

Grön omställning i Norrland – Nya metoder för hållbar utveckling av lokala samhällen

PERNILLA HOLGERSSON
MERIT KAAL
MARTIN ALLIK
KADRI KOPPEL
YLVA RALPH
NIKLAS SCHMIDT
ALEXANDER ERIKSSON



Grön omställning i Norrland – Nya metoder för hållbar utveckling av lokala samhällen

Med stöd från

VINNOVA
Sveriges innovationsmyndighet

 **Energi**myndigheten

FORMAS 

Strategiska
innovations-
program

Förord

Smart Built Environment är ett strategiskt innovationsprogram för hur samhällsbyggnadssektorn kan bidra till Sveriges resa mot att bli ett globalt föregångsland som realiserar de nya möjligheter som digitaliseringen för med sig. Smart Built Environment är ett av 17 strategiska innovationsprogram som har fått stöd inom ramen för Strategiska innovationsområden, en gemensam satsning mellan Vinnova, Energimyndigheten och Formas. Syftet med satsningen är att skapa förutsättningar för Sveriges internationella konkurrenskraft och bidra till hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar.

Samhällsbyggnadssektorn är Sveriges enskilt största sektor som påverkar hela vår bebyggda miljö, men den är fragmenterad med många aktörer och processer. Att förändra samhällsbyggandet med digitaliseringen som drivkraft kräver därför samverkan mellan många olika aktörer. Smart Built Environment tar ett samlat grepp över de möjligheter som digitaliseringen innebär och blir en katalysator för spridningen av nya möjligheter och affärsmodeller.

Våra mål:

- Cirkulär resurshantering och effektivare processer avseende tid och kostnad – från planering till långsiktig förvaltning
- Den bebyggda miljöns kvalitet har utvecklats, och genomsyras av funktionell hållbarhet, estetisk utformning, lång livslängd och robusthet
- Tydligt bidra till minskade utsläpp av växthusgaser i enlighet med Sveriges klimatmål för 2030
- Flera nya värdekedjor och ny affärslogik baserad på livscykelperspektiv, plattformar samt nya konstellationer av aktörer

I programmet samverkar programparter från näringsliv, kommuner, myndigheter, bransch- och intresseorganisationer, institut och akademi. Tillsammans nyttiggör vi den kunskap som tas fram i programmet.

Grön omställning i Norrland – Nya metoder för hållbar utveckling av lokala samhällen är ett av projekten som har genomförts i programmet. Det har letts av NILU Klimat- och miljöinstitut AB och har genomförts i samverkan med Region Norrbotten, Luelå, Gällivare, Boden, Mareld Arkitekter AB, Hifab B, Trossa AB oh Thyrens AB,

Göteborg 23 april 2025

Sammanfattning

Grön omställning i Norrland -nya metoder för hållbara livsmiljöer är ett projekt som syftar till att utveckla nya metoder för hållbar samhällsutveckling genom att integrera sociala aspekter i planeringen av attraktiva boendemiljöer – med hjälp av ett digitalt processtöd. Projektet har genomförts i samverkan med Region Norrbotten och kommunerna Gällivare, Luleå och Boden.

Bakgrunden är den snabba industriella omställningen i Norrland, där stora industrietableringar skapar ett akut behov av bostäder. Den ökade inflyttningen ställer höga krav på kommunerna, som samtidigt har begränsade resurser, högt tempo och behov av att skapa långsiktigt hållbara och attraktiva livsmiljöer. Exempelvis visar tillfälliga containerboenden på bristande kvalitet och planeringsunderlag.

För att möta dessa utmaningar har projektet utvecklat och testat ett digitalt verktyg – en virtuell miljö där olika framtidsscenarioer kan simuleras. Verktöget bygger på en socioekonomisk beräkningsmodell där både ekonomiska och sociala parametrar vägs in, exempelvis jämlikhet, hälsa och utbildning. Syftet är att visualisera konsekvenserna av strategiska beslut och skapa bättre underlag för kommunernas planering, budgetering och kommunikation. En central komponent är konceptet *Internal Social Pricing*, där investeringsbehov sätts i relation till mål och visioner för en attraktiv och hållbar kommun.

Proof of Concept testades utifrån detaljplan 18:13 i Gällivare. Ett nollscenario togs fram: 500 nya bostäder (varav 80 % tillfälliga), 2 000 nya jobb och en obalans mellan lokal och nationell ekonomi. Resultatet visade att Gällivare riskerar att förlora cirka 65 MSEK per år på grund av bristande skatteintäkter, samtidigt som Sverige som helhet tjänar 25 MSEK per år. Risken ökar om efterfrågan på arbetskraft minskar.

Verktöget ger stöd till särskilt små och medelstora kommuner genom att koppla kvalitativa sociala data till monetära värden, vilket gör effekterna av olika beslut konkreta och lättare att kommunicera. Vi utgår vidare från FAIR-principer för data. Genom att utgå från spårbarhet, tillgänglighet, interoperabilitet och återanvändbarhet för data så kan verktöget i framtiden utvecklas med annan typ av data som följer samma principer. Detta gör verktöget skalbart. Det skapar också en särskild nytta för kommuner som ska följa dessa principer då EU:s och Sveriges strategier för öppna data. Detta främjar transparens, jämlikhet och social hållbarhet, och kan även underlätta dialog om statlig medfinansiering där lokala kostnader möter nationella vinster.

För att ta arbetet vidare har en ny projektansökan skickats in med målet att utveckla ett fullt fungerande och skalbart digitalt verktyg som tydligt visar hur dagens beslut påverkar framtida samhällsekonomiska kostnader och nyttor – med fokus på hållbar utveckling i en tid av snabb grön omställning där verktöget kan anpassas för förändrade förutsättningar.

Summary

Green Transition in Norrland – New Methods for Sustainable Living Environments.

This project aims to develop new methods for sustainable community development by integrating social aspects into the planning of attractive living environments – supported by a digital process tool. The work has been carried out in collaboration with Region Norrbotten and the municipalities of Gällivare, Luleå, and Boden.

The background is the rapid industrial transition in Norrland, where major industrial establishments have created an urgent need for housing. Increased migration is placing significant pressure on municipalities, which face limited resources, a fast pace, and high demands to create long-term sustainable and attractive communities. Temporary container housing, for example, highlights deficiencies in both quality and planning processes.

To address these challenges, the project has developed and tested a digital tool – a virtual environment where different future scenarios can be simulated. The tool is based on a socio-economic calculation model that incorporates both economic and social parameters, such as equity, health, and education. Its purpose is to visualize the consequences of strategic decisions and support municipalities in planning, budgeting, and communication. A key concept is *Internal Social Pricing*, which relates investment needs per new resident or home to the municipality's goals and vision.

The proof of concept was tested using zoning plan 18:13 in Gällivare. A baseline scenario was developed: 500 new homes (80% temporary), 2,000 new jobs, and an economic imbalance between local and national levels. The results showed that Gällivare risks losing approximately 65 million SEK annually due to a lack of tax revenue, while Sweden as a whole benefits by 25 million SEK per year. The risk increases if labor demand declines.

The tool is especially valuable for small and medium-sized municipalities, linking qualitative social data to monetary values and making the effects of decisions more concrete and communicable. It promotes transparency, equity, and social sustainability, and can support discussions about state co-financing when local costs generate national gains.

To build on the project's insights, a new funding application has been submitted to develop a fully functional digital tool that clearly demonstrates how today's decisions impact future socio-economic costs and benefits – with a strong focus on sustainable development in the context of a fast-moving green transition.

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	7
1.1	BAKGRUND	7
1.2	SYFTE	8
1.3	METOD OCH GENOMFÖRANDE	9
2	ORIENTERING AV NULÄGE	10
2.1	BRUKSAMHÄLLE DÅ OCH NU	10
2.2	SAMHÄLLSPLANERINGENS UTMANINGAR OCH BEHOV	11
2.3	BEFINTLIGA DIGITALA VERKTYG I SAMHÄLLSBYGGNAD KOPPLAT TILL SOCIAL HÅLLBARHET	13
2.4	SAMHÄLLSEKONOMISKA KOSTNADER OCH NYTTOR	14
2.5	SCHABLONVÄRDEN	16
3	PROOF OF CONCEPT	17
3.1	INTERNAL SOCIAL PRICING	19
3.2	VERKTYGETS LOGIK	21
3.3	SOCIALA PARAMETRAR	22
4	EXEMPEL GÄLLIVARE DETALJPLAN 18:13	26
5	SLUTSATSER OCH NÄSTA STEG	29
6	REFERENSER	31

1 Inledning

1.1 Bakgrund

GRÖN OMSTÄLLNING I NORRLAND - Nya metoder för hållbar utveckling av lokala samhällen genom att använda ett digitalt processtöd att integrera sociala aspekter för att skapa hållbara boendemiljöer med hög attraktionskraft. Projektet har genomförts tillsammans med Region Norrbotten och Arctic Design Center, och med norrländska kommuner, Gällivare, Luleå, Boden. I detta idéprojekt har vi testat integrering av sociala aspekter i ett digitalt processtöd, till exempel en virtuell miljö för att sedan laborera med framtidsscenario. Anledningen till att använda sig av digitalisering för att möta kommande utmaningar och risker som Norrland står inför är att skapa djupare förståelse för potentiella framtider och att bättre kunna hantera dessa på ett proaktivt tillvägagångssätt.

Problematiken kring Grön omställning i Norrland

Alla blickar har riktats mot Norrland och industrialiseringen för gröna material. Den gröna omställningstakten behöver skyndas på och det är bråttom om nationella och internationella klimatmål ska uppnås i tid. De stora industriella etableringar påverkar de lokala samhällena och de platser där det planeras nya industrier i Norrland. Det i sin tur påverkar kommunerna som kämpar för att bevara och utveckla sin attraktivitet. Redan nu påvisas en stor problematik kring de temporära boenden som har börjat byggas upp. Containersbostäder vid Northvolt i Skellefteå (Arkitekten (2024) Miljonprogrammet 2.0? Nej, tack! SVT (2023)

Mögel och trånga bås – så bor gästarbetarna i norr när industrin ställer om;) är ett exempel som exemplifierar tillfälliga bostadsmiljöer och blir den gröna omställningens ansikte utåt. Ändå är de få som lyfter problematiken kring vad den gröna omställningen bär med sig och vilka framtida boendemiljöer som växer fram.

Redan idag ser kommunerna utmaningar som begränsade resurser, men förväntas ta stora risker i att bygga bostäder i en fas där etableringar av industrier som inte har börjat byggas än och framtida risker som behöver hanteras för att nå visioner som grön omställning (låg klimatpåverkan och resurseffektivitet), attraktiva (där folk vill bosätta sig) och robusta (som klarar framtida förändringar) livsmiljöer.

Det finns risk att dimensioner av hållbarhetsaspekter tappas bort ur minnet med snabb uppbyggnation.



Figur 1 Foto: Erland Segerstedt (Byggnadsarbetaren)

- Hänsyn som inte tas till hur resurser används;
- Fler bostadsområden byggs med Miljonprogramms-problematiken (segregation och icke ett attraktivt arkitektoniskt arv);
- Det skapas Fly-in Fly-out och drive-in -drive-out samhällen (negativ social- och klimatpåverkan);
- Tillgängligheten till de befintliga tätortsnära natur- och rekreationsområden minskar;
- Unga kvinnorna (18-23 år), 25% av de i Gällivare lämnar samhället med risk att samhällen med överskott av män och tillfällig eller långpendlande arbetskraft byggs upp.

Den gröna omställningen har börjat få ett ansikte genom de icke-hållbara entreprenörs-boenden i Skellefteå, som har nått nationella media och visualiserar boendemiljöer kopplade till industrialisering i Norrland. Bilder och texter som minskar Norrlands attraktivitet, samtidigt som många kommuner befinner sig i en situation där det är högst kritiskt att få rätt kompetens och finansiering.

Boverket publicerade "Bostadsmarknadsanalys Norrbottens län 2023" som också visar på vikten av att attraktiva livsmiljöer och goda bostäder är förutsättningar för att människor ska vilja bosätta sig på en plats. Den ökade inflyttningstakten kommer medföra utmaningar på kort och lång sikt. I regionen ser man ett ökat intresse för tillfälliga bostäder och samtidigt uppmärksammar bristen på kunskap kring lokalisering och konsekvenser av dessa bostäder. Den ekonomiska åtstramningen med höjd inflation och kostnadstryck samt borttagande av statligt investeringsstöd påverkar möjligheten till att bygga upp lokala samhällen just när behovet av ökad bostadsproduktion är som störst. Det finns behov av kunskaps- och processtöd för att hantera konsekvenserna av tillfälliga bostäder och stödja bostadsmarknaden effektivt och fatta rätt beslut som ska fungera långsiktigt.

Det pågår flera initiativ riktade till Norrland som tex Hållbara Städer "Visioner i Norr", som på konstnärligt fokus involverar tvärdisciplinära team för att skapa hållbara, vackra och inkluderande livsmiljöer, på kort och lång sikt. På lika vis har Boverkets "Gestaltad livsmiljö" intentioner att skapa attraktiva livsmiljöer som utgår från medborgarnas behov. Dessa initiativ visar att grön omställning, social hållbarhet och kommunernas attraktivitet inte får verka på varandras bekostnad. Det skapas gap mellan teori, vision och verklighet där kommunernas resurser är begränsade och tidspressen är hög. Det digitala verktyget, processtödet som ska utvecklas i detta projekt kommer genom scenarioarbete, visualisera nutida utmaningar och framtida risker för att överbrygga gapet och kunna aktivt möta visionerna om hållbara livsmiljöer. Båda kräver noggrann övervägning och strategi för att hantera dessa, men de kräver olika tillvägagångssätt.

1.2 Syfte

Syftet med idéprojektet har varit att ta fram en Proof of Concept (PoC) för att undersöka om ett digitalt verktyg/processtöd kan integrera sociala aspekter och modellera framtidsscenarier. Det framtida verktyget är tänkt att fungera som stöd för

kommunerna i planering och byggandet av attraktiva livsmiljöer samt visa beslutfattare hur deras beslut idag kommer att påverka livsmiljöer i framtiden.

Syftet med framtidsscenerierna är att utveckla en djupare förståelse för potentiella framtider och bättre förbereda sig för osäkerhet och förändring genom att visualisera de kommande utmaningarna och riskerna som Norrland står inför. Projektet är på idéstadie och kommer tillsammans med aktörer i Norrbotten ta fram kriterier, förutsättningar och identifiera sociala aspekter som ska föras in i ett framtida digitalt verktyg. Det digitala verktyget ska också kunna modellera scenarier. Dock kommer det digitala verktyget först att byggas i nästa steg (utanför detta projekt vilket medför att fler kommuner och regioner i Norrland kan inkluderas.

Det övergripande syftet är att bevara och utveckla Norrlands attraktivitet genom att bygga hållbara och funktionella boendeområde där människor vill stanna och leva i samklang med återindustrialiseringen.

1.3 Metod och genomförande

Projektet har arbetat enligt metoden Proof of Concept (PoC) för att testa möjligheten att integrera sociala aspekter i ett digitalt stödsystem/virtuell miljö och därigenom möjliggöra skapandet av olika framtida scenarier. En PoC är en demonstrering av att en idé, metod eller teknik fungerar i praktiken. Det används ofta i tidiga utvecklingsstadier för att testa genomförbarheten innan mer resurser investeras och innebär vanligtvis en enklare prototyp eller ett test som visar att en lösning är möjlig.

Genom att kommunerna kan integrera sociala aspekter i dessa verktyg kan de också ta ett större socialt ansvar och främja en mer inkluderande och jämlik service och på så vis skapa attraktiva lokala samhällen. Detta projekt har haft tre utforskande steg för att se om idén är bärkraftig:

1. Orientering av nuläge: utforska möjligheten att utveckla ett digitalt processtöd, en virtuell miljö, som simulerar en verklig miljö med social och dynamisk interaktion. Vilka vertyg finns på marknaden idag och hur ser utvecklingsbehovet ut? Backcasting genom att lära från dåtid till nutid i våra bruksamhällen, samhällplaneringsens utmaningar och behov samt samhällsekonominns kostnader och nyttor.
2. Proof of concept: är en tidig demonstration eller test som visar att en idé, metod eller teknik fungerar i praktiken. Våri ide har varit att kunna gå från olika narrativ till monetära värden som kan användas i samhällsplanering. Vi kallar det "Internal Social Pricing"
3. Fallstudie Gällivare För att testa vår PoC togs ett exempel baserat på en detaljplan 18:13 i Gällivare.

Projektet har genomförts i nära samverkan med behovsägare såsom Region Norrbotten och kommunerna Luleå, Gällivare och Boden. Genom dialoger och gemensamma aktiviteter har projektet skapat en djupare förståelse för vilka sociala faktorer som är viktiga i respektive kommun, hur dessa hänger samman med samhällsplanering, gestaltade livsmiljöer och vilka utmaningar som finns.

En central fråga har varit hur samhällsekonomiska kostnader och nyttor kopplade till översikts- och detaljplaner kan bedömas, särskilt i områden som planeras om till nya bostadsområden. Arbetet har inkluderat kartläggning av relevanta mätetal kopplade till dessa planer.

Region Norrbotten och dess kommuner ser ett stort värde i att ta del av den kunskap som utvecklats inom projektet. Möjligheten att visualisera och testa olika metoder och strategier för att integrera social och miljömässig hållbarhet i en lokal kontext har potential att bidra till en mer resurseffektiv och hållbar grön omställning — både vad gäller tid, ekonomi, material och beslutsfattande.

Projektet har drivits framåt av ett tvärfunktionellt team där kompetens inom samhällsutveckling, innovation, hållbarhetsanalys, beteendevetenskap, landskapsarkitektur, miljö- och nationalekonomi samt digital utveckling samverkat. Arbetet har letts av Pernilla Holgersson (NILU Klimat och miljöinstitutet AB), med medverkan från Carolina Lundmark – Weinz (Region Norrbotten), Ylva Ralph och Martin Allik (Mareld arkitektur), Kadri Koppel (Hifab), Merit Kaal (Trossa), Niklas Schmidt (NILU), samt Alexander Eriksson (Thyrens).

2 Orientering av nuläge

2.1 Bruksamhälle då och nu

Just nu pågår en snabb etablering och utbyggnad av stora industrier i norra Sverige. Staten ger uppdrag åt förhållandevis små kommuner med begränsade ekonomiska resurser att snabbt planera för dessa etableringar. Den snabba etableringstakten gör att kommunerna ofta missar tillräcklig planering av en socialt hållbar livsmiljö för de som flyttar dit.

Den utbyggnad som sker just nu kan jämföras med industrialiseringen och brukssamhällets framväxt under 1600- till tidigt 1900-tal i Sverige. Bruken var ofta belägna i avlägsna områden nära vattenkällor för energi och transportmöjligheter och platserna blev nya samhällen där det skapades arbetstillfällen vilket innebar en stor inflyttning. Runt bruken byggdes bostäder, skolor, kyrka, parker och sjukhus för de boende. Arbetarna organiserade sig i fackliga organisationer för att kunna hävda sina rättigheter och sociala villkor. För att främja gemenskap och ge arbetarna möjlighet att leva med sina familjer organiserades ofta kulturella aktiviteter som teatrar och idrottsföreningar. Brukens ägare investerade på den tiden inte bara i utvecklingen och uppbyggnaden av själva verksamheten utan var också en samhällsbyggare.

Exempel på bruksorter i Sverige är Åkers Styckebruk i Sörmland där verksamheten startade redan på 1500-talet men sedan har pågått fram till i våra dagar. Håkansfors bruk i Värmland som etablerades redan på 1600-talet i anslutning till järnbruket. Ljungaverk i Medelpad som hade järn- och träindustri. Smedjebacken i Dalarna som också är känt för sitt järnbruk. Det finns exempel på motsvarande bruks- och industriorter i Europa där man ibland gjorde hela stadsplaner i samband med etablering av ett stort bruk eller industri där man byggde upp ett helt samhälle kring verksamheten.

Trots dessa insatser ställdes bruken ofta inför kritik gällande arbetsvillkor, miljöpåverkan och ekonomisk ojämlikhet. Bruken var hierarkiska och det var stora sociala skillnader och även skillnad på mans- och kvinnoroller. Brukspatronen hade stor makt och det var inte mycket till demokrati. De som arbetade på bruken ägde inte själva sina bostäder och tjänade inte mycket pengar så de var i princip livegna och kunde inte välja hur de ville leva sina liv. Det är således inte en tid eller strukturell uppbyggnad man ska romantisera men man kan ändå dra paralleller till dagens stora industrietableringar i norr.

När man nu på kort tid bygger ut och satsar på stora verksamhetsetableringar i norr kan man redan konstatera att vi tar stora risker då vi inte planerar för en hållbar helhet. En brist är att det inte avsätts pengar eller tydligt framgår vem som ska ansvara för att det blir en hållbar etablering där de som arbetar i de nya verksamheterna får tillgång till samhällets alla delar. Ofta säkerställer man inte att de sociala aspekterna kan tillgodoses. Det gör sannolikt att de som söker sig till de nya arbetstillfällena blir mer av tillfälliga besökare. De kommer inte med sina familjer utan blir oftare arbetskraft som pendlar och kanske inte ens betalar skatt till de kommuner där etableringarna hamnar. Då bidrar de inte till de kommuner där de arbetar och ingår inte heller i det sociala kontrakt man har som medborgare eller boende i en stad. Om inte den nya arbetskraften blir en del av samhället blir inte verksamheterna en tillgång för kommunerna och de som redan bor där utan snarare en börda. De nya etableringar med tillfälliga bostäder i baracker blir nya utanförskapsområden vilket innebär en risk.

Vid Northvolts fabrik i Skellefteå har det rapporterats om stora problem i anslutning till de tillfälliga bostäder som byggts upp intill fabriken. Där bor de som bygger fabriken och flera av de som arbetar där. Boendemiljön saknar helt boendekvaliteter och påminner mer om ett häkte eller fängelse. Det är en psykosocialt dålig miljö och det har rapporterats om både missbruk och prostitution vilket medför våld och ohälsa.

Detta är resultatet av att det saknas ett helhetsgrepp, allt ska gå fort och hinner inte planeras enligt gängse normer och regler och det saknas en långsiktig finansieringsmodell där det lönar sig att investera i samhällsfunktioner. Man tittar bara på de initiala kostnaderna och inte på de långsiktiga konsekvenserna. Frågan är vem som ska betala notan? Är det de små kommunerna som inte får så mycket mer skatteintäkter av de nya etableringarna eller staten eller kanske rentutav de bolag som etablerar sig på platsen.

2.2 Samhällsplaneringens utmaningar och behov

Det som byggs nu får stora konsekvenser både socialt-, ekonomiskt- som miljömässigt. Det bekräftar projektets ingående kommuner, Luleå, Gällivare och Boden, som också vittnar om hur nya etableringar ökar efterfrågan på bostäder och driver upp bostadspriserna. Samtidigt har de tillfälliga bostadsområdena med baracker i långa längor blivit den gröna omställningens ansikte utåt. Kommunerna är medvetna om att en stor inflyttning kräver en utbyggd social infrastruktur, vilket medför stora ekonomiska åtaganden. Samtidigt innebär de stora etableringarna inom den gröna omställningen inte nödvändigtvis att människor bosätter sig permanent i övre Norrland vilket i sin tur betyder uteblivna skatteintäkter till kommunerna. Kompetensförsörjningen är ett annat område som också förblir en utmaning, då det är svårt att attrahera arbetskraft till alla typer av arbetstillfällen.

De kommuner som står i centrum för den gröna omställningen, särskilt i Norrbotten och Västerbotten, balanserar därmed möjligheter på medellång sikt med akuta utmaningar:

- **Brist på bostäder och infrastruktur:** Snabbt ökande befolkningstryck skapar bostadsbrist och krav på investeringar i kollektivtrafik, skolor och vård. Detta innebär också kraftigt höjda bostadspriser vilket gör det svårt för lokalbefolkningen/ unga att ha råd med ett boende och stanna på orten dvs. en risk att förlora potentiella skattebetalare.
- **Social hållbarhet och integration:** För att locka och behålla arbetskraft krävs attraktiva samhällen med stark sammanhållning, kulturell mångfald och hög livskvalitet. Samtidigt är det viktigt att integrera de nya invånarna med de befintliga boende.
- **Attraktivitet:** För att locka och behålla arbetskraft behövs livsmiljöer som är både funktionella, hållbara och estetiskt tilltalande.
- **Klimatanpassning:** Kommunerna måste samtidigt möta klimatrisker som stigande temperaturer, förändrade nederbördsmonster och ökad belastning på ekosystemen.
- **Kapacitet och kompetensbrist:** Många små och medelstora kommuner saknar resurser och expertis för att planera och genomföra långsiktiga lösningar.
- **Påverkan på annan näring:** Rennäringen påverkas negativt av de stora satsningarna i Norr, främst genom markexploatering och fragmentering av betesområden. Gruvdrift, vindkraftsparker och infrastrukturprojekt tränger undan renarnas traditionella vandringsleder och minskar tillgången på vinterbete.

Utan strategiska satsningar på att skapa hållbara och resilienta livsmiljöer riskerar den gröna omställningen att förstärka sociala och ekonomiska klyftor samt skapa sårbara samhällen som inte klarar framtida påfrestningar.

Bara under projekttiden för "Grön omställning i Norrland - Nya metoder för hållbar utveckling av lokala samhällen" har det framkommit en problematik kring batterifabriken Northvolt i Skellefteå bl.a. avseende de temporära boenden med containerbostäder som hade börjat byggas upp. Under senaste halvåret har situationen kring batterifabriken förvärrats. I september varslades stora delar av personalen på Northvolt. Vidare beslutar regeringen om en grafitgruva i Vittangi utanför Kiruna, även om Kiruna kommun tidigare avslagit att ta fram en detaljplan som inkluderar denna gruva. Kommunens avslag berodde på att det finns 1000 lediga jobb i Kiruna och inga lediga bostäder vilket gör det omöjligt för nya verksamheter att etableras. Det behövs istället akuta åtgärder som möjliggör igångsättning av bostadsbyggandet och som lockar arbetskraft att flytta norrut.

För att attrahera arbetskraft behövs en socialt attraktiv miljö som exempelvis gestaltad livsmiljö, kulturutbud och social infrastruktur, som historiskt byggt på bidrag från företagen. Denna källa till täckning av kostnad för kommunen är inget kommunen kan kräva utan bygger på frivillighet. Större företag som LKAB har en tradition, sprungen

ur de historiska brukssamhällena, av att bidra till lokalsamhället med sponsorpengar till bla. idrotten. Nyetablerade företag har inte samma lokala förankring ännu och ser sig inte heller som en del i samhällsbygget. Det innebär att större framtida omkostnader för en socialt attraktiv miljö landar på skattebetalarna i kommunen. För både gamla och tilltänkta kommuninvånare är denna konsekvens viktigt att belysa ur ett demokratiskt perspektiv.

2.3 Befintliga digitala verktyg i samhällsbyggnad kopplat till social hållbarhet

Under förstudien har vi genom intervjuer med norrlandskommuner samt tjänstepersoner i Göteborg och Mölndal undersökt hur kommunerna hanterar sociala konsekvenser idag. Samtliga kommuner arbetar med sociala konsekvenser, men utan att göra ekonomiska beräkningar. De lyfter också att det saknas digitala verktyg som neutralt kan analysera och redovisa konsekvenserna.

Liknande slutsatser har gjorts av Liljewall arkitekter som har i samarbete mellan Leif Blomkvists Forskningsstiftelse gjort en förstudie "Databaserad stadsplanering - En förstudie kring data och digitala verktyg inom stadsplanering". I denna förstudie kartlades det vilka verktyg och metoder som finns idag och hur man eventuellt skulle kunna utarbeta ett digitalt verktyg för den här typen av frågeställningar. Frågeställningen och behovet har således identifierats av flera olika aktörer.

Exempel på verktyg som används idag inom samhällsplanering:

- Sociala konsekvensanalyser och barnkonsekvensanalyser (SKA/BKA) används mer eller mindre systematiskt. Enskilda tjänstepersoner läser också av GIS-data i kartor. Här har Göteborgs stad kommit ett steg längre och arbetar systematiskt med frågeställningarna med sin metodik för SKA/BKA där man har strukturerade dialogprocesser i olika skeden med förvaltningar, berörda verksamheter och ibland medborgare.
- BREAM Community och Sweden Green Building Councils (SGBC) verktyg City Lab som kan användas för certifiering vid planering eller ombyggnad av områden. Här arbetar man med olika indikatorer för att komma åt frågeställningarna.
- Autodesk Forma där man analyserar 3D-modeller och Ladybug Tools som kopplar ihop öppna data för analys av lokalklimat etc. Med Vertical sky component (VSC) kan man exempelvis göra dagsljussimulering i tidiga planeringskedan.
- Göteborgs stad samarbetar mycket med Chalmers där forskning pågår tillsammans med andra universitet kring analys av stadens struktur. Man gör så kallade stadsformsanalyser där verktyget beräknar stråk, täthet och platsers konnektivitet. Space syntax analysis är ett sådant verktyg.
- KTH och Chalmers har i samarbete med Spacescape AB utvecklat verktyget Urban Calculator som är ett verktyg baserat på Space Syntax theory och det open-source GIS-baserade verktyget PST (Place Syntax Tool). Det är ett designstödverktyg som är tänkt att vara enkelt och användarvänligt och som

kan användas i olika faser av designprocessen för att analysera stadsstrukturer.

- Digitala tvillingar
- Skogsplanering

Olika analysplattformar som använder AI för analys. Ett exempel är Platform 2030 är ett digitalt verktyg där man utifrån en beskrivande text kan analysera hur ett projekt överensstämmer med de globala målen. Flera likartade analysplattformar finns eller är under utveckling inom EU – exempelvis [CircularPSP](#) för kommuners cirkulära omställning.

2.4 Samhällsekonomiska kostnader och nyttor

Samhällsekonomiska kostnader och nyttor beaktas idag inte fullt ut i planerings- och beslutsprocesser, trots att de är avgörande för att förstå den långsiktiga påverkan och potentiella snöbollseffekter av större investeringar. För att möjliggöra en mer heltäckande analys krävs förutsättningar för effektmätning och monetär värdering som kan kopplas till översikts- och detaljplanering. Det innefattar även en bedömning av möjligheterna att kvantifiera effekter och genomföra ekonomiska värderingar. De samhällsekonomiska effekter som studerats är:

- Sysselsättning och arbetslöshet: Antalet jobb som skapas eller förloras beroende på scenario. Finns goda förutsättningar att göra uppskattningar av både effekt och värde av arbetstillfällen.
- Inkomstnivåer och fördelning: Hur inkomstfördelningen påverkas och vilka socioekonomiska grupper som gynnas eller missgynnas. Den samhällsekonomiska effektivitetsanalysen brukar generellt inte ta hänsyn till inkomstfördelningsfrågan.
- Förbättrad livskvalitet: Värdet av att människor upplever högre livskvalitet. Det kritiska är effektmätningen mellan insats och utfall för livskvalitet. Förbättringar i livskvalitet kan mätas i termer av t.ex. QALY som också går att knyta till monetär värdering och betalningsvilja. Studier mellan satsningar och utfall för livskvalitet kan finnas som stöd. Annars behöver sådana studier tas fram.
- Kostnader för sociala tjänster: Hur kostnader för exv. utbildning, hälsovård och socialtjänst förändras baserat på sociala insatser. Om investeringen kan sänka kostnaden på sikt går det också att värdera monetärt.
- Kollektivtrafik och transportkostnader: Hur investeringar i kollektivtrafik och hållbar mobilitet påverkar individens och samhällets transportkostnader. Här handlar det framför allt om de direkta kostnader för transporterna. Finns metoder för att uppskatta kostnader för transportinfrastruktur och individers transportkostnader.

- **Trafiksäkerhet:** Kan finnas koppling mellan investeringar och trafiksäkerhet som går att effektmäta. Finns schabloner och studier som visar på vissa effekter av trafiksäkerhetsåtgärder. Går t.ex. att koppla till mortalitet och invaliditet etc. Ibland svåra samband. Att monetarisera utfall i exempelvis mortalitet eller invaliditet är möjligt.
- **Hälsa och produktivitet:** Direkta kostnader för sjukvård samt indirekta kostnader relaterade till minskad arbetsproduktivitet på grund av ohälsa. Kritiskt att hitta samband mellan sociala investeringar och utfall i hälsa. Finns många riskfaktorer som påverkar hälsa och svåra samband att kartlägga. Kan man hitta utfall på hälsa finns goda förutsättningar att monetärt värdera effekten.
- **Bostadsmarknadens utveckling:** Påverkan på bostadspriser, hyresnivåer och tillgången till prisvärda bostäder. Går att hitta övergripande effektsamband mellan nyetablering av bostäder och påverkan på bostadspriser och hyresnivåer. Kan vara svårt att urskilja vad som beror på vad och skattningar kan därför bli osäkra.
- **Klimat- och miljökostnader:** Kostnader relaterade till miljöförstöring eller nyttor från minskade utsläpp och bättre miljö kvalitet. Här kan man väga in aspekter så som utsläpp från trafik, buller, luftkvalitet. Effekter på trafik och överflyttning mellan trafikslag går att skatta. De samhällsekonomiska kostnaderna kopplat till flera av de externa effekterna från trafik går att värdera med schablonvärden från exempelvis Trafikverket ASEK 8.

Schabloner finns för bland annat:

- CO₂-utsläpp, NoX,+ andra luftföroreningar, Buller
- Närhet till grönområden: Finns studier som visar på hälsoeffekter av närhet till grönytor. Går det att tillämpa effektsamband kan planen uppskatta effekter och monetarisera värdet av förbättrad livskvalitet eller hälsa.
- Tidsvärdering: Kan investeringar minska exempelvis restider finns goda möjligheter att skatta det monetära värdet av restidsvinster eller förluster. Exempelvis har ASEK 8 schabloner för värdering av restid.
- Ekosystemtjänster: Hur påverkar investeringarna befintliga ekosystemtjänster och skapas nya tjänster? Effektsamband mellan exploatering och ekosystemtjänster kan ha både direkt och indirekt koppling. Indirekta samband är i sin natur svåra att effektmäta. Ekosystemtjänster så som produktion (t.ex. virkesproduktion) eller försörjande tjänster så som rent dricksvatten, ren luft osv går att värdera monetärt. Stödjande tjänster så som

biologisk mångfald kan vara svårare. Är ofta kopplad till direkt fysisk påverkan men finns många komplexa effektsamband.

- Produktivitsbortfall: Vid olycka eller ohälsa kan produktivitsbortfall uppskattas och värderas monetärt.

Vid tillämpning av relevanta nyckeltal för analys av översikt- och detaljplanearbete bör beaktas hur svåra effektsambanden är att säkerställa samt om det finns metoder för att skatta det monetära värdet av effekten.

2.5 Schablonvärden

Nedan listas några av de vanliga schablonvärdena som kan användas i samhällsekonomiska beräkningar som listas i kapitel 2.4..

Tabell 1 Schablonvärden för samhällsekonomiska kostnadsberäkningar

1. Hälsa och livskvalitet	Värde
Värdet av ett statistiskt liv (VSL), Används för att värdera insatser som minskar risk för dödsfall.	20–40 miljoner kronor (beroende på metod och kontext).
Värde per QALY (kvalitetsjusterat levnadsår), Används för att värdera hälsovinster, exempelvis från ökad fysisk aktivitet.	500 000–1 miljon kronor/QALY.
Kostnad för fysisk inaktivitet per person/år, Täcker vårdkostnader och produktivitsförluster.	10 000–15 000 kronor.
2. Miljö och ekosystemtjänster	
Koldioxidutsläpp, För att beräkna kostnaden för klimatpåverkan.	1 200–1 500 kronor per ton CO ₂ e.
Luftföroreningar (PM2.5), Täcker hälsokostnader och förkortad livslängd.	800 000 kronor per ton minskat partikelutsläpp.
Värdet av gröna områden för rekreation, Värdering baserad på betalningsvilja för tillgång till parker och naturområden.	5 000–10 000 kronor per invånare och år.
Bullerreduktion (tystare miljöer), Beräknar nyttan av åtgärder som minskar bullernivåer.	750 kronor per decibel och person årligen.
3. Kultur och turism	
Turistutgifter per person och dag, Används för att uppskatta intäkter från kulturella och hållbara livsmiljöer.	1 000–2 500 kronor (beroende på typ av turist och aktivitet).
Värdet av kulturarv, Schablonvärden från undersökningar om betalningsvilja för bevarande av kulturarv.	2 000–5 000 kronor per hushåll och år.

Ekonomisk multiplikatoreffekt från kulturinvesteringa, Varje krona som investeras i kultur genererar ytterligare ekonomisk aktivitet.:	1,5–2 gånger investerat belopp.
4. Tidsvärdering	
Privatpersoners värdering av restidsbesparing:	150–200 kronor per timme.
Arbetspendlare, För att värdera förbättrade transporter eller kortare resvägar.	350–400 kronor per timme.
5. Sociala effekter	
Kostnad för utflyttning av en person från en region, Täcker förlorade skatteintäkter, produktivitet och ökade utgifter för sociala skyddsnet.	200 000–500 000 kronor årligen.
Socialt kapital (värde av ökad gemenskap), Bygger på undersökningar om samhällets värdering av stärkt sammanhållning.	Uppskattat till cirka 5 000 kronor per person och år.
6. Ekonomiska kostnader vid misslyckande	
Befolkningsminskningens kostnad för kommuner, Förlorade skatteintäkter och ökade kostnader för infrastruktur som används mindre effektivt.	50 000–100 000 kronor per invånare och år.
Förlorad turism på grund av bristande hållbarhet:	10 % minskning av besökare kan motsvara flera miljoner kronor årligen i förlorade intäkter.

3 Proof of Concept

Processen startar hos de berörda kommunerna för att presentera och lyssna in vilka behov de har kopplat till att kunna använda sig av ett verktyg som kan ge ungefärliga riktningar och inkluderar sociala och samhällsekonomiska effektberäkningar när de planerar kommunens boendemiljöer. Processen för att ta fram en Proof of Concept har skett i 5 steg från stratmöte till att se om det är möjligt att skicka in en större projektansökan.

STEG 1	STEG 2	STEG 3	STEG 4	STEG 5
Startmöte	Enkät	Dialogmöte	Workshop	Ansökan
Intro och presentation av projektet.	Samla in sociala aspekter som mäts idag	Förstå nuläget och behov	Presentation och test av verktyget	Större genomförande projekt

Kommunerna belyser att det finns behov av att kunna kommunicera och föra dialog kring och använda samhällsekonomiska överslagsberäkningar i visions-, målbilds, planerings- och beslutsprocesser. Om det skulle finnas ett verktyg som stödjer dessa processer och kan ge en riktning kring hur investeringarna slår mot olika delar av kommunen och dess olika aktörer så kan man få in ett mer proaktivt arbetssätt i stället för att arbeta reaktivt. En socioekonomisk beräkningsmodell kan användas för att analysera och utvärdera ekonomiska och sociala effekter av olika beslut, projekt eller policyer. Den tar hänsyn till både ekonomiska faktorer (som kostnader, intäkter, och sysselsättning) och sociala aspekter (som jämlikhet, hälsa och utbildning) för att skapa en helhetsbild av hur olika insatser påverkar samhället. Detta kommer vara centralt och det är så Internal Social Pricing idén växer fram.

Analys av enkäten, intervjuer och dialogmötena

Kommunerna arbetar på olika sätt med att planera och utveckla hållbara och attraktiva livsmiljöer, men det finns tydliga gemensamma teman. Hållbarhet genomsyrar planeringsprocesserna och omfattar sociala, ekologiska, ekonomiska och kulturella perspektiv. Kommunerna strävar efter att integrera dessa aspekter i alla skeden av planprocessen, från översiktsplaner (ÖP) och fördjupade översiktsplaner (FÖP) till program och detaljplanering.

Centrala teman

- Helhetsperspektiv: En balanserad integration av hållbarhetens olika dimensioner.
- Dialog och samverkan: Betydelsen av delaktighet och samarbete med medborgare, företag och experter.
- Långsiktighet och robusthet: Anpassning efter lokala förhållanden med koppling till globala mål.
- Konkreta metoder: Användning av verktyg som platskompassen, barnkonsekvensanalys (BKA) och HåSta.
- Attraktivitet och inkludering: Förbättring av livsmiljöer med fokus på jämlik tillgång till natur, kultur och fritidsaktiviteter.

Likheter mellan kommunerna

- Hållbarhet i planeringsarbetet: Kommunerna kopplar sina mål till globala ramverk som Agenda 2030 och implementerar dem lokalt.
- Tidigt deltagande: Hållbarhetsaspekter inkluderas från idéstadiet till genomförande, exempelvis i projekt som resecentrum och grönstrukturplaner.
- Samverkan och dialog: Både intern och extern dialog anses viktig, särskilt i mellankommunal samverkan.
- Verktyg och metoder: Användning av analysverktyg för att kartlägga och prioritera hållbarhetsaspekter.
- Fokus på livsmiljöer: Strävan efter att skapa hälsosamma och trygga samhällen med grönområden och rekreativa ytor.

Skillnader mellan kommunerna och dess fokusområden

- Stadsarkitekter fokuserar på gestaltning och planeringsunderlag.
- Fritids- och kulturperspektivet betonar social och miljömässig hållbarhet.

- Strategisk planering inkluderar forskning och verktyg som HåSta.

Praktiskt genomförande vs. strategisk planering:

- Vissa kommuner betonar konkreta projekt (exempelvis skolskogar och idrottsanläggningar).
- Andra fokuserar mer på styrningsverktyg och övergripande strategier.

Syn på hållbarhet:

- Vissa ser hållbarhet som en övergripande strategi.
- Andra fokuserar på specifika initiativ som ekosystemtjänster och kulturmiljöprogram.

Sociala aspekter av hållbarhet i Norrbotten

I Norrbotten ses kultur och identitet som centrala för att skapa attraktiva livsmiljöer. Rekreation, grönområden, sysselsättning och arbetsmarknad är andra viktiga faktorer. Genom sociala kompassen och resvaneundersökningar identifieras socioekonomiska utmaningar och mobilitetsmönster.

Samhällsekonomiska beräkningar

Kommunerna saknar verktyg för att räkna på samhällsekonomiska nyttor och risker kopplat till sociala aspekter, men ser det som en viktig framtida del i planeringsprocessen. Ett positivt exempel är Gällivare kommun, som kartlagt kostnader för att ställa om skogsbruk till rekreationsområden.

Privata sektorns roll i samhällsutvecklingen i norr

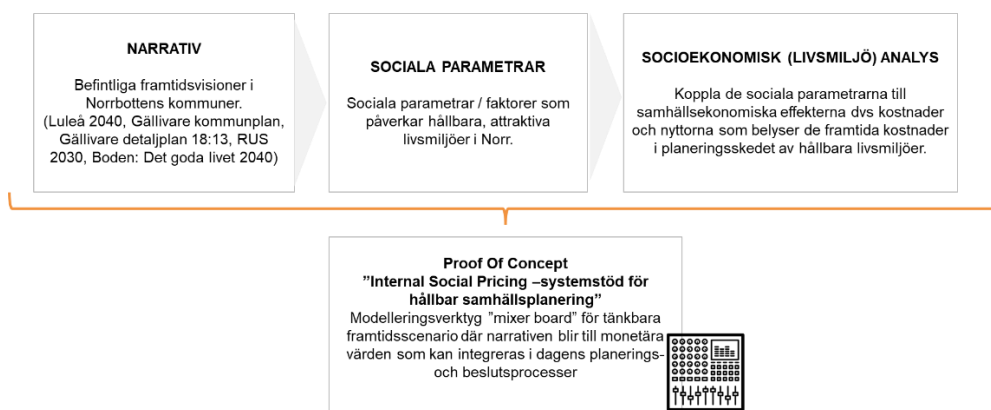
Kommunerna i Norrbotten har varierande erfarenheter av finansiering från näringslivet. Medan vissa företag investerar i kultur, utbildning och stadsutveckling, finns en ambition att öka privata bidrag för långsiktig samhällsutveckling. Exempel på detta är LKAB:s fastighetsbolag i Gällivare som bygger bostäder.

Framtida utmaningar för Norrbotten och Västerbotten

- Obalans mellan tillväxt och infrastruktur: Industrins expansion riskerar att ske snabbare än samhällsservice och infrastruktur.
- Kompetensförsörjning: Brist på specialiserad arbetskraft kan hämma utvecklingen.
- Social och ekonomisk polarisering: Vissa kommuner gynnas mer än andra av investeringarna.
- Miljömässiga och sociala konsekvenser: Industrisatsningar påverkar markanvändning och naturresurser

3.1 Internal Social Pricing

Under projektet har vi gått från användning av befintliga narrativ (visioner, mål, strategier och medborgardialog) för att koppla de ihop med sociala parameterar som i sin tur har använts för att genomföra socioekonomiska analyser (AI och maskinlärning). De tre steg har legat grunden till att utveckla PoC som i detta skedet kallas för "Internal Social Pricing – systemstöd för hållbar samhällsplanering" (se bilden nedan).



Figur 2 Arbetsprocess från narrativ till Internal Social Pricing (NILU)

Internal social pricing är en metod där företag och organisationer sätter ett internt pris på sociala aspekter för att inkludera de sociala kostnaderna och fördelarna av sina verksamheter i beslutsprocesser. Detta innebär att företaget internaliserar sociala externa effekter, såsom arbetsvillkor, jämlikhet, hälsa och lokalsamhällets välbefinnande, och sätter ett monetärt värde på dem.

Internal social pricing bygger på samma mekanism som internt koldioxidpris (*Internal carbon pricing*) (ICP), ett ramverk som fungerar för koldioxidutsläpp. Syftet med ICP är att sätta ett pris på koldioxidutsläppen inom företagsramarna, exempelvis på framtida investeringar. Detta för att hållbara investeringar har mycket längre återbetalningstid jämfört med icke-hållbara lösningar och därför kan det vara svårt att få igenom de investeringarna i dagens kalkyl. Genom att sätta ett internt koldioxidpris skapar företag en ekonomisk mekanism som belönar utsläppsminskningar och driver företagens innovation och bidrar till att företag blir mer långsiktigt hållbara.

Med hjälp av *Internal social pricing* kan organisationer integrera de långsiktiga sociala och miljömässiga faktorerna (nyttor och kostnader) i sin budgetplanering genom att sätta priser på kvalitativa värden som annars inte beaktas. Detta gör det möjligt att bättre hantera de långsiktiga risker och möjligheter samt hjälper organisationer att ta mer informerade och ansvarsfulla beslut som gynnar både deras ekonomi och samhällspåverkan även på längre sikt.

Inspirerat från ICP ser vi att det finns olika metoder för *Internal social pricing*, varav skuggpris är ett av dem. Skuggpriset betyder att faktiska pengar inte betalas utan den kan användas som ett teoretiskt pris för att bedöma den potentiella sociala påverkan av olika projekt eller investeringar. Med hjälp av skuggpriset kan företag identifiera vilka investeringar är lönsamma på lång sikt även om kostnader på social hållbarhet ökar.

Det går också att införa faktiska avgifter som motsvarar de sociala kostnader, där dessa pengar kan omfördelas till sociala projekt eller åtgärder som minskar negativa sociala effekter eller används för framtida ökade kostnaderna.

3.2 Det framtida verktygets logik

Det framtida projektets förväntade resultat är ett digitalt verktyg för planering där man kan analysera sociala konsekvenser av olika utvecklingsscenarios och de potentiella långsiktiga ekonomiska konsekvenserna av olika strategiska val. En skiss över verktygets logik kan ses i figuren nedan.

Verktyget kommer att inhämta olika kvalitativa och kvantitativa data. Med hjälp av AI och nyckeltal kan sedan samhällsekonomiska analyser genomföras som låter användare se hur alternativa scenarios får olika utfall och se hur dagens process leder till hög attraktivitet, sysselsättning och höjda skatteintäkter. Vilka konsekvenser kan det bli och vad kan det leda till på kort och lång sikt. Utifrån detta kan kommunerna börja diskussionen kring huruvida det är rimligt eller om man kan göra det på något annat sätt och ändå uppnå målen? Vem betalar kostnader? Vilket ansvar behöver byggherre, kommun, staten, etc. ta?

I verktyget är det möjligt att skruva på olika sociala parametrar och förstå vilka reversibla och irreversibla sociala konsekvenser och kostnader ett planerat område innebär på kort och lång sikt och vilken effekten blir på lokalsamhällets attraktivitet. Vi ser också att verktyget bör hantera såväl ekologiska- som sociala aspekter då de många gånger har en nära koppling.

Resultatet ska kunna analyseras och redovisas i såväl siffror som text och kommer att vara ett underlag för besluts- och budgetprocesser. Att sätta en Internal Social Pricing är ett sätt att använda verktyget, dvs att sätta en siffra på investeringsbehovet per ny bostäder / invånare för att uppnå den önskade visionsbilden och en attraktiv kommun.

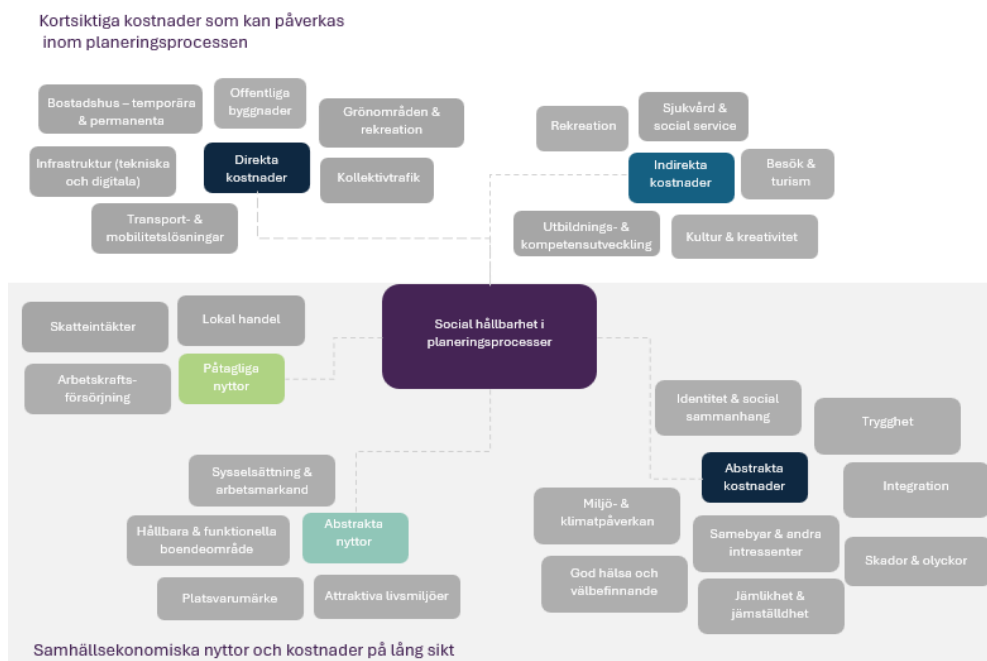
Eftersom verktyget utgår från de gemensamt accepterade FAIR-principerna för data - hittbarhet, tillgänglighet, interoperabilitet och återanvändbarhet - kan alla former av öppen data som följer principerna hämtas och användas i verktyget. Tanken med att följa dessa principer är att göra verktyget skalbart och samtidigt stödja den pågående processen som kommuner genomför för att följa EU:s och Sveriges strategier för öppna data.



Figur 3 Verktögets logik

3.3 Sociala parametrar

För att beskriva sociala parametrar har vi under projektet tagit fram en karta över direkta, indirekta, abstrakta kostnader samt påtagliga och abstrakta nyttor. Detta för att belysa att kommuner har mycket större kostnader kopplat till uppbyggandet av bostäder och livsmiljöer än bara de direkta kostnaderna som tas in i planerings- och beslutsprocess idag.



Figur 4 Sociala parametrar i planeringsprocesser indelas i direkta, indirekta och abstrakta kostnader samt påtagliga och abstrakta nyttor

Direkta kostnader handlar om de fysiska och ekonomiska kostnader som är omedelbara och mätbara i ett samhällsbygge eller utvecklingsprojekt och som tas in i budgetprocessen idag. De kostnaderna är lätta att kvantifiera.

- **Bostadshus – temporära och permanenta bostadshus:** Kostnader för att bygga bostäder, både för tillfälliga och permanenta bostäder som ska vara en del av infrastrukturen på lång sikt.
- **Offentliga byggnader:** Kostnader för att uppföra byggnader som ska användas för offentliga ändamål, exempelvis skolor, sjukhus, bibliotek och kulturhus.
- **Grönområden och rekreation:** Kostnader för att skapa och underhålla parker, trädgårdar, grönområden och andra platser för rekreation och fritid.
- **Transport- och mobilitetslösningar:** Kostnader för att utveckla transportinfrastruktur, inklusive vägar, kollektivtrafik, cykelvägar och gångbanor för att säkerställa rörlighet och tillgång till olika delar av samhället.
- **Infrastruktur (tekniska och digitala):** Avser de fysiska och tekniska systemen som möjliggör samhällsfunktioner och effektiv kommunikation, samt den digitala infrastrukturen som stödjer modern teknik och tjänster.

Indirekta kostnader - är de effekter som inte är direkt beaktas i mätbara termer vid samhällsbyggandet och utvecklingsprojekt men som ändå påverkar samhället och platsens attraktivitet på lång sikt. Idag jobbar kommuner mycket med de frågorna men

på en kvalitativ nivå. Det är många som lyfter att det är svårt att mäta indirekta kostnader som påverkar platsens attraktivitet och få in de i planerings- och beslutsprocess.

- **Kultur och kreativitet:** Kostnader för att stödja och främja kulturella initiativ, konstprojekt och andra kreativa verksamheter som bidrar till samhällslivets rikedom.
- **Besök och turism:** Indirekta kostnader för att utveckla och marknadsföra ett område som en turistdestination. Kommunerna driver och äger också anläggningar, muséer, förvaltar natur- och kulturmiljöer, anordnar evenemang etcetera som ofta utgör viktiga reseanledningar för besökarna.
- **Sjukvård och social service:** Kostnader för att tillhandahålla hälsovård, äldreomsorg och annan social service för medborgarna i området. De kostnaderna planeras idag på regionnivå.
- **Utbildning:** Kostnader för att utveckla och upprätthålla utbildningssystem, skolor och program för att höja kompetensen och livskvaliteten för invånarna.
- **Sysselsättning:** Kostnader för att skapa och stödja arbetstillfällen genom utbildning, företagande och infrastrukturella förbättringar.

Abstrakta kostnader är svårare att kvantifiera men är ändå viktiga för att förstå den långsiktiga påverkan på samhället och livsmiljöernas attraktivitet. Här är de samhällsekonomiska beräkningar viktiga för att kvantifiera effekter.

- **Identitet och socialt sammanhang:** Handlar om vikten av gemenskap och tillhörighet till platsen och samhället, där individer och grupper känner sig rotade, uppskattade och delaktiga i det sociala livet som vidare bidrar till ökat välbefinnande, tillit och trygghet i samhället.
- **Trygghet:** Samhällets tillstånd där individer känner sig säkra och betryggade, både fysiskt och mentalt. Abstrakta kostnaderna innebär samhällssäkerhet och trygghet för invånarna, inklusive brottsprevention och stöd till utsatta grupper.
- **Integration:** Handlar om att skapa en inkluderande samhällsmiljö där alla medborgare, oavsett bakgrund, känner sig välkomna och har möjlighet att delta fullt ut i samhällslivet, vilket stärker social sammanhållning och minskar segregation. Abstrakta kostnader inkluderar insatser för att främja integration av olika befolkningsgrupper, särskilt i mångkulturella samhällen.
- **Skador och olyckor:** Skador och olyckor inkluderar både fysiska skador som uppstår vid arbetsplatsolyckor, trafikolyckor, hemolyckor eller fritidsolyckor, samt negativa effekter på individens hälsa och välbefinnande. Kommunen kan arbeta för att minska antalet olyckor genom att främja säkerhet i både offentliga och privata miljöer. Detta kan inkludera investeringar i bättre infrastruktur.
- **Samebyar och andra intressenter:** Påverkan på urfolksgrupper och andra specifika samhällsintressen, samt deras rättigheter och behov.

- **Jämlikhet och jämställdhet:** Jämlikhet handlar om lika rättigheter och möjligheter oavsett bakgrund, medan jämställdhet fokuserar på lika villkor mellan kvinnor och män. Detta inkluderar effekterna på social rättvisa, inklusive tillgång till resurser och rättigheter för alla samhällsmedlemmar oavsett bakgrund eller kön.
- **God hälsa och välbefinnande:** Detta handlar om att främja fysisk och psykisk hälsa och säkerställa att invånarna har tillgång till hälsovård, förebyggande insatser och socialt stöd. De långsiktiga kostnaderna för samhällets hälsa, såsom livskvalitet, mental hälsa och förebyggande åtgärder, exempelvis hälsosam livsstil.
- **Miljö- och klimatpåverkan:** Detta handlar om att minska de negativa effekterna på miljön och klimatet genom att minska utsläpp och skydda naturresurser. De långsiktiga kostnaderna för samhällsutvecklingens påverkan på miljön, som föroreningar och klimatförändringar.

Påtagliga nyttor är konkreta, mätbara fördelar som kan uttryckas i ekonomiska termer, såsom skatteintäkter och arbetskraftsförsörjning.

- **Skatteintäkter:** de medel en kommun får genom lokala skatter som inkomstskatt. Dessa intäkter är avgörande för att finansiera offentlig service och infrastruktur.
- **Lokal handel:** affärer, butiker och tjänster som finns i kommunen och som genererar ekonomiska flöden genom konsumtion inom det lokala samhället. Stöd för lokal handel bidrar till ökad sysselsättning och stärker den lokala ekonomin.
- **Arbetskraftsförsörjning:** tillgången på en kvalificerad arbetsstyrka som är nödvändig för att hålla ekonomin och företagen igång. En välutbildad och produktiv arbetskraft attraherar företag, vilket kan skapa nya jobb och minska arbetslösheten.

Abstrakta nyttor handlar om de mer kvalitativa fördelarna som är svåra att mäta direkt men som bidrar till långsiktigt hållbar samhällsutveckling och livskvalitet.

- **Attraktivitet:** Attraktivitet handlar om hur attraktiv en kommun är för invånare, företag och besökare, baserat på faktorer som livskvalitet, infrastruktur och tillgång till tjänster. En attraktiv kommun lockar nya invånare och företag, vilket ökar skatteintäkterna och stärker den lokala ekonomin. Det bidrar också till en positiv anseende av kommunen, vilket kan stärka dess konkurrenskraft i regionen och på nationell nivå.
- **Sysselsättning och arbetsmarknad:** Skapa och bibehålla en dynamisk arbetsmarknad med ett brett utbud av jobb inom olika sektorer. Genom att främja en stabil och inkluderande arbetsmarknad minskar arbetslösheten och kommunens invånare får möjlighet till arbete och försörjning. Det kan också locka nya talanger och företag till kommunen, vilket stärker dess ekonomiska ställning och sociala välbefinnande.
- **Hållbara och funktionella boendeområden:** Boendeområden som är både hållbara (miljömässigt, socialt och ekonomiskt) och funktionella (tillgängliga, bra infrastruktur, trygghet, mm.). Hållbara boendeområden främjar långsiktig livskvalitet och minskar behovet av resursslöseri, samtidigt som de bidrar till

social hållbarhet och trygghet. Kommunen kan också öka sin attraktionskraft för både invånare och företag, vilket kan leda till ökad inflyttning och ökade skatteintäkter.

- **Platsvarumärke:** Den bilden och det ryktet som en plats, stad eller kommun har både internt bland sina invånare och externt bland besökare, företag och investerare. Det handlar om hur platsen uppfattas och vilka värden den förmedlar, såsom dess kultur, livskvalitet, affärsmöjligheter och attraktionskraft. Ett starkt platsvarumärke kan göra en kommun mer attraktiv för inflyttning, turism och investeringar.
- **Attraktiva livsmiljöer:** Detta innebär att skapa en miljö där människor trivs och har tillgång till bra boende, rekreation, arbetsmöjligheter och andra livsviktiga funktioner. Genom att erbjuda attraktiva livsmiljöer lockar kommunen både nya invånare och företag, vilket leder till ökad sysselsättning och tillväxt. Det främjar även en hög livskvalitet och kan reducera sociala problem som kriminalitet och hälsoproblem. En god livsmiljö stärker kommunens rykte och gör den mer attraktiv för inflyttning och investeringar.

4 Exempel Gällivare Detaljplan 18:13

För att testa vår PoC togs ett exempel baserat på en detaljplan 18:13 i Gällivare. Detta exempel presenterades till Gällivare, Boden och Luleå kommun samt till Region Norrbotten.

Baserat på Gällivares detaljplan 18:13 togs fram en **nollscenario:**

- 300-600 bostäder behöver byggas, 500 exemplifieras
- 2000 nya lokala jobb skapas
- 80% tillfälliga bostäder / boende

Det här vill vi förstå med hjälp av vår metod:

- Samhällsekonomiska kostnader tillfälliga bostäder?
- Hur påverkar detta framtidens livsmiljöer?

Hur förstår vi?

- Monetära värden på sociala effekter
- Utförligare beräkning och benchmark nationell och lokal nivå
- Sammankoppla olika kvalitativa och kvantitativa datakällor

Steg 1 Data in och steg 2 sortering av data

Som ett första steg har data hämtats från planbeskrivningen. Stor del av data kopplat till sociala parametrar finns i en kvalitativ form. Denna data strukturerades i en tabell som sedan sorteras utifrån identifierade sociala parametrar (pragraf 3.3). Sortering av

information visar tydligt att parametrar som har inkluderats i planbeskrivningen är största delen direkta kostnader med några indirekta kostnaderna. Många indirekta och abstrakta kostnader saknas i planbeskrivningen.



Figur 5 Data hämtning och sortering från Gällivares Detaljplan 18:13

Steg 3 analys och resultat av nollscenario

Som nästa steg togs fram samhällsekonomiska kostnader och nyttor. Eftersom samhällsekonomiska analyser kan vara komplexa och dyra att ta fram, användades det befintliga datakällor. Exempel på samhällsekonomiska siffror kan ses i tabellen nedan. Eftersom verktyget kommer att användas som ett underlag av beslutsfattare som inte alltid har erfarenheten av att jobba med sociala parametrar är det viktigt att resultatet är enkelt. Vi är medveten om att detta kan skapa för förenklade beräkningar men det är många från studerade kommunerna som har lyft vikten av detta.

Tabell 2 Beräkning av samhällsekonomiska effekter baserat på indata från detaljplan 18:13 i Gällivare

Social Faktor	Nationell ekonomisk effekt (SEK/år)	Lokal ekonomisk effekt i Gällivare (SEK/år)
Ökad befolkningstillväxt (skatteintäkter från permanenta boende)	+100 MSEK (nationellt)	+20 MSEK (100 personer x 200 000 SEK/år i kommunal skatt)
Tillfälliga arbetare bidrar indirekt genom konsumtion	+ 300 MSEK (nationell konsumtion)	+ 50 MSEK (handel, restaurang, transport)
Ökad efterfrågan på vård och skola (kommunala och regionala)	-50 MSEK (regional vårdkostnad)	-5 MSEK (för de som har familj)
Infrastruktur och kommunal service (extra belastning)	-100 MSEK (nationell infrastruktur)	- 30 MSEK (lokal VA, avfall, vägar)
Minskad skatteintäkt pga tillfälliga boenden (utebliven kommunalskatt)	-200 MSEK (till andra kommuner)	- 80 MSEK (400 personer x 200 000 SEK i skatt till andra kommuner)
Effekter av svag social sammanhållning och integration	-20 MSEK (utebliven inflyttning)	-10 MSEK (ökade kostnader för integration, trygghet, fritidssatsningar)
Ökad belastning sociala tjänster	-15 MSEK (polis, rättsväsende)	-5 MSEK (lokal trygghetsinsats sociala tjänster)
Investering i sociala mötesplatser och kultur	+10 MSEK (nationell nivå)	-5 MSEK (kommunal finansiering krävs)
Totalt netto (sociala och ekonomiska effekter per år)	+25 MSEK	-65 MSEK

Steg 4 resultat av nollscenario

Nollscenariot visar på ekonomisk obalans mellan nationell och lokal nivå.

Lokal ekonomisk effekt i Gällivare:

- Gällivare förlorar cirka 65 MSEK per år på grund av obalansen mellan skatteintäkter och kostnader.
- Kommunen har kostnader för infrastruktur och service men saknar skatteunderlaget från de tillfälliga arbetarna.
- Störst risk: Om arbetskraftsinvandringen minskar, kan bostäder stå tomma och leda till negativa ekonomiska effekter.

Jämförelse med nationell ekonomiska effekt:

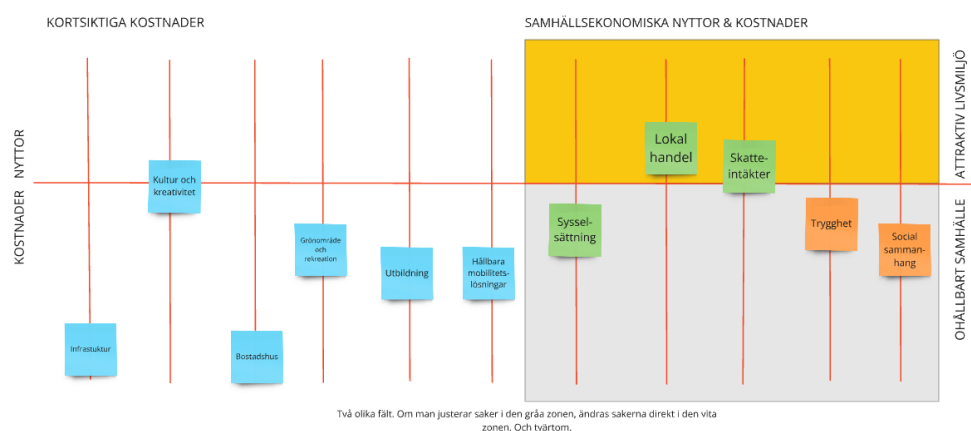
Sverige tjänar totalt +25 MSEK per år, trots vissa negativa sociala effekter. Den industriella expansionen driver sysselsättning och tillväxt

Steg 4 Justera parametrar, ta fram nya scenarier

Nollscenario visualiserar utfallet av dagens planering- och budgetprocess. Som vi ser i exemplet så betyder detta en samhällsekonomisk förlust till Gällivare. För att få ut en

positiv effekt behövs det mer investeringar samt nyttorna i samhället behöver ökas. Vad som sker den största effekter kan ses genom justering av olika parametrarna och nya scenarier som simulerar olika framtida situationer och förutsättningar.

För att göra detta finns det en mixerboard som har två olika fält: de kortsiktiga kostnaderna och samhällsekonomiska nyttor och kostnader på sikt. Önskat läge till en kommun är att skapa attraktiva livsmiljöer, dvs att de sociala parametrar ska hamna i det gula fältet.



Figur 7 Mixerboard för att ta fram nya scenarier

5 Slutsatser och nästa steg

Verksamhetsmässiga nytta för små- och medelstora kommuner

Verktöget riktar sig i första hand till tjänstepersoner inom små- och medelstora kommuner och innebär flera verksamhetsmässiga nyttor för de kommunerna. Ett sådant verktyg skulle innebära resurseffektivare men också mer representativa och realistiska underlag, där även de "mjuka" frågeställningarna blir belysta, för politiska beslut med det övergripande målet att bevara och utveckla Norrlands attraktivitet och bygga hållbara och funktionella bostadsområden där människor vill stanna och leva i samklang med återindustrialiseringen.

Vidare hjälper detta verktyg kommunen att bättre anpassa sina strategier och budget för att uppnå hållbar utveckling vilket i sin tur gör processerna mer transparenta och ger en tydlig bild av hur beslut påverkar kommunens ekonomi och invånarnas välbefinnande. När ekonomiska effekter kan visualiseras på ett konkret sätt, kan kommunen lättare kommunicera nyttorna och långsiktiga kostnaderna med både invånare, politiker och andra aktörer. Det kan också användas för att sammanlänka olika processer i kommuner, samarbeten med externa parter som näringsliv eller andra offentliga aktörer eller få externt stöd med tydlig koppling till kommunen framtidsvision.

Region Norrbotten och Västerbotten som är delaktiga i projektet ser en stor potential i ett verktyg där man kan testa och visualisera olika strategier för att integrera social-,

ekonomisk och ekologisk hållbarhet i den lokala kontexten för att nå det slutliga målet en hållbar grön omställning i sin helhet.

Verktyget utarbetas utifrån frågeställningar som är högaktuella vid den ”gröna omställningen i Norrland” men skulle lika gärna kunna användas för att synliggöra frågeställningar i andra kommuner, exempelvis i mindre kustkommuner som får ett kraftigt ökat antal invånare under sommarmånaderna utan högre skatteintäkter.

Ökad jämlikhet inom samhällsplanering

Genom att jobba med social hållbarhet kan vi bidra till livsmiljöer där alla människor, oavsett bakgrund eller socioekonomisk status, har möjlighet att leva ett jämlikt och bra liv vilket idag inte är självklart. Därför tror vi att nyttan av projektet sträcker sig över ett brett spektrum – från att stärka samhällets sociala struktur till att öppna upp för nya värde modeller och kan möta flera Agenda 2030 mål, särskilt mål 10 om minskad ojämlikhet och mål 11 om hållbara städer och samhällen.

Genom att erbjuda ett konkret verktyg kan projektet leda till bättre beslutsunderlag, öka transparensen och främja medborgarinflytande för en mer hållbar samhällsutveckling. På så vis kan detta komma att bidra till en positiv och flerdimensionell samhällsutveckling samt ökar kommunernas attraktivitet och livskraft. Genom att skapa jämlika boendemiljöer, fler karriärmöjligheter och hållbar livsstil, samt att främja kultur och rekreation, kan projektet motverka segregation och bidra till en mer inkluderade och sammanhållen framtid.

Vidare hjälper verktyget till att identifiera samhällsekonomiska kostnader och nyttor. Det är också tänkt att identifiera och minska behovet av dyra åtgärder som kan uppkomma på lång sikt med ökade klyftor i samhället, ohälsa och segregation. Kommunerna har planmonopol men blir idag ålagda att planera för verksamheter i kommunen även om de ser att det finns stora ekonomiska risker. Verktyget kan hjälpa dem att identifiera kostnader och se vad som är nyttor och kostnader på statlig och kommunal nivå. Det kan underlätta diskussioner om extra statliga bidrag i de fall nyttan av investeringen är stor på nationell och internationell nivå men är en förlustaffär i ett lokalt perspektiv.

Fortsättning av projektet

För att ta vidare projektets lärdomar och insikter har en ny projektansökan skickats in. Målet med ett fortsättningsprojekt är att bygga det digitala verktyget, som föreslagits i detta projekt, som kommer att visa på vilket sätt dagens beslut påverkar framtida samhällsekonomiska kostnader och nyttor.

6 Referenser

- ArkDes. (2022). Slutrapport till idéskisser Visioner: i norr.
- Boverket. (u.å.). Gestaltad livsmiljö – politik för arkitektur, form och design. PBL kunskapsbanken. <https://www.boverket.se/sv/pbl-kunskapsbanken/planering/gestaltad-livsmiljo/>
- Boverket. (u.å.). Gestaltad livsmiljö – politik för arkitektur, form och design. PBL kunskapsbanken. <https://www.boverket.se/sv/pbl-kunskapsbanken/planering/gestaltad-livsmiljo/>
- Center for Climate and Energy Solutions. (2017). How-to guide to corporate internal carbon pricing: Four dimensions to best practice approaches.
- Gällivare kommun. (2012). Projekt Nya Gällivare (2009–2012).
- Gällivare kommun. (2024). Gällivare kommunplan 2025–2028. [Kommunalt planeringsdokument]. IVA – Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien. (u.å.). Seminarserie: Den gröna samhällsomvandlingen i norr. <https://iva.se> Luleå kommun. (u.å.). Vision Luleå 2024.
- Lundmark Weinz, C. (2020). Social return on investment (SROI) inom stadsplanering och byggd miljö: Forskningsöversikt inom projektet SIGURD [Rapport]. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:1472616>
- Malmö stad. (2023). *Social Bond Framework*. <https://malmo.se>
- Regeringskansliet. (2023). Utredare har lämnat slutrapport om samhällsbyggande i Norrbottens och Västerbottens län. <https://www.regeringen.se>
- Region Norrbotten. (2018). Norrbottens folkhälsost strategi 2018–2026.
- Region Norrbotten. (2023). Regional utvecklingsstrategi Norrbotten 2030 – uppföljning av målen 2019–2023.
- Region Norrbotten. (u.å.). Visioner, strategidokument och rapporter. Hämtad från: <https://utvecklanorrbotten.se/dokument>
- SKR. (2024). Den gröna omställningen. Sveriges Kommuner och Regioner. <https://skr.se/download/18.51a2292e1900c66f385163f0/1718370041108/Den-grona-omstallningen.pdf>
- Smart Built Environment. (u.å.). Parallella megaprojekt. <https://smartbuilt.se/projekt/kunskap-och-kompetens/parallella-megaprojekt/>
- SOCIO-BEE. (2024). Cost-benefit analysis guidelines: D7.4 public version. <https://socio-bee.eu/wp-content/uploads/2024/12/SOCIO-BEE-Cost-benefit-analysis-guidelines-D7.4-Public-version.pdf>
- Sveriges Radio. (u.å.). Det Nya Norrland – alla avsnitt. <https://sverigesradio.se>

Sweden Green Building Council. (u.å.). Citylab – manualer och övriga dokument.
<https://www.sgbc.se/citylab> (Sidorna 47–53 behandlar sociala värden.)

Älvsbyns kommun. (u.å.). Vision Älvsbyn 2030.

