



Hållbarhetsverktyget – digitalt verktyg för hållbara och transporteffektiva stationssamhällen

Slutrapport 2021



Göteborgsregionen (GR) består av 13 kommuner som har valt att jobba tillsammans. Vi driver utvecklingsprojekt, har myndighetsuppdrag, forskar, ordnar utbildningar och är storstadsregionens röst i Västsverige, bland mycket annat. I våra nätverk träffas politiker och tjänstepersoner för att utbyta erfarenheter, bolla idéer och besluta om gemensamma satsningar. Allt för att regionens en miljon invånare ska få ett så bra liv som möjligt.

Göteborgsregionen 2021
Miljö och samhällsbyggnad
Box 5073, 402 22 Göteborg
gr@goteborgsregionen.se
www.goteborgsregionen.se
Text: Emmy Nicander & Anna Gustafsson

Rapporten har tagits fram av Göteborgsregionen (GR) i samarbete med IVL Svenska Miljöinstitutet. Arbetet har finansierats med stöd av Energimyndigheten genom projektet Hållbarhetsverktyget.

Innehåll

Sammanfattning	5
Summary	6
Bakgrund	7
Om projektet.....	7
Syfte.....	7
Genomförande	9
Arbetsgrupper.....	9
Omvärldsbevakning.....	9
Utveckling av verktyg.....	10
Följeforskning.....	13
Affärsmodell.....	13
Resultat	16
Verktyget	16
Kravbild.....	16
Gränssnitt och utformning.....	17
Steg 1: Rita ut område.....	17
Steg 2: Inmatning av data.....	18
Steg 3: Resultat.....	19
Scenariomodul.....	22
Återstående användarkrav.....	24
Spridning	24
Utvärdering	25
När verktyget kan användas.....	26
Användarvänligheten.....	26
Verktygets trovärdighet.....	27
Målgrupp(er).....	27
Utvecklingspotentialer.....	27
Slutsatser.....	28
Följeforskning	29
Diskussion och fortsatt arbete	31

Dnr Energimyndigheten	
2018-006592	
Projekt nr	
42578-2	
Energimyndighetens titel på projektet – svenska	
Digitalt verktyg för hållbara och transporteffektiva stationssamhällen – Hållbarhetsverktyget	
Energimyndighetens titel på projektet – engelska	
<i>Digital tool for sustainable and transport-efficient station communities</i>	
Universitet/högskola/företag	Avdelning/institution
Göteborgsregionens kommunalförbund	Miljö och samhällsbyggnad
Adress	
Anders Personsgatan 8, 402 22 Göteborg	
Namn på projektledare	
Emmy Nicander, Maja Wadstein	
Namn på ev övriga projektdeltagare	
<p>Amie Ramstedt,</p> <p>Anna Gustafsson,</p> <p>Cecilia Kvist (IVL),</p> <p>Christine Flood,</p> <p>Cornelia Björk,</p> <p>Emmanuel Ay,</p> <p>Florije Cobovic,</p> <p>Ida Boström,</p> <p>Javier Falla Arce,</p> <p>Johan Matsson,</p> <p>Johan Noldal,</p> <p>Josef Gabrielsson,</p> <p>Leo Eriksson,</p> <p>Malin Isaksson,</p> <p>Maria Ljung,</p> <p>Märit Malmberg Nord</p> <p>Olivia Whitehouse,</p> <p>Per Kristersson,</p> <p>Tomas Wisell (IVL).</p>	
Nyckelord: 5-7 st	
Hållbarhet	
Digitalt planeringsverktyg	
Resaltstring	
Samhällsplanering	
Detaljplanering	
Fördjupad översiktsplanering	
Samskapande	

Sammanfattning

Hållbarhetsverktyget är ett GIS-baserat verktyg för klimatsmart planering som utvecklats inom ramarna för projektet *Digitalt verktyg för hållbara och transporteffektiva stationssamhällen – Hållbarhetsverktyget*. Projektet har genomförts i samverkan mellan Göteborgsregionen (GR) som varit projektägare och IVL Svenska Miljöinstitutet som projektpart med särskilt ansvar för utveckling av den beräkningsmodell som finns i verktyget. Energimyndigheten har finansierat projektet.

För att nå målet om ett fossilfritt välfärdsland till 2045 måste vi minska våra utsläpp. Det kräver en minskning av transportrelaterade utsläpp genom transporteffektivare samhällen samtidigt som behoven av nya bostäder och arbetsplatser tillgodoses. Det ställer krav på en planering som redan i tidiga skeden kan ta hänsyn till klimateffekterna av resor till och från nya bostäder och verksamheter.

Syftet med verktyget är därför att skapa bättre förutsättningar för kommuner att planera i linje med regionala överenskommelser och politiska klimatmål. Det gör verktyget genom att med bättre underlag ge stöd vid val av lokalisering och utformning av utbyggnads- eller omvandlingsområden.

Med hjälp av verktyget är det möjligt att redan i tidiga skeden:

- Synliggöra klimateffekter från resor alstrade från planerade bostäder och verksamheter
- Jämföra olika alternativ med varandra
- Skapa större förståelse för konsekvenserna av exploateringsscenarion

Verktyget har testats med gott resultat och det finns en tro på att verktyget kan stötta planeringsprocessen och vara till nytta i olika skeden. Verktyget kan komplettera befintliga arbetsmetoder, främst genom att öka kännedomen om konsekvenserna av olika exploateringar och kunna jämföra olika alternativ med varandra. Det gör att resultatet kan utgöra diskussionsunderlag inför olika exploateringsalternativ och dess konsekvenser mellan tjänstepersoner, exploatörer och politiker.

På så vis kan verktyget stärka förutsättningarna för kommuner att bidra till transporteffektiva samhällen och nå regionala överenskommelser och politiska klimatmål. För att nå denna effekt räcker det inte att verktyget används vid enstaka exploateringar. Att systematisk användning av verktyget behöver vara en naturlig del i planeringsprocessen. Det är först då verktyget kan bidra till ett transporteffektivt samhälle i stor skala.

Verktyget nås på <http://karta.goteborgsregionen.se>.

Summary

To decrease our carbon emissions and be able to reach the goal of becoming the first fossil-free welfare nation we need to decrease are greenhouse gas-emissions drastically. This stresses the need for more transport efficient planning.

The aim of the Sustainability tool (Hållbarhetsverktyget) is to better the possibilities for municipalities to plan according to regional agreements and political climate goals. This by providing scientifically supported decision basis when locating areas for development or redevelopment. The tool is a GIS-based tool and has been developed in the project *Digital tool for sustainable and transport-efficient station communities*.

The Sustainability Tool enables the possibility to:

- Illustrate climate effects of transports from people living, working or visiting households or businesses to and from the area in question.
- Compare different locations or structures with each other.
- Create a greater understanding for consequences of certain developments.

The tool has been tested with great outcome and it is believed to enable support to spatial planning by complementing existing planning methods, to become more transport efficient and hence contribute to less carbon emissions. Mainly the tool is believed to support the process by being basis for further discussions concerning spatial planning and climate impact.

The Gothenburg Region has executed the project in partnership with IVL Swedish Environmental Research Institute. IVL has specifically developed the calculations that are built into the tool. The Swedish Energy Agency has financed the project.

You access the tool at <http://karta.goteborgsregionen.se>.

Bakgrund

Projektledare: Emmy Nicander, Maja Wadstein.

Övriga projektdeltagare: Anna Gustafsson, Malin Isaksson, Javier Falla Arce, Johan Matsson, Ida Boström, Amie Ramstedt, Olivia Whitehouse, Maria Ljung, Florije Cobovic.

Om projektet

Hållbarhetsverktyget är ett GIS-baserat verktyg för klimatsmart planering som utvecklats inom ramarna för projektet *Digitalt verktyg för hållbara och transporteffektiva stationssamhällen – Hållbarhetsverktyget*. Projektet har genomförts i samverkan mellan Göteborgsregionen (GR) som varit projektägare och IVL Svenska Miljöinstitutet som projektpart med särskilt ansvar för utveckling av den beräkningsmodell som finns i verktyget. Energimyndigheten har finansierat projektet. Projektet bygger vidare på en betaversion som togs fram inom projektet *Integrering av energiaspekter i Göteborgsregionens strukturbild – kapacitetsutveckling* (Energimyndigheten).

Projektets övergripande mål har varit att genom samskapande metoder, tillsammans med tjänstemän i kommuner, arbeta fram ett vidareutvecklat GIS-baserat digitalt verktyg som möjliggör kvalificerade analyser kring effekten av lokalisering vid framtida utbyggnad av bostäder, arbetsplatser och handel utifrån miljömässiga, ekonomiska och sociala hållbarhetsfaktorer.

Inom ramarna för projektet har verktyget utvecklats till att på ett effektivt sätt beräkna klimateffekter från resor alstrade av ny bebyggelse. Analysen fungerar i ett område som innefattar GR:s 13 kommuner samt Vänersborg, Trollhättan, Uddevalla, Orust, Bollebygd, Borås, Mark, Falkenberg, Varberg och Halmstads kommuner. Det är möjligt att utveckla verktyget så att analysen är giltig i ett större område.

Syfte

Tillsammans har Sveriges kommuner ett gemensamt mål om ett fossilfritt välfärdsland till 2045. För att nå målet måste vi minska våra utsläpp. Det gäller inte minst våra transportrelaterade utsläpp. Teknisk utveckling är ett sätt att minska utsläppen men vi behöver även arbeta aktivt med att minska transportbehoven och skapa mer transporteffektiva samhällen. Samtidigt har många kommuner i Sverige ett stort behov av nya bostäder och arbetsplatser. Det ställer krav på en planering som redan i tidiga skeden kan ta hänsyn till klimateffekterna av resor till och från nya bostäder och verksamheter.

Syftet med verktyget är därför att skapa bättre förutsättningar för kommuner att planera i linje med regionala överenskommelser och politiska klimatmål. Det gör verktyget genom att med bättre underlag ge stöd vid val av lokalisering och utformning av utbyggnads- eller omvandlingsområden.

Den huvudsakliga målgruppen för Hållbarhetsverktyget är planerare som arbetar med val av lokalisering av nya utvecklingsområden i översiktsplaner, fördjupade översiktsplaner eller detaljplaner. Med hjälp av verktyget är det möjligt att redan i tidiga skeden kunna:

- **Synliggöra klimateffekter från resor alstrade från planerad bebyggelse**
Det innefattar förväntat antal resor, färdlängd och koldioxidutsläpp och energianvändning från resor till och från bostäder och verksamheter fördelat på fyra trafikslag.
- **Jämföra olika alternativ med varandra**
I verktyget är det både möjligt att jämföra två områden med samma bebyggelsestruktur men olika lokalisering och jämföra att jämföra två områden samma lokalisering men olika bebyggelsestruktur.
- **Skapa större förståelse för konsekvenserna av exploateringsscenarion**
Genom att bidra med underlag som kompletterar andra analyser kan Hållbarhetsverktyget bidra till bättre beslutsunderlag och stärka argumenten för en viss lokalisering.

Eftersom beräkningar från verktyget kan användas som beslutsunderlag är politiker en indirekt målgrupp.

För att verktyget ska uppnå sitt syfte krävs att verktyget är tillgängligt, inte minst i fråga om användarvänlighet. Därför ska inga förkunskaper eller särskilda program krävas för att kunna använda verktyget, trots att det är ett GIS-baserat verktyg.

En grund till att använda och kunna ta stöd av verktyget i sin planering är att analysen är giltig i sin geografi. Därför har verktygets beräkningsmodell utvecklats så att det är möjligt att generalisera beräkningarna till andra geografier än där den gäller idag genom att komplettera med underlagsdata från nya geografier. Det innefattar till exempel resvanedata och geografiska data om befolkning och bebyggelsestruktur. I dagsläget (2021) gäller verktyget endast i 23 kommuner.

Genomförande

Utvecklingen av Hållbarhetsverktyget har skett med en övergripande ambition om att ha användarna i fokus för att skapa ett så användarvänligt verktyg som möjligt som samtidigt har en hög trovärdighet. Projektet har därför genomförts med hjälp av samskapande aktiviteter och tre primära arbetsgrupper har funnits (1. Projektledning, 2. Projektgrupp och 3. Testanvändare) som varit aktiva i olika steg av genomförandefasen.

Arbetsgrupper

Genomförandet av projektet har skett i samspel mellan tre arbetsgrupper.

- **Projektledning**
Består av huvudprojektledare och delprojektledare för projektet som helhet samt följeforskare.
- **Projektgrupp**
Består av projektledningen samt utvecklare av beräkningsmodell, systemutvecklare, GIS-resurs, affärsutvecklare.
- **Testanvändare**
Samhällsplanerare, planarkitekter, trafikplanerare och/eller analytiker i åtta kommuner i projektområdet samt representanter från Trafikverket har deltagit som testanvändare.
- **Övriga**
Västra Götalandsregionen har bidragit med underlag till scenariemodulen och Västtrafik har informerats under projektets gång. En UX-designer har även varit involverad i de delar av projektet kopplat till gränssnitt och användarvänlighet.

Omvärldsbevakning

Utvecklingen av Hållbarhetsverktyget föregicks av en omvärldsbevakning. Syftet var att kartlägga liknande verktyg. På så sätt har vissa befintliga lösningar och underlag kunnat tas tillvara. Omvärldsbevakningar har även varit viktig för att identifiera vilka behov och kunskapsluckor som Hållbarhetsverktyget bör fylla.

Omvärldsbevakningen genomfördes genom att granska olika verktyg och deras användarmanualer. I några fall genomfördes kompletterande möten tillsammans med utvecklare av andra verktyg.

Utifrån resultatet av omvärldsbevakningen och syftet med Hållbarhetsverktyget identifierades nedanstående egenskaper som önskvärda:

- Verktyget bör rikta sig till planerare och politiker.
- Verktyget bör användas för att i tidigt skede generera tillförlitliga beslutsunderlag.

- Analysen bör bygga på väl underbyggda data.
- Avgränsningen av dataunderlag och analysområde bör motiveras.
- Dataunderlag bör uppdateras med lämpligt tidsintervall.
- Inkludera prognoser över tid.
- Inkludera nytto- och besöks trafik.
- Vissa standardvärden bör gå att justera av användaren.
- En tydlig och passande visualisering av resultatet som är inbyggd i verktyget.
- Innehålla en jämförelsefunktion mellan olika scenarion.
- Innehålla en jämförelsefunktion till olika mål.
- En tydlig koppling till de olika hållbarhetsaspekterna.
- Att tydligt förmedla och redovisa osäkerheter
- Inkludera både en användarmanual och analysbeskrivning

Slutsatserna blev en viktig input i arbetet med kravbilden för verktyget, se bilaga 4. För att läsa omvärldsbevakningen i sin helhet, se bilaga 5.

Utveckling av verktyg

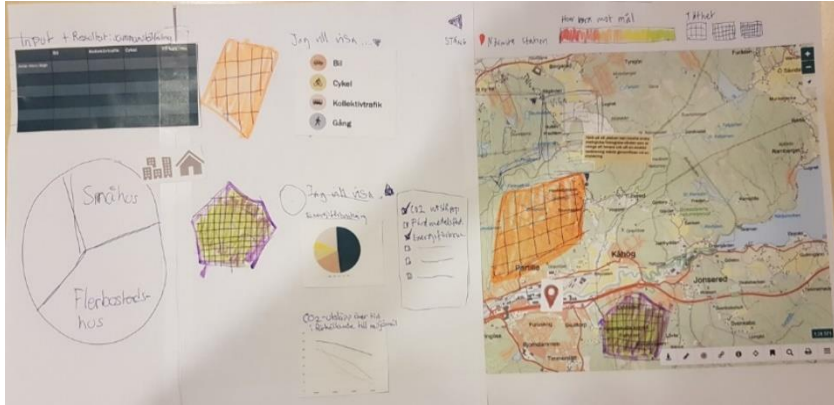
Produktutvecklingen har skett i ett antal olika steg där de samskapande metoderna har varit som mest tydliga. Med hjälp av inspel från planerare (testanvändare) har en gemensam bearbetning skett som därefter legat till grund för prioriteringar av fortsatt utveckling i projektgruppen. Utvecklingen har genomgående under projektperioden skett i en iterativ process där testanvändarträffar har varvats med projektgruppsmöten. Den övergripande processmodellen för arbetet har skett enligt illustrationen nedan.



Det första steget i produktutvecklingen har varit att generera idéer för verktygets utveckling. **Idégenereringen** har skett både med testanvändare och i projektgruppen. Med båda grupperna har idégenereringen inneburit öppna och fria samtal utifrån en eller ett par frågeställningar. Arbetet har genomförts med hjälp av samskapande metoder. Samskapande metoder kan förstås som kreativa processer där intressenter med olika perspektiv och expertis är aktivt involverade med syftet att

tillsammans skapa eller lära, och som ytterst leder till kollektiv nytta. För att läsa mer om de samskapande metoder som använts i projektet samt effekten av dessa se avsnitt *Följeforskning* eller läs Bilaga 3 *Samskapande arbetssätt i projekt Hållbarhetsverktyget*.

Omvärldsbevakningen som genomfördes i ett tidigt skede i projektet har legat till grund för många diskussioner i båda grupperingarna och gett viktiga inspel till det fortsatta arbetet. Arbetet med idégenerering har gått till på lite olika sätt beroende på vart i utvecklingsloopen projektet befunnit sig i. Vid ett tillfälle med testanvändargruppen diskuterades exempelvis hur olika typer av resultat kan



illustreras i verktyget där deltagarna fritt fick skapa en prototyp av hur webbsidan skulle kunna se ut.

Idégenereringen har även innefattat input på vilka variabler som ses som värdefulla att inkludera i analyser och vilken information planerare har i olika skeden.

Testanvändarna har varit en nyckelgrupp för möjligheten att generera idéer då de bidrar med nya perspektiv och ny kunskap till projektgruppens arbete. Detta steg har även inneburit en viktig möjlighet för projektledningen att testa och vidareutveckla förslag.

Viss **bearbetning** har skett i samband med idégenereringen och fortsatt bearbetning i projektgruppen. Det har exempelvis handlat om prioriteringar av de idéer som uppkommit vid testanvändarträffarna. Nedan är en bild på hur en sådan bearbetning har gått till vid en av testanvändarträffarna, observera att färgen på "plupparna" inte har något med prioriteringen i sig att göra.



Efter testanvändarträffarna har projektgruppen träffats och fortsatt bearbeta de idéer som kommit fram och diskuterat vidare de prioriteringar som gjorts av testanvändarna. Projektgruppen har utifrån testanvändarnas input själva gjort prioriteringar utifrån andra avvägningar. Det innebär att prioriteringar vägt av utifrån vad som är tekniskt möjligt samt vad som finns ett tillräckligt stöd för i forskningen och därmed kan inkluderas i beräkningarna, eller vad som är möjligt inom de satta projektramarna (exv. tid och medel). Projektgruppsträffarna har under projektets gång till viss del inneburit ett beslutsforum där nästa steg i projektet fastställts.

Idégenereringen och bearbetningen har varit utgångspunkt för den framtagna kravbild. Aktiviteterna som genomförts både med testanvändare och projektgrupp har många gånger haft sin utgångspunkt i frågeställningar eller utmaningar kopplat till kravbildsarbetet. Ambitionen har då varit att lyfta in aspekter i kravbilden för att i kommande steg av processen undersöka vilka delar som är tekniskt möjliga.

Den **tekniska utvecklingen** består huvudsakligen av två delar:

- Utveckling av beräkningsmodell
- Utveckling av gränssnitt för verktyget

För mer information om utvecklingen av beräkningsmodellen i verktyget, läs Bilaga 2, *Hållbarhetsverktyget, Beskrivning av beräkningsmodell*.

Utvecklingen av verktyget och dess gränssnitt och funktioner har skett iterativt i flera utvecklingsloopar. Utifrån inspel som tagits fram från steg 1 och 2 har systemutvecklare tillsammans med projektgruppen som helhet diskuterat olika lösningar. Utifrån det har systemutvecklaren tagit fram förslag på tekniska lösningar.

När lösningarna varit på plats har de testats i flera steg. Först av representanter från projektgruppen som haft möjlighet att utvärdera funktionerna, upptäcka eventuella buggar/störningar i systemen och ge feedback. Utvärderingen har i många fall lett till förfiningar eller justeringar av den tekniska lösningen som sedan testats på nytt. När en ny funktion testats internt och bedömts som tillräckligt mogen har den spridits och testats externt.

Under projektets gång har två versioner av verktyget spridits och testats externt. Den första versionen lanserades i oktober 2020 och en andra i maj 2021 vilken var den slutgiltiga versionen. Mellan och efter dessa lanseringar har dock mindre justeringar i funktionaliteten gjorts utifrån input från användare.

I samband med de större släppen har spridningsaktiviteter genomförts. Spridningsinsatserna har bland annat bestått av artiklar i Göteborgsregionens externa nyhetsbrev, presentationer i flera kommuner samt i olika nätverk och politiska forum där våra medlemskommuner finns representerade. IVL som är samverkanspart har även släppt ett pressmeddelande under hösten 2021. Därutöver genomfördes en kurs i användningen av Hållbarhetsverktyget under våren 2021.

Kommunikationsinsatserna har riktats för att väcka intresse både hos potentiella användare (exv. planerare) och mottagare av verktygets resultat (exv. politiker). För en detaljerad beskrivning av vilka kommunikationsinsatser som genomförts, målgrupp och mål med kommunikationen, se bilaga 6, *Kommunikation- och utvärderingsplan*.

Verktygets användarmanual är en viktig del av kommunikationen till användare. Föra att säkerställa en tydlig kommunikation har användarmanualen testats av personer som inte använt verktyget tidigare. Manualen finns både i text och som film.

De spridningsaktiviteter som har inneburit en direkt kontakt med användare har även gett inspel på funktionalitet och användarvänlighet och varit viktiga för en tidig utvärdering av verktyget. Inspelen har i vissa fall bidragit till fortsatt teknisk utveckling för att åtgärda eventuella problem och buggar eller för att skapa ett mer användarvänligt flöde i verktyget. För en mer ingående beskrivning av vad spridningsaktiviteterna gett för effekt, se *Resultat*.

Projektledningen har själva löpande arbetat med att utvärdera beslut och prioriteringar som gjorts. Detta har främst gjorts tillsammans med planerare vid testanvändarträffar. Det har inte alltid varit möjligt att utvärdera alla delar av projektets vägval då många aspekter är inbyggda i verktygets beräkningsmodell och därför svåra att åskådliggöra och utvärdera utan djup kunskap och förståelse om ämnet. En lärdom från utvärderingen och resultatet från följeforskningen visar dock att en inkluderande utvärdering av beslut och vägval är ett viktigt för att testanvändarna tydligare ska känna ett ägandeskap av produkten. Alla önskemål som testanvändarna gett har inte kunnat tillgodoses. Det är därför viktigt att tydligt redovisa och motivera de vägval som gjorts och utvärdera dessa tillsammans med testanvändarna är även viktig för att de ska känna att deras engagemang i projektet och input till verktygsutvecklingen tagits tillvara.

Under hösten 2021 genomfördes en mer övergripande utvärdering av verktygets funktion, tack vare att projektet beviljades en förlängning. Syftet var att utvärdera verktyget med förhoppning om värdefulla insikter kring verktygets användningsområde och användarvänlighet. Utvärderingen genomfördes med hjälp av intervjuer och ett avslutande tillfälle med ett tydligt utvärderingsmoment.

Huvudsakliga frågeställningar i utvärderingen var:

- När gör verktyget mest nytta, och när skulle det kunna göra större nytta?
- Vem är användare av Hållbarhetsverktyget, vem skulle kunna vara användare av Hållbarhetsverktyget och vad krävs för att bredda målgruppen?

För mer information om utvärderingen och dess slutsatser, se *Resultat*.

Följeforskning

Inom ramarna för projektet har följeforskning genomförts av Malin Isaksson vid FoU i Väst. Forskaren har följt projektet med syftet att strukturerat följa upp de samskapande arbetssätt som använts, fånga upp hur tänkta användare uppfattat dem och återkoppla till projektledningen. Följeforskningsrapporten beskriver den samskapande processen och lyfter fram centrala lärdomar. Rapporten innehåller en beskrivning om samskapande som fenomen, tillvägagångssättet, resultat och en avslutade diskussion. Metoden har varit deltagande observationer av testanvändarträffar, projektmöten och utbildningstillfällen samt intervjuer med deltagare och medarbetare i projektet. Läs mer under *Resultat* och i bilaga 3, *Samskapande arbetssätt i projekt Hållbarhetsverktyget*.

Affärsmodell

Inom ramarna för projektet var ambitionen att ta fram en affärsmodell för tillämpning och långsiktig drift av verktyget. Eftersom beräkningarna i verktyget är utvecklade utifrån kunskapen som funnits tillhanda under projektperioden (2018–2021) finns behov av att uppdatera delar av beräkningsmodellen efter avslutat projekt för att resultaten fortsatt ska vara aktuella när kunskapsläget förändras eller nytt underlag finns tillgängligt. Affärsmodellens syfte är därför att vara en ekonomisk plan som säkerställer att Hållbarhetsverktyget genererar tillförlitliga och aktuella beräkningar för användarna över tid.

Den kostnadsberäkning som tagits fram som underlag till affärsmodellen visar att det är mycket resurskrävande för en enskild aktör att underhålla och uppdatera verktyget och dess underlagsdata. Om de organisationer som nyttjar verktyget är villiga att finansiera arbetet innebär det helt andra förutsättningar och kostnaderna för den enskilda organisationen skulle sänkas. Ju fler aktörer som verktyget tillgängliggörs för, desto fler kan också bidra till att säkerställa kvalitén på verktyget över tid. Således blir spridningen av verktyget inte bara viktigt för att nyttiggöra verktyget men också för att säkra dess fortlevnad.

Kostnadsberäkningen tar utgångspunkt i en tidsuppskattning för uppdatering av alla underlagsdata som ligger till grund för beräkningarna. För att få en känsla över vad driftskostnaderna innebär på längre sikt sträcker sig kostnadsberäkningen över en 10-årsperiod med tre olika scenarier för utveckling. Scenarierna tar utgångspunkt i olika uppdateringsintervall för underliggande data och innebär olika fördelar respektive nackdelar.

Jämförelse scenarion		
<p>SCENARIO 1, Täta uppdateringar (följer rekommendation)</p> <p>Kostnad: Ca 1 900 000kr + Hög kvalitet - Höga driftskostnader</p>	<p>SCENARIO 2, Medeltäta uppdateringar:</p> <p>Kostnad: Ca 1 500 000kr - Uppdatering sker glesare än rekommendation + De flesta data uppdateras sannolikt inom rimlig tid + Sänkta driftskostnader</p>	<p>SCENARIO 3, Glesa uppdateringar (var 5e/10e år):</p> <p>Kostnad: Ca 900 000kr - Data riskerar att bli inaktuella + Lägre driftskostnader</p>

Det är utmanande att ta fram en affärsmodell för ett verktyg som ännu inte använts i en omfattande utsträckning i praktiken. Dels för att det saknas kunskap om hur den långsiktiga användningen av verktyget kommer att se ut. Dels för att ett verktyg som Hållbarhetsverktyget kan betraktas som under ständig utveckling när kunskapsläget förändras eller verktyget vidareutvecklas. Beroende på de vägval som görs gällande framtida utveckling av verktyget kan förutsättningarna för drift och underhåll därför förändras såväl som finansieringsmöjligheter.

Redan innan projektet *Digitalt verktyg för hållbara och transporteffektiva stationssamhällen – Hållbarhetsverktygets* slut finns flera uppslag till framtida utveckling av verktyget. Dels genom att inkludera fler variabler så som

mobilitetsåtgärder, fastighetsnära gods samt utbyggnad av ladd- och drivmedelsinfrastruktur i beräkningarna. Dels genom att inkludera fler kommuner/regioner i analysområdet för Hållbarhetsverktyget. I samband med sådana utvecklingsinsatser är det lämpligt att även aktualisera underlagsdata till beräkningarna som gäller över hela analysområdet.

Resultat

Projektet har resulterat i ett användarvänligt GIS-verktyg som i tidiga skeden av planeringsprocessen möjliggör beräkningar av klimatpåverkan från resor alstrade från nya bostäder och verksamheter. Beräkningarna kan användas för att väga olika lokaliseringalternativ och bebyggelsestruktur mot varandra för att möjliggöra en transporteffektiv samhällsplanering. Verktyget har testats med gott resultat och det finns ett brett intresse för det från olika parter. De variabler som inkluderas i verktygets beräkningar har vägts av mot vilket dataunderlag som finns tillgängligt för att kunna genomföra en trovärdig analys. Allt eftersom kunskapsläget förändras är det möjligt att inkludera fler variabler eller förfina verktygets precision.

Verktyget

Hållbarhetsverktyget är utvecklat som ett plug-in till [GR:s digitala karttjänst](#) där geografisk information kopplat till andra processer och planeringsförutsättningar i Göteborgsregionen finns tillhanda. Genom att verktyget är integrerat i karttjänsten kan flera olika intressen belysas vid lokalisering av ett exploateringsområde, exempelvis riksintressen eller annan markanvändning. Det ökar förutsättningarna för en helhetssyn i det tidiga planeringsskedet. Dessutom uppdateras informationen i karttjänsten löpande.

Verktygsutvecklingen har utgått från en betaversion som togs fram i ett tidigare projekt. Det utvecklade verktyget möjliggör mer kvalificerade analyser och det är möjligt att både inkludera bostäder och arbetsplatser, handel med mera. Den tidigare versionen inkluderade endast bostäder. För mer information se bilaga 2, *Beskrivning av beräkningsmodell*.

Till verktyget hör en skriftlig användarmanual. Den har, precis som verktyget i sig testats av användare som inte använt verktyget tidigare för att säkra förståelsen. Eftersom alla tar till sig information olika och några användare hade svårigheter att tolka det skriftliga formatet har användarmanualen kompletterats med en manualfilm. På så vis kan fler få chansen att lära sig att använda verktyget. Filmen kan du se [här](#), den skriftliga versionen finns som bilaga till detta dokument, se bilaga 8 *Användarmanual*.

Kravbild

Kravbilden ligger till grund för utvecklingen av Hållbarhetsverktyget och har tagits fram med inspel från testanvändarna. Det är ett levande arbetsdokument som används vid prioritering och kravspecificering i systemutvecklingen. Kravbilden ska ses som riktning för utvecklingen av verktyget. Samtidigt behöver kraven vägas mot tillgängligt dataunderlag och dess kvalitet. Prioriteringarna har inom ramarna för projektet *Digitalt verktyg för hållbara och transporteffektiva stationssamhällen* även vägts mot projektets tidsram och budget.

För att uppnå projektets målsättning har följande utgångspunkter legat till grund för utvecklingen av verktyget. Verktyget ska:

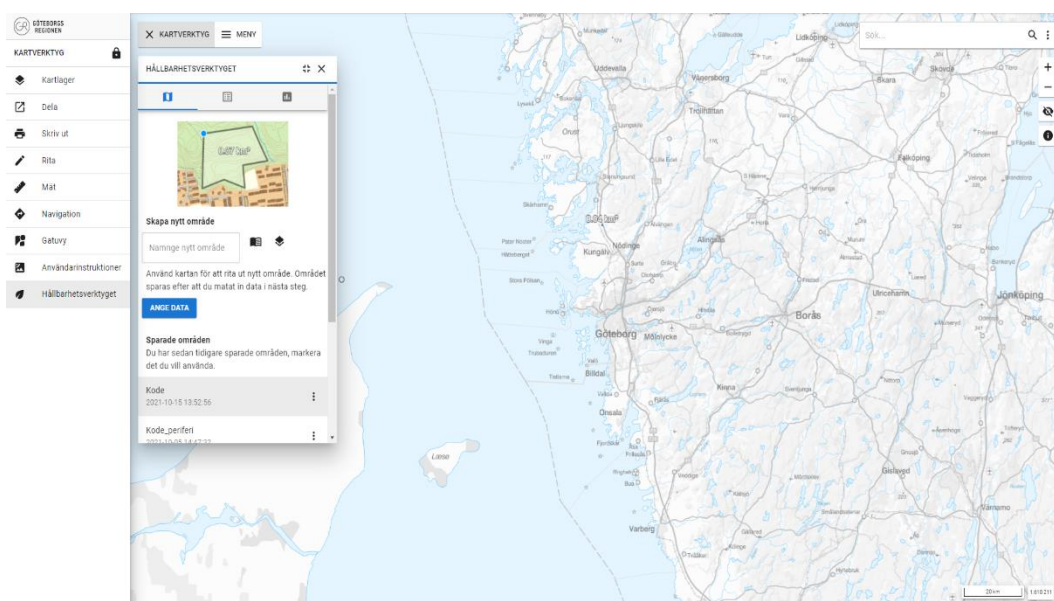
- Vara användarvänligt genom att inte kräva några specifika tekniska kunskaper från användaren eller att den data som användaren själv måste bidra med inte är allt för omfattande.
- Visa på vinsterna av att integrera energi- och klimataspekter i en kommuns fysiska planering i ett tidigt skede.
- Vara digitalt och kunna användas utan krav på installation.

För att läsa Kravbilden i sin helhet, se bilaga 4 *Kravbild*.

Gränssnitt och utformning

För att säkra användarvänligheten i verktyget har, förutom tester, en UX-designer tagit fram en skiss över layout och arbetsgång i verktyget. Skissen blev ett underlag för att få till ett bra flöde där användaren ”slussas” genom verktyget i olika steg. Syftet var att skapa ett intuitivt verktyg och minimera risken att användaren gör fel eller att det uppstår låsningar för användaren.

Steg 1: Rita ut område



I det första steget av beräkningen sätter användaren grunderna för sitt planerade område. Först namnges området och sedan kan användare rita ut ytan för det planerade området. Området ritas ut genom att klicka områdets kanter direkt i kartan och sedan dubbelklicka för att färdigställa det. Det går även att justera konturerna i efterhand. När det är klart klickar användaren på ”ange data” och slussas automatiskt vidare till nästa steg i beräkningen.

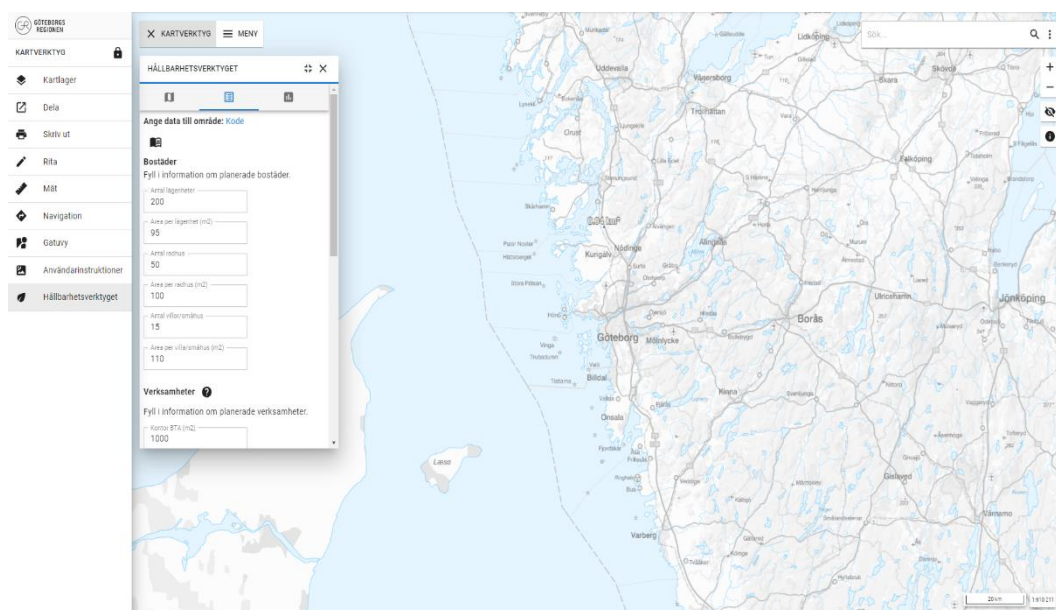
Ritfunktionen är intuitiv och ger användaren möjlighet att med hög precision rita ut gränserna för området som planeras. Det möjliggör också för verktyget att hämta in och basera beräkningarna på information om förutsättningarna på den specifika plats där exploatering planeras. Information som hämtas från kartan är exempelvis befintligt antal boende, avstånd till målpunkter och tillgång till kollektivtrafik. Dessa

variabler påverkar den förväntade resealstringen till och från området samt vilka färdmedel som boende och verksamma i området kan väntas använda. För mer detaljerad information om hur lokalisering påverkar resealstringen se bilaga 2 *Beskrivning av beräkningsmodell*.

I det första steget är det även möjligt att se sina tidigare beräkningar. De sparas i en lista med sparade områden. Det gör det möjligt att gå tillbaka till tidigare beräkningar och ange ny data till området, ändra dess utbredning eller kolla på resultatet igen. Det är möjligt att lagra upp till 15 områden i verktyget.

Det är även möjligt att kopiera ett sparad område. Det gör det möjligt att på ett enkelt sätt skapa områden som är lika varandra men kunna jämföra olika parametrar. Till exempel att jämföra områden med samma lokalisering och utbredning men med olika bebyggelsestruktur i form av antal bostäder eller bostadstyper. Eller jämföra områden med olika lokalisering men med samma bebyggelsestruktur.

Det finns även ikoner för användarmanual och kartlager på första steget för att enkelt kunna läsa instruktioner. Genom att trycka på symbolen för kartlager öppnas ett fönster med lista över tillgängliga lager. Förutom lager med direkt koppling till Hållbarhetsverktyget (expressbusshållplatser, tågstationer, projektområde och vägnät med väghållare) finns det kartinformation om exempelvis riksintressen, markanvändning och kollektivtrafik.



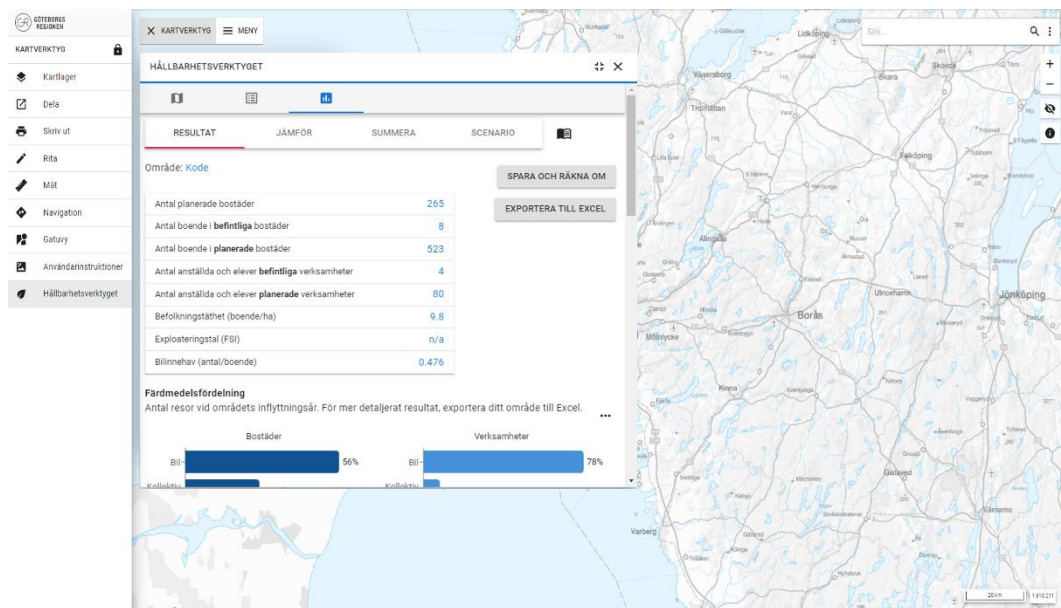
Steg 2: Inmatning av data

I det andra steget fyller användaren i information om bebyggelsestrukturen i det planerade området. Det innefattar dels hur många bostäder av vilken bostadstyp och vilka typer av verksamheter, samt deras yta, som planeras i området. Dels väg- och korsningstäthet i området, utbyggnad av kollektivtrafik och år för inflyttning. Om någon bostadstyp eller verksamhet inte finns representerad i området går det att ange värdet 0.

Dessa variabler har en inverkan på den förväntade resealstringen till och från området samt vilka färdmedel som boende och verksamma i området kan väntas använda. Förutom strukturen i området påverkas det av omgivningen. Beräkningen tar därför hänsyn till existerande strukturer både inom det utritade området och inom en buffert av 700 meter från områdets kant. För mer detaljerad information om hur bebyggelsestruktur påverkar resealtstringen se bilaga 2 *Beskrivning av beräkningsmodell*.

När all information är inmatad klickar användaren på spara och beräkna, då slussar verktyget automatiskt användaren vidare till resultatet.

Steg 3: Resultat



I det tredje steget ser användaren resultatet från beräkningen. Resultaten sårredovisas för resor alstrade från bostäder respektive verksamheter till följd av att de delvis bygger på olika dataunderlag. Resultatet inkluderar en sammanställning av området, antal personresor per år, färdmedelsfördelning, färdlängd, koldioxidutsläpp och energianvändning av framtida boende och verksammars resor till och från utritat område. Respektive del i resultatet fördjupas nedan. Beräkningarna inkluderar endast persontransporter och alltså inte gods-, varu- eller övriga transporter.

Sammanställningen av området innefattar:

- Antal planerade bostäder
- Antal boende i befintliga bostäder
- Antal boende i planerade bostäder
- Antal anställda och elever i befintliga verksamheter
- Antal anställda och elever i planerade verksamheter
- Befolkningstäthet (boende/ha)
- Exploateringsstal (FSI)
- Bilnehav (antal bilar/boende)

Det ger användaren dels en överblick av vilka grundantaganden som verktyget bygger sina beräkningar på i form av antal boende och anställda. Det är i dagsläget (2021) inte möjligt att beräkna antalet befintliga bostäder i området.

Befolkningstäthet och exploateringsstal ger användaren stöd kring om det är en rimlig täthet i området. Det är endast möjligt att få fram exploateringsstal för områden som saknar befintlig bebyggelse. Det beror på att information om de befintliga byggnadernas ytor saknas.

Bil innehav ger indikationer på hur bilberoende området kan väntas bli och kan ge stöd till den fortsatta planeringen, till exempel av parkeringar.

Den förväntade resealtstringen visas som antal resor per år, färdmedelsfördelning och färdlängd. Färdmedelsfördelningen inkluderar de fyra trafikslagen bil, kollektivtrafik, cykel och gång. Resultaten går att se i procent, per person, och den totala alstringen från hela området.

Utifrån resealtstringen beräknas även fossila koldioxidutsläpp och energianvändning från framtida boende och verksammas resor till och från det planerade området. Koldioxidutsläpp och energianvändning från bränsleförbrukning beräknas ur ett livscykelperspektiv (LCA). Utsläpp och energianvändning går att visa per person eller totalt och fördelas mellan bil och kollektivtrafik. När det redovisas per person är det möjligt att jämföra med de nationella klimatmålen om netto noll klimatutsläpp till 2045.

Resultatet görs utifrån en prognos fram till 2050. Prognosen bygger på antagande om samma totala resebehov under samtliga år och inkluderar en ökning av bioandelen i bränslet enligt ett av Energimyndighetens scenarier fram till år 2030 (ingen förändring efter år 2030 är inlagd). Prognosen inkluderar även en föryngring av fordonsflottan enligt Trafikverkets referensscenario 2019 (innan pandemin) till år 2050. För mer information om resultat och prognos, se bilaga 2 *Beskrivning av beräkningsmodell*.

Om användaren vill använda sitt resultat för att kunna göra egna illustrationer eller beräkningar är det möjligt att exportera resultatet till excel.

Fler funktioner

Det är även möjligt att fördjupa analysen genom att jämföra olika områden, summera effekterna av flera olika exploateringar eller kolla på scenarion för områdets utveckling.

HÅLLBARHETSVERKTYGET

RESULTAT JÄMFÖR SUMMERA SCENARIO

Jämför med område
 undefined Staplad Motstående

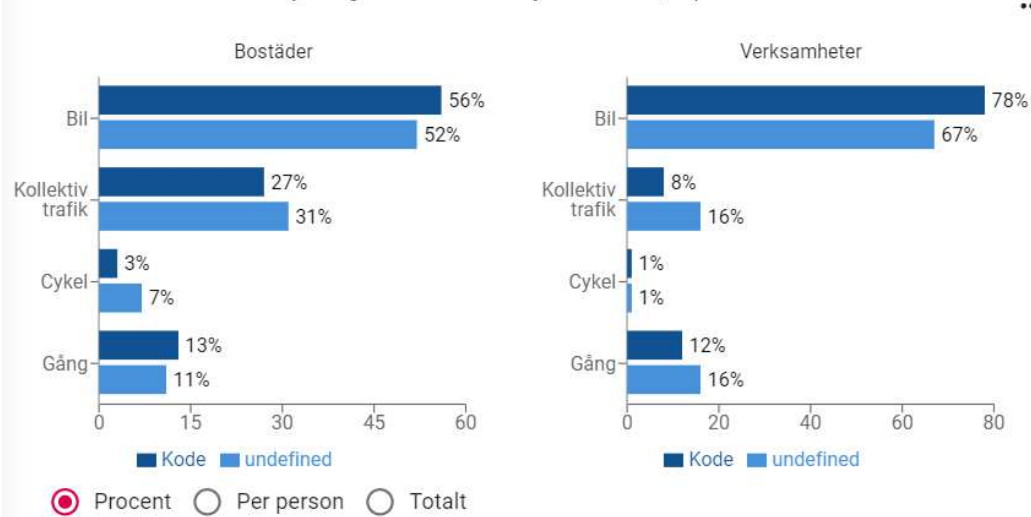
Kode		undefined
265	Antal planerade bostäder	175
8	Antal boende i befintliga bostäder	717
523	Antal boende i planerade bostäder	368
4	Antal anställda och elever befintliga verksamheter	61
80	Antal anställda och elever planerade verksamheter	77
9.8	Befolkningstäthet (boende/ha)	3.1
n/a	Exploateringstal (FSI)	n/a
0.476	Bilnehav (antal/boende)	0.496

Med hjälp av jämförelsefunktionen kan användaren välja att jämföra två planerade områden eller alternativ. Det är då möjligt att se hur resultaten skiljer sig åt mellan de olika områdena. Det kan skapa en större förståelse för konsekvenserna av de olika exploateringarna och vara underlag för beslut. Jämförelsen går att visa i två olika lägen, staplad eller motstående.

Summerafunktionen gör det möjligt att summera resultatet från två eller flera områden till ett aggregerat resultat. Det kan skapa en helhetsbild av effekten av flera områden med planerad bebyggelse.

Färdmedelsfördelning

Antal resor vid områdets inflyttningsår. För mer detaljerat resultat, exportera ditt område till Excel. ...



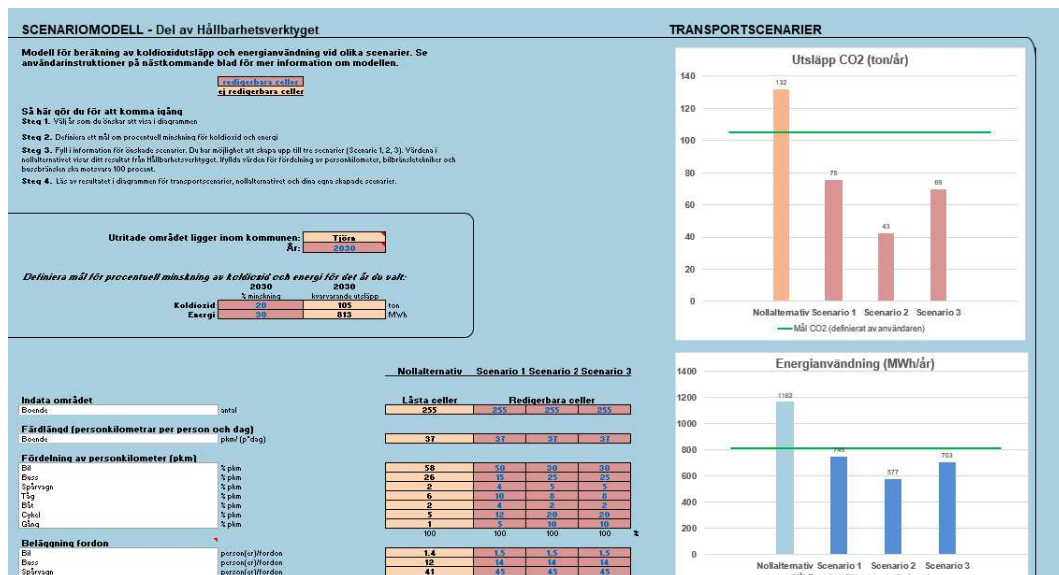
Scenariomodul

Till Hållbarhetsverktyget hör en separat scenariomodul. Scenariomodulen är en excelmodul där användaren kan ta fram olika scenarion för framtida koldioxidutsläpp och energianvändning från gång, cykel, kollektiv- och biltrafik som alstras till och från bostäder. Resultat från Hållbarhetsverktyget kopplat till resor till och från verksamheter ingår inte i scenariomodulen.

Det görs genom att modifiera olika parametrar för färdmedelsfördelning, bränslen, teknikförbättring och beläggning. På så vis är det möjligt att arbeta vidare med redan framtagna beräkningsresultat från Hållbarhetsverktyget och skapa mer nyanserade analyser. Det lämpar sig när användaren har mer information än verktyget när det gäller områdets utveckling, eller om användaren vill testa olika extremscenarion.

Scenariomodulen är en vidareutveckling av en modell framtagen av Leif Magnusson och Ulf Ranhagen inom ramen för ett forskningsprojekt i programmet Uthållig kommun. För mer information, läs rapporten [ER 2013:06 Att integrera hållbarhets- och energifrågor i fysisk planering - metoder och verktyg, sid. 53-58 \(Ranhagen et. al. 2013\)](#). Lärdomar från Uthållig kommun visar på goda erfarenheter av att använda modulen tvärsektorielt där olika professioner tillsammans får arbeta med scenarier för framtiden. För mer detaljerad information om hur scenariomodulen anpassats se bilaga 2 *Beskrivning av beräkningsmodell*.

2021 har IVL anpassat och utvecklat scenariomodulen till att vara en modul till Hållbarhetsverktyget av. Det har lagts till möjligheter att kunna modifiera flera parametrar för ett visst år, lägga till ett definierat mål samt illustrera resultatet av olika scenarier i diagram.



Beräkning

De scenarion som tas fram i modulen utgår från och ställs i relation till ett basalternativ. Basalternativ baseras på resultatet från den beräkning som är gjord i Hållbarhetsverktyget och som användaren har valt att arbeta vidare med i scenariomodulen. Värdena exporteras alltså direkt från Hållbarhetsverktyget in i scenariomodulen.

Användaren kan sedan justera data för:

- Årtal som studeras.
- Antal boende i området.
- Färdlängd per person och dag.
- Färdmedelsfördelning mellan trafikslag och olika fordonstyper för kollektivtrafik.
- Bränslefördelning för bil och kollektivtrafik.
- Fordonsbeläggning – medelbeläggning i antal personer per fordon för respektive fordonstyp.

Vid justering bör användaren utgå från förväntade eller önskade nivåer för jämförelse. Om indata är okända kan schablonvärden användas. Det är också möjligt att endast variera enskilda parametrar som är intressanta för det specifika området och använda identiska data med basalternativet för resterande parametrar. Det kan till exempel gälla en justering av färdmedelsfördelningen om användaren vet att stora beteendepåverkande mobilitetsåtgärder kommer att tillämpas och vilken effekt de har på resandet.

Förändringen i de justerbara parametrarna ger sedan utslag på koldioxidutsläpp och energianvändning. Likt Hållbarhetsverktyget i stort beräknas koldioxidutsläpp och energianvändning från bränslen ur ett livscykelperspektiv.

För att kunna jämföra scenarion med basalternativet behöver användaren ange kompletta värden för minst ett scenario. Det går att skapa tre olika scenarion utöver basalternativet.

Resultat

Resultaten som visas i modulen baseras på ett givet år. Det är endast möjligt att studera ett år åt gången och användare fyller i vilket år som avses för basalternativ och scenarier. Värdena justeras då automatiskt för det valda året.

Resultatet presenteras i tre olika diagram; koldioxidutsläpp, energianvändning och färdmedelsfördelning. Resultatet för minskning av koldioxidutsläpp visas i ett diagram för jämförelse mellan basalternativet och scenarier. Diagrammet visar utsläpp i ton för valt år. Har användaren fyllt i mål om procentuell minskning visas målnivån för utsläpp som en ribba. Scenarier vars stapel sträcker sig över målribban klarar inte sätta utsläppsmål.

Resultat för energianvändning visas i ett diagram för jämförelse mellan basalternativ och scenarier. Diagrammet visar megawattimmar för valt år (MWh/år) av total energianvändning, även förnybar. Har användaren fyllt i mål om procentuell minskning visas målnivån för utsläpp som en ribba. Scenarier vars stapel sträcker sig över målribban klarar inte sätta utsläppsmål.

För att relatera scenarierna till eventuella mål för minskning av koldioxidutsläpp och energianvändning kan användaren fylla i mål om procentuell minskning för det år användaren valt jämfört med basalternativets utfall. Det gör det möjligt att jämföra beräkningarna mot projekt- eller kommunspecifika mål.

Det är lätt att justera medelbeläggningen i modulen, men det är svårt att förverkliga sådana förändringar. Trafikens nyckeltal bör därför ändras med försiktighet. Däremot kan det ge stor effekt om vi faktiskt lyckas få folk att resa mer tillsammans. Det är svårt att beräkna framtida utfall för koldioxidutsläpp och energianvändning för ett visst område. Modulen visar snarare på relationen mellan olika scenarier än exakta tal.

Återstående användarkrav

Alla de krav och önskemål som kommit fram under kravbilsarbetet har inte kunnat tillgodoseas inom ramarna för det här projektet. Avvägningar och prioriteringar har gjorts under vägens gång utifrån vilka data (för fördjupning se bilaga 2, *Beskrivning av beräkningsmodell*) som finns tillgängligt, tidplan och budget. I flera fall är det bristande dataunderlag eller osäkerheter kring samband med resmönster som gjort att variabler inte kunnat inkluderas. Om eller när kunskapsläget förändras är det möjligt att gå tillbaka till kravbilden och kolla på möjligheter att utveckla verktyget vidare utifrån den.

Spridning

Hållbarhetsverktyget har potential genom att med bättre underlag ge stöd vid val av lokalisering och utformning av utbyggnads- eller omvandlingsområden skapa bättre förutsättningar för kommuner att planera i linje med regionala överenskommelser och politiska klimatmål. För att möjliggöra denna nytta krävs att verktyget används och i sin tur kräver det att planerare har kunskap om att verktyget finns. Den övergripande målsättningen med kommunikationen av verktyget är därför att:

- De primära målgrupperna (till exempel planerare och politiker verksamma i kommunerna som inkluderas i analysområdet) ska känna till verktygets möjligheter och begränsningar. Målgrupperna ska veta hur och när verktyget ska användas. Målgrupperna ska använda verktyget i fysisk planering.
- De sekundära målgrupperna (till exempel övriga berörda organisationer som Västra Götalandsregionen, Länsstyrelsen och Trafikverket samt akademi) ska veta att verktyget har utvecklats samt varför det har tagits fram. De ska förstå hur verktyget kan användas. De ska vara intresserade av att använda det i sin verksamhet eller vilja samarbeta med Göteborgsregionen i fortsatt utveckling av verktyget.

För att uppnå kommunikationsmålet och nå målgrupperna har flera kommunikationsinsatser genomförts. Generellt har kommunikationen både innefattat texter i nyhetsbrev som skickats ut både internt inom den egna organisationen samt till GR:s kommuner och även publicerats på GR:s hemsida. Dessa informationsutskick har främst skett i samband med större släpp av verktyget i oktober 2020 och maj 2021. Under hösten 2021 gjorde IVL ett pressutskick om Hållbarhetsverktyget.

Verktyget har också presenterats på Energimyndighetens webinarium, i nätverk där GR:s kommuner finns representerade samt för politiker i Göteborgsregionen. I samband med att den senare versionen av verktyget släpptes anordnades även en kurs där planerare i de kommuner som inkluderas i projektområdet bjöds in. Inbjudan till kursen spreds till samtliga kommuner på GR, testanvändare som deltagit i projektet samt ytterligare två kommuner baserat på personliga kontakter. Därutöver spreds inbjudan via nyhetsbrev och hemsida. Det riskerar att vissa kommuner inte har nåtts av inbjudan till kursen och gått miste om möjligheten att delta.

I samband med IVL:s pressutskick om Hållbarhetsverktyget under hösten 2021 fick verktyget uppmärksamhet från flera håll. Besöksstatistiken till verktygets hemsida steg efter utskicket och har sedan dess nått ut till nästan 700 unika besökare. Flera branschtidningar gjorde även reportage om verktyget, däribland [Miljö&Utveckling](#), Svensk Byggtjänst och [Svensk byggtidning](#). Andra regioner och organisationer (bl.a. regioner, intresseorganisationer för GIS samt Science Parks och Fossilfritt Sverige) hörde även av sig och ville veta mer om verktyget. Det ledde till flera möten där GR och IVL tillsammans presenterade verktyget för den tredje parten som fick möjlighet att ställa frågor. Intresseorganisationerna inkluderar deltagare från flera olika organisationer, oftast kommuner vilket i praktiken innebär att ett antal organisationer har nåtts av information.

De kommunikationsinsatser som genomförts har öppnat upp för en bredare diskussion kring verktyget, dess användning och utvecklingsområden. Flera regioner har bland annat uttryckt ett intresse av att anpassa analysen för att gälla även i deras område. Andra organisationer har visat intresse att bidra med sin expertis för att vidareutveckla verktyget inom andra delar som gods och mobilitet. Det är tydligt av de dialoger som först med andra organisationer att det finns ett brett intresse för att använda och utveckla verktyget från flera håll i landet. Framtida utveckling är en fråga om intresse och finansiering.

Det finns behov av spridningsaktiviteter även efter projektslut. Det inkluderar deltagande vid branschkonferenser och seminarium, så som Transportforum 2022 som anordnas i juni 2022 där Hållbarhetsverktyget kommer presenteras på temat Verktyg för hållbar samhällsplanering. Det kan bland annat innebära att anordna ett lunch- eller frukostseminarium för att sprida kunskapen om verktyget eller att erbjuda ytterligare ett kurstillfälle där användaren får möjlighet att stärka sina färdigheter i att använda verktyget och öka kunskapen om beräkningarna.

För mer information om kommunikationsinsatserna i detalj. Se bilaga 6, *Kommunikation- och uppföljningsplan*.

Utvärdering

Utvärderingen av verktyget som genomfördes i slutet av projektet syftade till att utvärdera verktyget med förhoppning om värdefulla insikter kring verktygets användningsområde och användarvänlighet. Utvärderingen genomfördes med hjälp av intervjuer och ett avslutande tillfälle med ett tydligt utvärderingsmoment. Huvudsakliga frågeställningar i utvärderingen har varit:

- När gör verktyget mest nytta, och när skulle det kunna göra större nytta?

- Vem är användare av Hållbarhetsverktyget, vem skulle kunna vara användare av Hållbarhetsverktyget och vad krävs för att bredda målgruppen?

Tre intervjuer genomfördes med personer som deltagit i projektet eller i något av projektets aktiviteter. Syftet var inte att utvärdera projektet utan själva produkten Hållbarhetsverktyget. De övergripande frågeställningarna har följt med både i intervjuer och i det avslutande mötet med testanvändare.

Vid samtalen delades de två övergripande frågeställningarna upp i mindre frågeställningar. Nedan redovisas resultaten i en mer tematisk uppdelning. Vid samtalen lyftes reflektioner kring *när verktyget kan användas, användarvänlighet, verktygets trovärdighet, målgrupp(er) samt utvecklingspotentialer*. Kapitlet avslutas med slutsatser från de genomförda samtalen.

När verktyget kan användas

De tre fördjupade samtalen visade tre något olika perspektiv på när verktyget gör mest nytta. I ett fall lyftes fördelningen mellan trafikslag som det mest intressanta. En annan styrka är att kunna använda verktyget för prioriteringar mellan detaljplaner i steget mellan översiktsplan, fördjupade översiktsplan och detaljplanering. Att använda verktyget vid lokaliseringsutredningar har även lyfts.

I alla samtal, både enskilda och i grupp, finns en gemensam syn att verktyget kan stötta planeringsprocessen och vara till nytta i olika skeden. En aspekt som särskilt lyfts är att verktyget kan komplettera befintliga arbetsmetoder, främst för att öka kännedomen om konsekvenserna av exploatering. Det lyfts även att verktygets resultat, och särskilt jämförelsefunktionen, kan ligga till grund för fortsatta diskussioner både med tjänstepersoner och med politiker.

Användarvänligheten

Utvecklingen av Hållbarhetsverktyget har haft stort fokus på att göra verktyget användarvänligt. Intervjupersonerna lyfter att det finns en utmaning i att skapa ett enkelt verktyg samtidigt som det är svårt att tillgodose alla användares behov.

I flera andra planeringsverktyg upplevs det finnas en "black-box" där användaren inte har tillgång till, eller information om den data som resultatet baseras på. Det är något som försökt arbetas bort i Hållbarhetsverktyget. I ett av samtalen lyfter personen att det sannolikt kommer vara svårt att få bort en sådan känsla helt och hållet då några användare kommer vilja veta allt samtidigt som andra användare kommer önska en ännu större enkelhet.

En person lyfter att verktyget kräver en viss förförståelse om det utvalda området. Vid inmatning finns flera siffror som behöver matas in, vilket en användare inte alltid har i tidiga skeden. Det krävs då att användaren vågar "leka" med siffror eller har en tydlig grundtanke om vad området förväntas innehålla. En annan lyfter att det alltid finns osäkerheter i tidiga skeden och att den som planerare inte alltid har det underlaget. Trots att osäkra indata leder till osäkra utdata är det trots det bättre med en högre grad av osäkerhet än att inte ha verktyget till hjälp alls. Personen lyfter att det hade underlättat att kunna arbeta med spann istället för enbart exakta siffror. I tidiga skeden kan du till exempel ha en uppfattning om det planeras för 200 eller 2000 bostäder men inte om det är 198 eller 2005. Det upplevs med andra ord som

positivt att kunna arbeta med schabloner snarare än exakta siffror. Det är dock tydligt att en sådan eventuell utveckling inte får ske på bekostnad av användarvänligheten.

Verktygets trovärdighet

En ambition i projektet har varit att skapa ett verktyg för planerare att stärka underlagen vid beslut om nya utvecklingsområden. För att verktyget ska vara möjligt att använda i beslutsunderlag behöver trovärdigheten vara hög. Det finns en utmaning med att verktyget beräknar i enlighet med de antaganden som görs samtidigt som det inte är möjligt att ta med allt i ett och samma verktyg. Trots verktygets enkelhet lyfts vikten av att använda resultaten som diskussionsunderlag, snarare än att de ses som en sanning.

Verktyget upplevs idag som trovärdigt och förväntas utöver interna dialoger om lokalisering och prioritering bland annat kunna användas som grund för samtal med till exempel Länsstyrelsen och Trafikverket. Här blir det dock särskilt viktigt med trovärdigheten då det ses som ett hinder att använda verktyget om inte alla parter litar på resultatet.

Trovärdigheten beskrivs sjunka när användaren inte riktigt förstår varför vissa värden behöver matas in eller vad användaren ska göra med resultatet. Det kan resultera i att användaren inte till fullo kan besvara eventuella frågor om resultatet, vilket i sin tur leder till en osäkerhet och därmed en minskad trovärdighet för resultatet.

Målgrupp(er)

I samtalen blir det tydligt att Hållbarhetsverktyget kan ha många olika användare och målgrupper. Dels beror det på att kommuner kan vara olika organiserade vilket gör att det kan vara lämpligt att prata om tjänstepersoners funktioner istället.

Hållbarhetsverktyget har vänt sig till planerare som arbetar med val av lokalisering av nya utvecklingsområden i översiktsplaner, fördjupade översiktsplaner eller detaljplaner. Vad flera av samtalen visar är att ”planerare” kan ha många olika funktioner i en kommun, särskilt i mindre kommuner.

En viktig målgrupp som lyfts av flera är trafikplaneraren. De lyfts särskilt ur perspektivet att kunna komplettera med ytterligare kunskap, snarare än ersätta användningen för planerare i den vidare bemärkelsen. Även bygglovshandläggaren lyfts som en viktig specifik målgrupp att arbeta vidare med.

Utvecklingspotentialer

I utvärderingsarbetet är det många utvecklingspotentialer som lyfts fram. Förslagen är av olika karaktär och omfattning men tydligt är att verktyget och användningen av det sannolikt alltid kan vidareutvecklas. Det är dock tydligt i alla samtal att en fortsatt utveckling inte får ske på bekostnad av det arbete som redan är gjort.

- Ytterligare utbildningsinsatser för att öka förståelsen för verktyget.
- Utveckla möjligheterna att kommunicera resultatet.
- Utveckla det regionala systemperspektivet för att illustrera hur ny bebyggelse med nya/ fler invånare påverkar systemet med sina förväntade resor.

- Arbeta vidare med att illustrera vad resultaten faktiskt innebär och i förhållande till något annat. Exempelvis, vad innebär resultaten visat per person och vad är ett ”bra” resultat?
- Möjligt att utveckla en tydligare guidning genom verktygets olika steg och tydligare beskriva vad valen användaren gör innebär.
- Vidareutveckla de ekonomiska och sociala hållbarhetsaspekterna i verktyget.
- Utveckla kopplingen till regionala målsättningar och hur resultaten bidrar till att nå dem.
- Vore intressant att möjliggöra ”tvärt-om-körningar” där användaren matar in data och verktyget visar den bäst lämpade lokaliseringen. Alternativt att användaren ritar ut ett tilltänkt område och verktyget visar det optimala resultatet för området.

Slutsatser

Det deltagarna gemensamt lyfter som verktygets nytta är i planprocessen efter en fördjupad översiktsplan (eller motsvarande planprogram). Syftet med projektet har bland annat varit att utveckla ett verktyg som vänder sig till planerare som arbetar med val av lokalisering av nya utvecklingsområden i översiktsplaner, fördjupade översiktsplaner eller detaljplaner. Baserat på intervjuerna kan vi konstatera att verktygets styrka inte är vid framtagande av översiktsplaner eller fördjupningar utan snarare i arbete mellan en fördjupad översiktsplan och en detaljplan.

Då verktyget fortfarande är relativt nytt är det ingen som ännu testat det i skarpt läge, däremot visar samtalen att det finns ett stort intresse av att göra det när tillfälle uppstår. Att deltagarna lyfter att vidareutveckling av verktyget gärna får ske, så länge det inte är på bekostnad av det befintliga arbetet visar att verktygets grund är användbar.

Från projektledningens sida har en viktig del av utvärderingen varit att undersöka huruvida det finns ett intresse för fortsatt vidareutveckling av verktyget från ett användarperspektiv. Intresset för verktyget är stort, vilket inte minst syns i de utvecklingspotentialer deltagarna lyfter.

Flera lyfter att resultaten kan ligga till grund för diskussioner och resonemang, både med kollegor och med politiker. En av de många ambitionerna med projektet har varit att skapa ett digitalt GIS-verktyg som har potential att få stor inverkan i kommunal översikts- och detaljplanering. Resultatet visar att potentialen kanske inte är uppnådd men är på god väg. Politiker är en av målgrupperna som viktiga mottagare av resultaten. Att stärka underlagen i beslutsprocessen för nya planer är en viktig del av arbetet före politiker tar del av beslutsunderlaget. Verktygets trovärdighet är därför en viktig aspekt att beakta i eventuellt fortsatt arbete. Balansgången mellan användarvänlighet och att användaren ska ha tillgång till tillräckligt mycket kunskap för att kunna besvara frågor i verktyget är viktig för att verktyget ska kunna användas.

I eventuellt fortsatt arbete bör deltagarnas syn på verktygets utvecklingspotentialer beaktas. Att utgå från en kravbild är en styrka men kanske handlar vidareutveckling också om att förtydliga delar av det befintliga resultatet. Deltagarna efterfrågar mer, lättillgänglig, information om vad resultaten innebär och hur de förhåller sig till

andra mål och ambitioner. Att arbeta vidare med utbildningstillfällena, spridningstillfällena och diskussioner om både verktyget och dess resultat ökar sannolikt verktygets användning ytterligare.

Det faktum att verktyget ännu inte använts i ett skarpt planeringscase trycker på vikten av att det finns möjlighet för användare att löpande ge synpunkter på verktyget. När verktyget använts i större utsträckning kan även ett större omtag göras. För mer detaljer om utvärdering, se bilaga 6, *Kommunikation- och utvärderingsplan*.

Följeforskning

Följeforskningen som bedrivits inom ramarna för projektet syftar till att strukturerat följa upp de samskapande arbetssätt som använts i verktygsutvecklingen, fånga upp hur tänkta användare uppfattat arbetssätten och återkoppla till projektledningen.

Resultaten visar att den samskapande metodiken i projektet har bidragit till att föra in fler olika perspektiv på verktyget, och denna kreativitet och inkludering har upplevts som positiv av de flesta deltagarna. Den uttalade samskapandeambitionen har inneburit vissa utmaningar, exempelvis svårigheten av att avgöra var gränsen går mellan samskapande aktiviteter och andra former av arbete i samverkan.

Att involvera ett antal olika perspektiv och typer av kompetens kan vara berikande för de flesta typer av projekt men är dock inte en universallösning. Studier av hur samskapande metoder kan utvärderas visar att det ofta finns höga förväntningar på dess effekter och att samskapande inom enskilda projekt förutsätts bidra till en positiv samhällsutveckling. Det är dock svårt att bedöma så långtgående och ambitiösa mål. Dessutom är det svårt att värdera kvaliteten hos samskapande projekt eftersom det saknas en entydig definition av vad de bör innehålla och med vilka metoder de bäst kan utföras.

Följeforskningen lyfter de samskapande processerna och beskriver i diskussionen att många projekt idag drivs med ett samskapande förhållningssätt utan att själva begreppet faktiskt används. Många av deltagarna har en bild av att GR besitter stor kompetens när det gäller att leda workshoppar och liknande processer på ett professionellt och lättsamt sätt. Det är med andra ord möjligt att projektets resultat hade kunnat uppnås även utan en så tydligt utpekad samskapande metodik.

Projektet Hållbarhetsverktyget har haft ett ambitiöst upplägg där projektet inte bara skulle utveckla ett användbart verktyg utan också ville att verktyget skulle innehålla aspekter av alla tre typer av hållbar utveckling. Dessutom ville projektet att verktyget skulle börja implementeras i deltagande kommuner och prova nya metoder för att arbeta samskapande. Följeforskaren konstaterar att var och en av dessa ambitioner egentligen hade kunnat drivas som egna projekt.

Avslutningsvis lyfter följeforskaren att det inför samskapande projekt kan vara viktigt att reflektera över ett antal frågeställningar:

- I vilka delar av projektet ska samskapandet användas?
- Kommer samskapandet vara den bästa metoden för att uppnå önskat resultat, eller fungerar andra konsultativa metoder lika bra?
- Kräver samskapandet mer tid och resurser?
- Vem har möjlighet att påverka vad?

Frågeställningarna ovan och följeforskningsrapporten är en viktig grund för framtida projekt och fortsatt vidareutveckling av verktyget. Följeforskningsrapporten i sin helhet finns publicerad på Göteborgsregionens hemsida och bifogad detta dokument, Bilaga 3, *Samskapande arbetssätt i projekt Hållbarhetsverktyget*.

Diskussion och fortsatt arbete

Hållbarhetsverktyget gör det möjligt för planerare att, utan förkunskaper om verktyget, genomföra kvalificerade analyser av klimateffekterna från resor alstrade från nya bostäder och verksamheter. Med en utbredd användning, till exempel att samtliga kommuner i en region använder verktyget, har det potential att bidra med bättre beslutsunderlag vid val av lokalisering och utformning av utbyggnads- eller omvandlingsområden.

På så vis kan verktyget skapa bättre förutsättningar för kommuner att skapa mer transporteffektiva samhällen och nå regionala överenskommelser och politiska klimatmål.

För att nå denna effekt räcker det inte att verktyget används vid enstaka exploateringar. Att systematisk användning av verktyget behöver vara en naturlig del i planeringsprocessen. Det är först då verktyget kan bidra till ett transporteffektivt samhälle i stor skala.

Det är också viktigt att spridning av kunskap om verktyget fortsätter även efter projektslut. Det kan dels handla om att sprida kunskapen om att verktyget finns, dels om hur verktyget fungerar och används. Under projektets gång anordnades en kurs i användning av verktyget vilket kan vara aktuell även framöver för att kunna nå fler potentiella användare.

För att fördjupa kunskapen om när verktyget kan göra mest nytta och göra verktyget till en naturlig del av planeringsprocessen krävs det att verktyget tillämpas i flera olika case över tid. Först med den erfarenheten kan verktyget vara ett effektivt stöd i planeringen. Med det inte sagt att verktyget inte kan göra nytta redan idag men det krävs ett tålamod hos användaren att lära känna verktyget och hur det bäst inkluderas i planeringsprocessen. Planeringsprocesserna kan dessutom se olika ut i olika kommuner vilket gör att det kan vara svårt att göra en enhetlig guide över hur verktyget på bästa sätt kan ge input till processen.

Det har visats ett brett intresse för verktyget från både regioner och nationella aktörer. Det tyder på att det finns ett starkt behov av ett planeringsverktyg även på nationell nivå som tar ett grepp om klimateffekterna av exploatering på olika plan. Det stärks inte minst av det uppdrag som Boverket fått av att ta fram förslag på ett verktyg för att bedöma planers klimatpåverkan (Uppdraget utgår från propositionen En samlad politik för klimatet – klimatpolitisk handlingsplan (2019/20:65)).

I dagsläget är det möjligt att använda Hållbarhetsverktyget i ett geografiskt område som omfattar 23 kommuner i Västsverige. Det är dock möjligt att utöka analysområdet genom att komplettera verktyget med ytterligare underlagsdata för ett större geografiskt område. Det kan dock kräva ytterligare insatser för att säkra beräkningarnas trovärdighet när det används på en ny geografi.

Ambitionen har varit att inkludera sociala och ekonomiska faktorer i verktygets resultat för en mer heltäckande hållbarhetsbedömning. Till viss del integreras sociala och ekonomiska faktorer i beräkningarna som bland annat tar hänsyn till inkomstnivåer och åldersfaktorer i området och hur det påverkar resmönster. Det har dock varit utmanande att säga något om ekonomiska och sociala faktorer i verktygets resultat. Det är svårt att genom universella beräkningar säga om ett område är socialt och ekonomiskt hållbart då detta är komplexa frågor. Testanvändarna har dessutom

prioriterat faktorer kopplat till klimat högre än sociala faktorer. Samlat har det inneburit att dessa dimensioner inte direkt inkluderas i verktygets resultat. Användaren kan däremot ta stöd i information från andra arbeten som görs i regionen via kartplattformen som Hållbarhetsverktyget är utvecklat på. På så vis är det möjligt att reflektera över sociala och ekonomiska aspekter av hållbarhet kopplat till det område användaren analyserar.

Verktyget är heller inte en statisk produkt utan utvecklat för att kunna vara under ständig utveckling. Det innebär att verktyget kan byggas ut, både i fråga om analysområde och funktioner eller aspekter som tas hänsyn till. Redan vid projektslut finns en rad uppslag kring den fortsatta utvecklingen och återstående krav från testanvändarna. Utvecklingspotentialen för verktyget är stort och likaså intresset. Svårigheten ligger i att drifva och utveckla verktyget över tid vilket kräver relativt stora resurser. För att lösa den frågan krävs att användningen av verktyget blir en integrerad del i den dagliga planeringen. Det är då verktyget kan få utslag i planeringen och bidra till en transporteffektiv och klimatsmart samhällsplanering.

Bilagor

- **Bilaga 1: Administrativ bilaga**
- **Bilaga 2: Beskrivning av beräkningsmodell**
- **Bilaga 3: Samskapande arbetssätt i projekt Hållbarhetsverktyget**
- **Bilaga 4: Kravbild**
- **Bilaga 5: Omvärldsbevakning**
- **Bilaga 6: Kommunikation- och uppföljningsplan**
- **Bilaga 7: Affärsmodell**
- **Bilaga 8: Användarmanual Hållbarhetsverktyget**