

Parterna ansvarar själva för att upprätta ett projektavtal som reglerar projektparternas inbördes ansvar och skyldigheter inom projektet.

§ 5. Stödberättigande kostnader

Finansieringen sker genom bidrag. Bidrag till organisationer som bedriver ekonomisk verksamhet begränsas av regler om statligt stöd. Reglerna styr bland annat vilka typer av kostnader som är stödberättigande och hur stor del av dem som får täckas genom bidrag. Stödgrunden avgör vilka kostnader som är stödberättigande.

För att vara stödberättigande ska kostnaden:

- vara faktisk och kunna styrkas,
- ha uppkommit hos bidragsmottagaren,
- ha uppkommit inom projekttid enligt Rymdstyrelsens beslut,
- vara bokförd och fastställt enligt god redovisningssed samt
- vara skälig och ha uppkommit enbart för genomförande av projektet.

Kostnaderna ska kunna särskiljas från mottagarens övriga transaktioner och redovisas senast i slutrapporten.

Kostnader som en utländsk organisation med fast driftställe i Sverige har ska vara hänförliga till filialens eller driftställets verksamhet för att vara stödberättigande.



Moms är som huvudregel *inte* en stödberättigande kostnad. Om en projektpart inte är momsredovisningsskyldig kan dock momsen vara en faktisk kostnad och är då stödberättigande. Endast om projektpart kan styrka att momsen är en faktisk kostnad får den tas upp och utgöra en del av de stödberättigande kostnaderna. Moms ska i sådant fall tas upp tillsammans med den kostnad som momsen hör till och inte separat.

§ 6. Godkännande av villkor

Bidragsmottagaren ska underteckna blanketten **Godkännande av projektvillkor** som finns tillgänglig på myndighetens hemsida. Genom undertecknandet godkänner och förbinder sig bidragsmottagaren att utföra projektet i enlighet med de villkor som anges för den aktuella utlysningen. Vidare godkänner bidragsmottagaren den tidplan, inklusive rapporterings- och utbetalningsplan samt datum för slutredovisning, som anges i Rymdstyrelsens beslut. Om ej annat anges i beslutet godkänner Rymdstyrelsen den tidplan, rapporteringsplan och utbetalningsplan som föreslås i projektbeskrivningen.

§ 7. Rapportering och uppföljning

På Rymdstyrelsens hemsida finns blanketter för rapportering. Rymdstyrelsen har rätt att granska projektet samt att ta del av handlingar. Rymdstyrelsen får utse kvalificerade revisorer eller utvärderare för sådan granskning.

§ 8. Resultat

Bidragsmottagaren äger alla rättigheter till det färdiga projektresultatet. I de fall flera projektparter deltagit, ska deras inbördes rättigheter regleras i ett projektavtal. Resultat får ej överlåtas eller upplåtas på något sätt som innebär att indirekt statligt stöd lämnas till annat företag.

Projektresultat ska nyttiggöras för samhället i enlighet med de förutsättningar som gäller för aktuell stödgrund. Bidragsmottagaren ska genom exempelvis licensiering, offentliggörande eller kommersialisering av projektresultat bidra till målet med programmet och utlysningen.

§ 9. Utbetalning

Den första utbetalningen av bidrag sker efter att bidragsmottagaren har signerat och till Rymdstyrelsen returnerat blanketten **Godkännande av projektvillkor** som finns tillgänglig på myndighetens hemsida samt efter att eventuellt begärda kompletteringar har inkommit till Rymdstyrelsen. Beviljade bidrag betalas normalt ut 30 dagar efter mottagande av faktura/rekvisition. För att utbetalning ska ske måste samtliga villkor vara uppfyllda och godkända.

Fakturor ska skickas i elektroniskt format via Peppol. Observera att PDF inte är ett godkänt format. För mer information se Rymdstyrelsens hemsida

[Fakturainformation](#) .

§ 10. Återbetalning

Rymdstyrelsen kan efter särskilt beslut helt eller delvis kräva tillbaka felaktigt utbetalat stöd jämte ränta enligt räntelagen (1975:635).

Om bidraget utgör olagligt statsstöd kommer Rymdstyrelsen i enlighet med lagen (2013:388) om tillämpning av Europeiska unionens statsstödsregler, återkräva utbetalat stöd jämte ränta från utbetalningsdagen.



Bidragsmottagare som erhållit mer medel än vad denne har rätt till enligt Rymdstyrelsens beslut och dess villkor, är återbetalningsskyldig för sådant belopp till Rymdstyrelsen.

Återbetalningsskyldighet föreligger om projektet avbryts.

Rymdstyrelsen ska vid godkännande av slutrapport meddela bidragsmottagaren om återbetalningsskyldighet föreligger samt till vilket belopp. Återbetalning ska ske senast 30 dagar från Rymdstyrelsens meddelande.

§ 11. Ändringar och tillägg

Ändringar och tillägg till Rymdstyrelsens beslut måste vara skriftliga för att gälla och skickas till rymdstyrelsen@snsa.se.

§ 12. Enlighet med svensk rätt

Ansvar för att forskningsprojektet bedrivs i enlighet med svensk rätt

Projektledaren och medelsförvaltaren ansvarar för att forskningen bedrivs i enlighet med gällande svensk rätt, bl.a. lagen (2003:460) om etikprövning av forskning som avser människor, dataskyddsförordningen (GDPR), tillämpliga registerförfattningar, offentlighets- och sekretesslagen (2009:400), säkerhetsskyddslagen (2018:585) och lag (2000:1064) om kontroll av produkter med dubbla användningsområden.

Medelsförvaltaren och projektledaren ska beakta de internationella aspekterna av projektet på ett ansvarsfullt sätt med hänsyn tagen till Sveriges utrikes-, säkerhets- och försvarspolitiska intressen. Vid samarbete med forskare med anknytning till land utanför EU ska medelsförvaltaren och projektledaren beakta de förslagen till vägledande nationella riktlinjer som utarbetats av Universitets- och högskolerådet, Vetenskapsrådet och Vinnova inom ramen för regeringsuppdraget U2023/02127.

§ 13. Sanktioner m.m. vid brott mot villkoren

Rymdstyrelsen kan besluta att helt eller delvis avbryta utbetalning av ett beviljat bidrag om:

- Projektledaren, annan sökande eller medelsförvaltaren genom att lämna oriktiga uppgifter, underlåtit att anmäla andra bidrag till projektet eller på något annat sätt förorsakat att bidraget har beviljats felaktigt eller med för högt belopp.
- Bidraget av något annat skäl har beviljats felaktigt eller med för högt belopp och mottagaren borde ha insett detta.
- Fortsatt finansiering inte är förenlig med Sveriges utrikes-, säkerhets- eller försvarspolitiska intressen.
- Villkoren för bidraget inte har uppfyllts.
- Oetiskt handlande har förkommit, eller projektledaren genom annat handlande eller av annan anledning har visat sig klart olämplig att uppbära bidrag från Rymdstyrelsen.

Rymdstyrelsen kan avbryta utbetalning av bidrag med omedelbar verkan.