

Nytt ljus på Albyberget

En utvärdering av ett Urban Living Lab



Susanna Roth, Anja Karlsson och Elin Bonnier

Författare: Susanna Roth, Anja Karlsson och Elin Bonnier, IVL Svenska Miljöinstitutet

Medel från: VINNOVA

Fotograf: Olof Thiel

Rapportnummer: C 169

Upplaga: Finns endast som PDF-fil för egen utskrift

© IVL Svenska Miljöinstitutet 2016

IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm

Tel: 010-7886500 Fax: 010-7886590

www.ivl.se

Rapporten har granskats och godkänts i enlighet med IVL:s ledningssystem

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
Summary	5
1 Inledning	6
2 Om projektet "Nytt ljus på Albyberget"	7
2.1 Om "Nytt Ljus på Albyberget"	7
2.2 Alby och Albyberget	9
3 Utvärderingsmetoder av "Nytt ljus på Albyberget"	10
3.1 Lärande utvärdering	10
3.2 Indikatorer för utvärdering av måluppfyllelse	10
4 Resultat av utvärdering	14
4.1 Trygghet.....	14
4.2 Energieffektiv och attraktiv gatubelysning	18
4.3 Deltagande och engagemang	21
4.4 Lärande utvärdering – en reflektion	26
5 Sammanfattande analys.....	27
Bilaga 1 – Frågeformulär enkätundersökning förmätning	32
Bilaga 2 – Frågeformulär enkätundersökning eftermätning.....	34

Sammanfattning

I denna rapport utvärderas projektet ”Nytt ljus på Albyberget”, som fokuserar på hur omfältsljus och ljusinstallationer med hjälp av ny LED-teknik kan användas för att ge en energieffektivare gatubelysning som upplevs tryggare och mer attraktiv. Projektet genomfördes på en gångväg på Albyberget, en plats som många boende i området upplever som otrygg. Genomgående för projektet är att deltagande och lärande utvärdering varit en central del och projektet har genomförts genom ett så kallat Urban Living Lab. ”Nytt ljus på Albyberget” är ett av tre Urban Living Lab som har genomförts i Alby inom projektet SubUrbanLab.

Syftet med denna rapport är att redogöra för utvärderingen av ”Nytt ljus på Albyberget” med fokus på uppföljningen av projektets uppsatta mål. Målen var att skapa en ökad känsla av trygghet i området kring gångvägen; skapa en mer energieffektiv och attraktiv gatubelysning med hjälp av LED-teknik och omfältsljus; och att öppna upp för mer deltagande bland Albyborna och andra intressenter, bland annat i syfte att främja framtida dialogprocesser. Metoder som använts för utvärdering av målen har varit enkätundersökning, test i fält, utvärdering av energibesparing och löpande dokumentation. IVL Svenska Miljöinstitutet har som projektets forskningspart varit huvudansvariga för utvärderingen av projektet.

Utvärdering visar att den nya belysningen har haft viss bäring på känslan av trygghet, särskilt bland kvinnor. Resultaten visar dock att många, framförallt kvinnor, fortfarande upplever gångvägen som otrygg. Den övergripande trenden var också att kvinnor använde gångvägen i större utsträckning bara på dagen jämfört med män, såväl före som efter installationen av den nya belysningen. I flera fall berodde detta på att gångvägen upplevdes som mörk och otrygg kvällstid. Målsättningen ”Skapa en ökad känsla av trygghet i området kring gångvägen” kan därmed bara anses vara delvis uppfylld. Känslan av trygghet är komplex och beror på flera saker än belysning. Utvärderingen visar att finns ett behov av att fortsätta förbättra belysningen på gångvägen, men också att arbete med att förbättra tryggheten på andra sätt.

Projektet har resulterat i mer energieffektiv gatubelysning på gångsträckan, och har på så sätt även bidragit till en mer miljömässig hållbarhet genom minskad elförbrukning och minskade koldioxidutsläpp. Från ett rent ekonomiskt perspektiv kan den nya belysningen inte anses vara lika hållbar, då kostnaden inte kan motiveras av energibesparingen, särskilt så länge energipriset är lågt. Det är dock viktigt att poängtera att energieffektiviseringen endast är ett av målen med projektet och att värdet av åtgärden ligger i flera aspekter än det monetära. Den nya belysningen, och särskilt de bilder som projiceras på stenplattor och stenväggar, har också bidragit till att göra gångsträckan mer attraktiv enligt många av gångvägens användare. Målsättningen ”Skapa en mer energieffektiv och attraktiv gatubelysning med hjälp av LED-teknik och omfältsljus” kan därför anses vara uppfyllt.

Projektet har också delvis lett till ett ökat deltagande bland invånarna på Albyberget. Deltagandet från boende i Alby, särskilt boende på Albyberget, och andra intressenter har varit stort, då ett hundratal personer på något sätt deltagit i projektets aktiviteter. Det är dock svårt att dra några generella slutsatser om huruvida känslan av engagemang och delaktighet har förändrats på grund av projektet. Ett projekt som detta kan ändå vara ett viktigt steg för att lägga en grund för ett fortsatt engagemang bland boende i området.

Rapporten riktar sig till en mångfald aktörer aktiva inom fältet hållbar stadsutveckling, däribland samhällsstrateger och projektledare inom kommun, fastighetsägare och forskare inom hållbarhetsområdet. Rapporten kan även vara intressant för andra som har arbetat i, planerar för, eller har ett intresse för ett Urban Living Lab, lärande utvärdering eller som inspiration till andra projekt med syfte att förnya områden eller gångvägar genom innovativ belysning.

Summary

This report evaluates the project “Nytt ljus på Albyberget” (New light on Alby Hill). The project focuses on how ambient light and light installations with help of new LED technology can be used to provide an energy efficient street lighting that is perceived as safer and more attractive than before. The project was conducted on a walkway on Alby Hill, an area that many residents have experienced as unsafe. Participation and on-going evaluation have been a central parts of the project, which have been implemented through a so-called Urban Living Lab. “Nytt ljus på Albyberget” is one of three Urban Living Labs that have been conducted in Alby as a part of the bigger research project SubUrbanLab.

The purpose of this report is to present the evaluation of the project, focusing on the project’s objectives. The main objectives were to improve peoples’ sense of security in the area around the walkway; creating a more energy efficient and attractive street lighting using LED technology and ambient light; and to open up for greater engagement and participation among Alby Hill’s residents and other stakeholders in order to facilitate future dialogue processes. The methodologies used for the evaluation objectives have been questionnaire survey, test in the field, evaluation of energy savings and continuous documentation. IVL Swedish Environmental Research Institute has been responsible for the evaluation.

The evaluation shows that the new lighting solution has had some bearing on the sense of security, particularly for women. . The results, however, show that many, especially women, are still experiencing the walkway as unsafe. The overall trend was that women to a greater extent only used the walkway on day time, compared to men, both before and after the installation of the new lighting. In several cases, this was because the walkway was perceived as dark and unsafe at evenings and nights. The objective” Improving people’s sense of security in the area around the walkway” can therefore only be considered to partly have been achieved. There is still a need for improvements regarding the walkway’s perceived security

The project has resulted in more energy-efficient street lighting along the walkway, and has thus also contributed to an increased environmental sustainability through reduced energy consumption and reduced carbon emissions. From an economic perspective the new lighting is, however, not considered to be as sustainable as the economic cost cannot be justified by the energy savings, at least as long as energy prices are low. However, it is important to emphasize that energy efficiency improvement only was one objective with the project and that the project’s value has more aspects than monetary. The new lighting, and especially the images projected on the stone tiles and stone walls, have also helped to make the walkway more attractive according to many of the pedestrians. The goal "Creating a more energy efficient and attractive street lighting using LED technology and ambient light" can therefore be considered achieved.

The project has also partially led to an increased participation among the inhabitants of Alby Hill. The participation of the residents in Alby, especially the residents of Alby Hill, and other stakeholders have been high, as about a hundred people in some way participated in the project’s activities. However, it is difficult to draw general conclusions about whether the sense of commitment and participation has changed because of the project. A project like this may still be important to lay a foundation for future engagement among residents in the area.

This report is addressed to a variety of stakeholders active in the field of sustainable urban development, including social strategists and project managers in municipalities, property owners, and researchers in the area of sustainability. The report may also be of interest to others who have worked for, planned for, or have an interest in an Urban Living Lab, learning evaluation, or as inspiration for other projects with the aim to upgrade an area or walkway through innovative lighting.

1 Inledning

Projektet "Nytt ljus på Albyberget" har fokuserat på hur man kan använda omfältsljus och ljusinstallationer baserad på ny LED-teknik för att förändra en gångväg på Albyberget, ett område som många boende länge upplevt som otryggt, till ett attraktivare och populärare område. Projektet och den nya belysningen har planerats, utformats och genomförts tillsammans med boende på Albyberget och andra intressenter i området genom ett så kallat Urban Living Lab.

Målet med projektet har varit att:

- Skapa en ökad känsla av trygghet i området kring gångvägen;
- Skapa en mer energieffektiv och attraktiv gatubelysning med hjälp av LED-teknik och omfältsljus;
- Öppna upp för ett större engagemang och delaktighet bland Albyborna och andra intressenter, bland annat för att möjliggöra framtida dialogprocesser.

En viktig aspekt av "Nytt ljus på Albyberget" har varit utvärdering, vilken varit en integrerad del av projektet från början. Den här rapporten syftar till att redogöra för utvärderingen av projektet, som grundar sig på en lärande utvärdering, och särskilt redovisa utvärderingen av projektet med avseende på uppsatta mål. IVL Svenska Miljöinstitutet har som projektets forskningspart varit huvudansvariga för utvärderingen av projektet.

"Nytt ljus på Albyberget" är ett samarbete mellan Botkyrka kommun, det privata bostadsbolaget Mitt Alby AB, Konstfack och IVL Svenska Miljöinstitutet. "Nytt ljus på Albyberget" är en del av det större projektet SubUrbanLab (www.suburbanlab.eu) som utförs med bidrag från VINNOVA inom ramen för JPI Urban Europe. SubUrbanLab syftar till att undersöka olika sätt som miljöprogramsområden kan förnyas i samarbete med de boende och andra viktiga aktörer, till att bli mer attraktiva, hållbara och livskraftiga urbana områden. Detta görs genom att utveckla och etablera så kallade Urban Living Labs (se faktaruta, om Urban Living Labs, sida 8) i anslutning till förnyelseåtgärder i Alby (Botkyrka, Sverige) och Peltosaari (Riihimäki, Finland). "Nytt ljus på Albyberget" är ett av tre Urban Living Lab som genomfördes i Alby inom ramen för SubUrbanLab.

I nästa avsnitt ges bakgrundsinformation om projektet "Nytt ljus på Albyberget" och området Alby. Därefter presenteras utvärderingsmetoden inklusive indikatorerna som har använts för att utvärdera projektets målluppfyllelse. Efter det följer resultaten från utvärderingen uppdelat efter projektets målsättningar. Avslutningsvis presenteras rapportens slutsatser i en sammanfattande analys.

2 Om projektet ”Nytt ljus på Albyberget”

Projektet ”Nytt ljus på Albyberget” har genomförts i stadsdelen Alby i Botkyrka kommun. I detta avsnitt beskrivs projektet och området som projektet genomförts i.

2.1 Om ”Nytt Ljus på Albyberget”

Projektet ”Nytt ljus på Albyberget” har fokuserat på hur man med hjälp ny LED-teknik och projicering av bilder kan göra en gångvägssträcka på Albyberget, ett område som de boende sedan länge upplevt som otryggt, till ett mer attraktivt och välbesökt område. Dagens LED-teknik ger nya möjligheter att skapa trygghet genom ljussättning på ett enkelt, energieffektivt och billigt sätt. Till skillnad från traditionell gatubelysning som punktmarkerar t.ex. gångvägar går det idag att med hjälp av LED-teknik minska ljusstyrkan samtidigt som ljuset fördelas över ett större område, så kallat omfältsljus, för att öka känslan av trygghet. Omfältsljus är ett nytt och innovativt sätt att arbeta med utomhusbelysningen i Sverige. Samtidigt har fyra så kallade Gobos satts upp på sträckan, vilka möjliggjort projicering av bilder på fyra i förväg identifierade bergsväggar och stenplattor längs gångvägen. Dessa har lyft fram omgivningarna ytterligare och möjliggjort konstnärlig utsmyckning av gångsträckan.

Den valda gångsträckan för projektet har pekats ut av boende i tidigare enkätundersökningar gjorda av Botkyrka kommun och Mitt Alby och i trygghetsvandringar som ett område att prioritera. Gångvägen, som främst är kantad av vegetation, är en av få sträckor för boende på Albyberget, att ta sig till kollektivtrafiken nedanför Albyberget samt Alby centrum (se Bild 1).

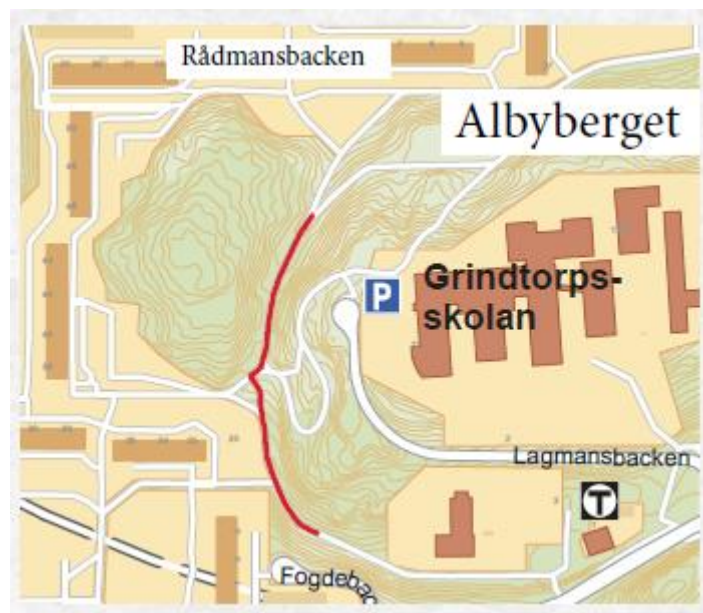


Bild 1 Karta över Albyberget och gångvägen (markerat med rött)

Den nya belysningen, bestående av omfältsljus och projicering av bilder, har planerats, utformats och genomförts av projektgruppen tillsammans med Albys invånare och andra intressenter genom ett Urban Living Lab (se faktaruta, sida 8) för att nå målen om en ökad känsla av trygghet i området, en mer energieffektiv och attraktiv gatubelysning och ett större engagemang och delaktighet bland Albyborna och andra intressenter. Deltagandet från boende och andra intressenter genom ett Urban Living Lab har varit

en röd tråd genom projektet eftersom det inneburit att den nya belysningen utvecklats tillsammans med personer som använder gångvägen.

Det nybildade Borådet på Albyberget har tillsammans med projektgruppen varit särskilt involverade i planeringen av projektet samt i utformningen av omfäلتsljuset genom test i fält. Samtliga invånare i Alby och andra intressenter har haft möjlighet att bidra med bilder och senare rösta kring vad som skulle projiceras på bergsväggarna och stenplattorna längs gångvägen. Under hösten/vintern 2014 uppmuntrades Albyborna, genom olika kommunikationsinsatser, att skicka in sina bidrag på bilder på temat "Vårt Alby" som förslag till att projicera längst gångsträckan. Totalt 20 bidrag kom in varav sex finalister valdes ut. I början av 2015 anordnades en omröstning via dels projektets websida www.nyttljus.eu och dels med hjälp av QR-koder på affischer uppsatta runt om i hela Alby, för att välja ut två vinnande bilder för projicering på stenplattor längst gångsträckan. Fyra ytterligare bildbidrag valdes ut av en jury, bestående av nyckelpersoner från projektets partners, för projicering på bergsväggar längs gångvägen enligt ett roterande schema.

Faktaruta: Urban Living Labs

Ett Urban Living Lab är ett forum för innovation och samskapande som kan tillämpas i utveckling och utvärdering av nya lösningar, produkter, system, tjänster och processer. I ett Urban Living Lab används olika deltagandemetoder för att integrera en mångfald av aktörer i hela utvecklingsprocessen. Deltagarna är med i rollen som både användare och medskapare för att, utifrån sina olika behov, utforska, undersöka, experimentera, testa och utvärdera nya idéer, lösningar, processer, system och koncept i komplexa och vardagliga sammanhang (se JPI Urban Europe, 2015). Utvecklingen sker i ett "levande laboratorium" – mitt i människors dagliga livsmiljö.

Ett Urban Living Lab har följande kännetecken (JPI, 2015; Ståhlbröst & Holst, 2013):

- integrerar forskare, offentliga organisationer, invånare och företag med flera att gemensamt utveckla nya lösningar;
- användarna av de utvecklade lösningarna är aktiva deltagare under hela processen;
- lösningarna utvecklas och utvärderas i det sammanhang där de kommer att användas;
- förutom att producera konkreta lösningar är målet att få och utbyta kunskap deltagarna emellan;
- processen är uppmuntrande och givande för alla deltagare.

I praktiken kan Urban Living Labs använda olika deltagandemetoder, såväl metoder där människor möts i den fysiska miljön som på mötesplatser på internet, för att engagera alla berörda parter i arbetet med att planera, utforma, utveckla och utvärdera nya lösningar.

2.2 Alby och Albyberget

”Nytt ljus på Albyberget” har genomförts i stadsdelen Alby i Botkyrka kommun, söder om Stockholm. I hela Botkyrka kommun bor ca 90 000 människor och kommunen innefattar ett antal bostadsområden, bland annat Alby, vilka byggdes ut under det så kallade Miljonprogramsåren (ca 1965-1975). På den tiden var efterfrågan på nya moderna bostäder stor i Stockholmsregionen och på många andra platser runtom i Sverige (Botkyrka kommun, 2015a; Botkyrka kommun, 2015b). I likhet med andra miljonprogramsområden i Sverige baserades bostadsbyggandet i Alby på en generalplan från 1967 där många likartade bostadshus och lägenheter byggdes på kort tid i serieproduktion. På så sätt kunde byggkostnaderna hållas låga. Utomhusmiljön i många miljonprogramsområden, även Alby, präglas bland annat av en stark trafikseparering där de storskaliga tillfarterna för biltrafiken är skild från gång- och cykeltrafiken. Bebyggelsen anses ofta på grund av sin storskalighet som enformig med få naturliga gemensamma stråk och trafiksepareringen upplevs idag ofta som otrygg av de boende (Boverket, 2005; Botkyrka kommun, 2015c). Alby var den första utbyggda stadsdelen i norra Botkyrka och står nu, likt omkring en tredjedel av Sveriges nuvarande flerbostadsbestånd, inför ett ofrånkomligt behov av modernisering, upprustning och renovering av såväl bebyggelse som utemiljö.

Alby består av två stora kvarter med hyresrätter i flerfamiljshus, Albyberget och Albydalen, som är förbundna genom Alby centrum och tunnelbanestationen. Samtliga hyresrätter i Albyberget, totalt ca 1 300 lägenheter, ägs och förvaltas sedan 2013 av det privata bostadsbolaget Mitt Alby AB efter en utförsäljning av bostadsområdet av det kommunala bostadsbolaget Botkyrkabyggen AB (Botkyrka kommun, 2015d) Mitt Alby, 2015). Alby har idag drygt 13 000 invånare. Något fler än hälften, ca 60 %, av befolkningen har utländsk bakgrund (Botkyrka kommun, 2015e). Stadsdelen, inklusive Albyberget, präglas av många av de utmaningar som är typiska för stadsdelar med begränsade ekonomiska resurser. Den öppna arbetslösheten i Alby ligger på omkring 7,9 % vilket är högre än kommunens genomsnitt på 5,1 %. I Alby är även utbildningsnivån såväl som förvärsinkomsten per invånare lägre än i kommunen som helhet (Botkyrka kommun, 2015e). Botkyrka kommun arbetar aktivt med hållbar utveckling i sina stadsdelar och har som övergripande vision att Botkyrka ska vara en av Sveriges bästa kommuner att bo, leva och verka i (Botkyrka kommun, 2007).

3 Utvärderingsmetoder av ”Nytt ljus på Albyberget”

I detta avsnitt redogörs för utvärderingsmetoden av projektet ”Nytt ljus på Albyberget”. Kapitlet beskriver först hur utvärderingen varit en integrerad del av projektet från början genom lärande utvärdering. Måluppfyllnad har legat i fokus för utvärderingen. I det andra avsnittet beskrivs vilka indikatorer som används för att utvärdera måluppfyllnaden.

3.1 Lärande utvärdering

Eftersom ”Nytt Ljus på Albyberget” genomförts genom ett Urban Living Lab har utvärdering varit en integrerad del av projektet från början. Samverkan mellan olika aktörer och deltagandet, särskilt från boende, har varit en central komponent i projektet för att utveckla den nya belysningen längst gångvägen på Albyberget efter olika målgruppers behov. För att utveckla den nya belysningen, och bättre uppnå projektets mål, är kontinuerlig utvärdering från inblandade aktörer i det sammanhang där lösningen kommer användas, genom ständig återkoppling och lärande, en förutsättning. Detta är också ett av kännetecknen för ett Urban Living Lab. Utvärderingsansatsen kan närmast likställas med en lärande utvärdering där ett löpande utvärderingsarbete som skapar förutsättningar till lärande kan hjälpa projekt att uppfylla sina målsättningar på bästa sätt (se Sjöberg m.fl., 2009).

Förutom att utvärdering har använts som en viktig ingrediens i att utveckla den nya belysningen och förbättra projektprocessen i samverkan under projektets gång, har utvärderingen under processen också haft ett tydligt fokus på måluppföljning. Kontinuerlig utvärdering, där före- och eftermätningar varit centralt, har också varit viktiga för att kunna utvärdera projektet utifrån dess målsättningar (måluppföljning). De centrala stegen i utvärderingsprocessen för måluppföljningen har varit att testa den nya belysningen i fält, genomföra för- och eftermätningar för att observera användarnas uppfattningar och inställningar till gångvägen samt att utvärdera effekterna på längre sikt avseende energibesparing och beteendeförändringar.

Det är utvärderingen av måluppfyllelsen som ligger i fokus för denna rapport, men en reflektion görs även kring lärande utvärdering som del i att förbättra projektprocessen. Syftet med reflektionen är att lyfta fram lärdomar, utmaningar och framgångsfaktorer i genomförandet av projektet, som kan användas i kommande liknande projekt. För denna reflektion ligger dokumentation ur alla steg i processen (exempelvis anteckningar från projektmöten och e-post korrespondens) som grund. Processen för projektet ”Nytt ljus på Albyberget” presenteras också mer i detalj i SubUrbanLab-rapporterna *Selection of Urban Living Labs in Alby and Peltosaari* (Karlsson m.fl., 2015) och *Establishment and implementation of Urban Living Labs in Alby and Peltosaari* (Karlsson m.fl., 2016)

3.2 Indikatorer för utvärdering av måluppfyllelse

För att utvärdera projektets måluppfyllnad har olika indikatorer tagits fram. Indikatorer används för att mäta tillståndsförändringar i relation till ett uppsatt mål (Ekonomistyrningsverket, 2012). Indikatorer kan användas för att mäta prestationer, effekter på kort eller lång sikt, delmål eller övergripande mål, beroende på den ursprungliga målformuleringen. Att välja indikatorer för att bedöma måluppfyllelse är en viktig del i utvärderingsarbetet. De indikatorer som väljs för utvärderingen ska vara de som bäst mäter det man vill komma åt med utvärderingen. Ekonomistyrningsverket (2012) har tagit fram följande kriterier för att välja ut indikatorer, vilket legat till grund för utformningen av indikatorer inom ramen för detta projekt. Bra indikatorer ska:

- Vara definierade och tydliga i vad de mäter;
- Vara relevanta och väsentliga både i förhållande till den aktuella frågan och i förhållande till användarna av den;
- Vara tillgängliga till en rimlig kostnad;
- Vara hållbara och följa skeenden över tid.

Indikatorer kan antingen vara av kvalitativ eller kvantitativ karaktär. Kvantitativa indikatorer är kvantifierbara faktauppgifter och kan t.ex. vara antal, halter och medelvärden. Kvalitativa indikatorer rör mjukare värden och kan t.ex. handla om förändringar i attityder och beteende (Länsstyrelserna, 2015). Attityder och beteende kan dock också kvantifieras genom t.ex. enkätundersökningar för att mäta en viss attityd före och efter en åtgärd eller projekt.

Error! Reference source not found. 1 beskriver indikatorerna som valts ut för att följa upp målsättningarna i ”Nytt ljus på Albyberget” samt metoderna för att följa upp dessa indikatorer. Nedan diskuteras indikatorerna i relation till projektets olika målsättningar.

Tabell 1 Målsättningar, indikatorer och metoder för utvärdering av projektet ”Nytt ljus på Albyberget”.

Mål	Indikatorer	Metoder
Ökad känsla av trygghet i området kring gångvägen	Upplevd trygghet vid användning av gångvägen	Enkätundersökning
	Användning av gångvägen	Enkätundersökning
Mer energieffektiv och attraktiv gatubelysning	Energibesparing med ny belysning	Utvärdering energibesparing
	Upplevd attraktionskraft	Enkätundersökning/ Test i fält
Större engagemang och delaktighet bland Albybergets boende	Upplevd möjlighet att kunna påverka	Enkätundersökning
	Deltagande i aktiviteter	Enkätutvärdering/Löpande dokumentation

Målsättningen ”Ökad känsla av trygghet i området kring gångvägen” är av kvalitativ karaktär och därmed är det inte självklart hur det ska mätas eller vad det innebär. Upplevelsen av trygghet är också högst subjektiv och begreppet är mångfacetterat (Brå, 2012). Detta har beaktats vid konstruktionen av indikatorerna genom att olika dimensioner av trygghet har inkluderats. En första indikator mäter känslan av trygghet specifikt vid användningen av gångvägen. En andra indikator mäter vad den upplevda otryggheten får för konsekvenser på beteenden genom den faktiska användningen av gångvägen. Särskild vikt vid måluppfyllelsen läggs på den upplevda tryggheten av att använda gångvägen när det är mörkt ute, eftersom det framförallt är då som den nya belysningen kan påverka en ökad känsla av trygghet i området. Vidare fångar indikatorerna kopplat till trygghet framförallt in effekter på kort sikt då utvärderingen genomförs. För att mäta attityd- och beteendeförändringar på längre sikt skulle indikatorerna behöva följas upp över tid, efter att projektet avslutats. Dock går det att föra ett resonemang kring möjliga långsiktiga effekter. Här ska också nämnas att indikatorn ”användningen av gångvägen” ursprungligen även skulle utvärderas med hjälp av att räkna antalet användare av gångvägen före och efter åtgärden. Innan den nya belysningen installerades sattes en laserräknare upp för att räkna antalet användare av

gångvägen, dock blev lasermätaren stulen innan data från mätaren kunde föras över. En ny laserräknare gick inte att få tag på innan den nya belysningen installerades, varför denna del av utvärdering utgick.

Målsättningen ”Mer energieffektiv och attraktiv belysning” är både av kvantitativ och av kvalitativ karaktär. Den långsiktiga effektutvärderingen av energibesparingen mäts genom en indikator för energianvändningen i ursprungsläget och efter installationen av den nya belysningen. En mer attraktiv gatubelysning är en kvalitativ målsättning som fångas upp på kortare sikt genom en indikator för upplevd attraktionskraft, utifrån resultaten från enkätundersökningen och genom test i fält, det vill säga provbelysningar tillsammans med invånare på Albyberget.

Den tredje målsättningen, ”Större engagemang och delaktighet bland Albybergets boende” är också av kvalitativ karaktär. Deltagandet från boende och andra intressenter har varit en viktig aspekt av projektet. För att fånga upp de olika dimensionerna av målsättningar har två indikatorer använts: upplevd möjlighet att kunna påverka och deltagande i projektets olika aktiviteter. Den första indikatorn är av kvalitativ karaktär och används för att fånga upp attitydförändringar, genom enkätundersökningen. Till skillnad från de andra målsättningarna finns det inget specifikt utgångsläge att utgå ifrån för denna målsättning. En av indikatorerna fokuserar därför på det faktiska engagemanget och deltagandet i aktiviteter inom ramen för projektet, som t.ex. att rösta på bilder eller delta på invigningen av den nya belysningen, genom löpande dokumentation av engagemanget inom projektet.

Enkätundersökning

För att utvärdera vissa av projektets målsättningar genomfördes en enkätundersökning (se Tabell 1 som beskriver vilka målsättningar som utvärderats genom enkätundersökningen). Enkätundersökningen genomfördes muntligt varför den även kan kallas för intervjuundersökning, men i rapporten används begreppet enkätundersökning. Respondenterna var användarna av gångvägen och undersökningen utfördes före och efter införandet av ny belysning.

Enkätundersökning tillhör en form av frågeundersökning som bygger på skriftlig eller muntlig kommunikation där samma frågor ställs till alla respondenter och där de flesta frågorna följs av ett antal slutna svarsalternativ. Att använda strukturerade enkätundersökningar som metod ger möjligheter att tydligare kunna se mönster, likheter och skillnader mellan olika målgrupper i en population. Jämfört med annan datainsamling, t.ex. semi- eller ostrukturerade intervjuundersökningar, består strukturerade enkätundersökningar av samma frågor till alla respondenter. Då svaren dokumenteras skriftligt underlättar det också en kodning av resultatet för att kunna göra jämförelser (Esaiasson m.fl., 2007; Teorell och Svensson, 2007).

Vid en muntlig enkätundersökning läses frågorna upp av intervjuaren och svaren antecknas direkt i ett formulär (Esaiasson m.fl., 2007). I enkäten användes både frågor med slutna och öppna svarsalternativ. Genom att enkätundersökningen genomfördes muntligt fanns möjlighet att ställa följdfrågor, förklara eventuella oklarheter och fånga upp spontanta tankar och kommentarer.

Förundersökningen genomfördes under två kvällar vid gångvägen på Albyberget, innan den nya belysningen hade börjats monteras. Efter att den nya belysningen monterats genomfördes fyra ytterligare eftermätningar för att mäta en eventuell förändring över hur användarna upplevde den nya belysningen. Vid både för- och eftermätningen ombads användarna av gångvägen att svara på ett antal frågor om deras upplevelse av gångvägen. Genom att samla in data vid olika tider kunde olika målgruppers åsikter fångas upp, det vill säga personer med olika scheman och rutiner. Vid vissa tillfällen skedde datainsamlingen innan det blivit helt mörkt, för att inkludera personer som av olika anledningar inte använder gångvägen när det är helt mörkt ute. Undersökningen innehåller också information om användarnas ålder och kön,

eftersom upplevelsen skulle kunna skilja sig åt mellan män och kvinnor och mellan olika åldersgrupper. Svaren från användarna av gångvägen kodades och fördes in i en Excel-fil. Alla frågor finns i Bilaga 1 och Bilaga 2.

Det är viktigt att poängtera att resultaten från undersökningen endast är baserade på svar från de som använder gångvägen. Resultaten rymmer alltså ingen information från de grupper som av olika anledningar inte använder gångvägen eller som inte använde gångvägen vid de tillfällen som dataunderlaget samlades in. På samma sätt fångar enkätundersökningen inte upp attityder från de som valde att inte delta i undersökningen, t.ex. på grund av ointresse, språkbarriärer eller tidsbrist. Det innebär att resultaten från enkätundersökningen är svåra att skala upp för hela området. Eftersom olika respondenter deltog i för- och eftermätningar är det också svårt att jämföra resultaten över tid. Sammanfattningsvis ska därför de kvantitativa sammanställningarna över deltagarnas förändrade attityder tolkas med försiktighet och endast ses som indikativa. Däremot kan resultaten från enkätundersökningen användas för att fånga upp och tolka åsikter och attityder kvalitativt, genom att de slutna enkätfrågorna kompletterades med öppna intervjufrågor. I rapporten presenteras genomgående citat från respondenterna. De baseras på anteckningar och kan därmed inte ses som absolut ordagranna. De är därför angivna med viss försiktighet och har tonvikt på det som framstått som huvudbudskapen i vad respektive användare uttryckt.

Test i fält

För att i ett tidigt skede utvärdera attraktionskraften och kvaliteten på LED- tekniken anordnades test i fält, eller provbelysningar, av de tilltänkta produkterna tillsammans med utvalda invånare. Tester i fält som metod används för att testa nya tjänster och lösningar i sin verkliga kontext direkt i människors vardag. Testdeltagarna får tillgång till den nya lösningen eller tjänsten under en begränsad tid och rapporterar om sina upplevelser. Utvärdering och återkoppling inhämtas antingen muntligen direkt vid upplevelsetillfället, som inom ramen för "Nytt ljus på Albyberget" eller via exempelvis intervjuer, enkäter och fokusgruppsdiskussioner (Friedrich m.fl., 2013).

Kvantifiering av energieffektivisering

Ett av projektets mål har varit att energieffektivisera gatubelysningen på den aktuella gångvägen. Genom att energieffektivisera belysningen i området kan kommunen på lång sikt spara både energi och pengar och därmed öka både den miljömässiga och ekonomiska hållbarheten i kommunen.

Energieffektiviseringen gjordes genom att byta ut de befintliga armaturerna till nya, energieffektiva LED-armaturer. För att mäta effekten av åtgärden (bytet av armaturer) utfördes en kvantitativ utvärdering på de uppmätta resultaten (se Energimyndigheten, 2012). I en mätning innan installationen av den nya belysningen gjordes en uträkning på hur mycket energi den befintliga belysningen drog per år. För att få fram den årliga energiförbrukningen för belysningen multiplicerades belysningens effekt (Watt per timme) med 4 000 timmar (antalet timmar som belysningen beräknas användas per år). Därefter räknades energiförbrukningen för den nya belysningen ut i kilowattimmar per år med samma uträkningsmetod.

För att utvärdera själva effekten av åtgärden, d.v.s. se hur mycket energi som sparades in vid användningen av den nya belysningen, jämfördes dessa resultat med varandra.

4 Resultat av utvärdering

I detta kapitel beskrivs resultaten från utvärderingen uppdelat på projektets olika målsättningar. Kapitlet är uppdelat i trygghet, energieffektiv och attraktiv belysning samt deltagande och engagemang.

4.1 Trygghet

En av målsättningarna med projektet "Nytt ljus på Albyberget" var att skapa en ökad känsla av trygghet i området. Det undersöktes med hjälp av enkätundersökningar.

Respondenter på enkätundersökningen

Totalt svarade 168 personer på enkätundersökningen. Könsfördelningen var jämn, hälften av de som svarade (84 personer) var kvinnor och hälften (84 personer) var män (se Tabell 2). Könsfördelningen var också jämn när undersökningen delades upp i för- och eftermätning. Ungefär hälften av de som svarade på enkätundersökningen var under 30 år (95 personer) och resterande var äldre än 30 år. Ålderskategorin med högst representativitet är åldersgruppen 10 till 19 år. Ungefär en tredjedel av användarna av gångvägen som svarade på enkätundersökningen (59 personer) var mellan 10 och 19 år.

Deltagarna i enkätundersökningen var väl bekanta med gångvägen och området. De allra flesta bodde på Albyberget (92 %). En klar majoritet använde också gångvägen på Albyberget dagligen eller nästan varje dag (90 %). Övriga använde gångvägen varje eller nästan varje vecka (8 %) och några enstaka använde gångvägen några gånger i månaden (2 %).

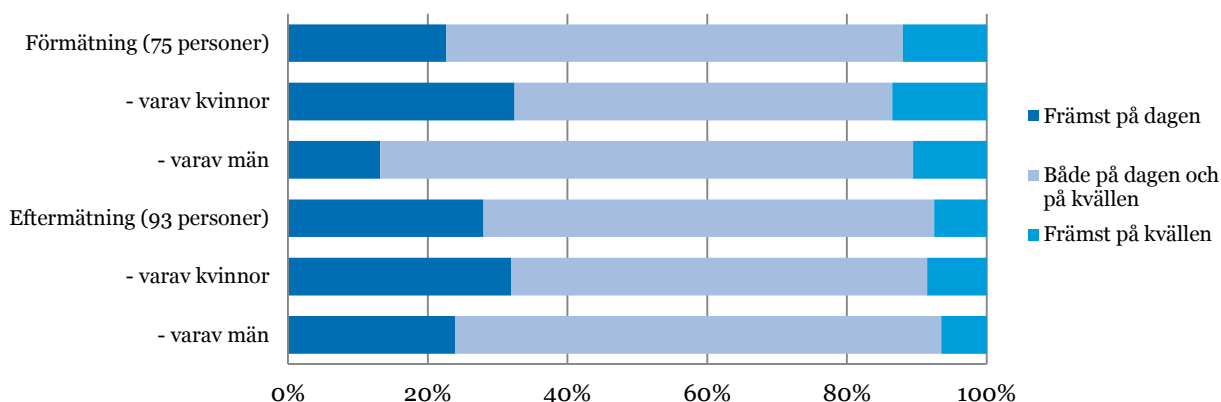
Tabell 2 Beskrivning av deltagarna i enkätundersökningen

	Antal svar	Varav kvinnor	Varav män	Varav yngre än 20 år	Varav äldre än 20 år
Förmätning	75	37	38	23	51
Eftermätning	93	47	46	36	58

Gångvägen används både på dagen och kvällen

En indikator för att följa upp tryggheten i området är användningen av gångvägen. Undersökningen genomfördes med avseende på om användningen skiljde sig åt före och efter installationen av den nya belysningen, och huruvida användningen av gångvägen skiljde sig åt mellan olika målgrupper.

Eftersom respondenterna i hög grad är boende på Albyberget var det naturligt att undersökningen visade att gångvägen används både på dagen och på kvällen, för att ta sig till och från hemmet. Resultaten från enkätundersökningen visade att ungefär 65 % av de som svarat på enkätundersökningen använde gångvägen både på dagen och på kvällen. Ungefär en femtedel av de som svarade på undersökningen använde dock gångvägen främst på dagen (se **Figur 1**). Resultaten bör dock tolkas med försiktighet givet att enkätundersökningen oftast genomfördes kvällstid. De som av olika anledningar inte använde gångvägen kvällstid är inte representerade i undersökningen.



Figur 1 När på dygnet brukar du använda gångvägen?

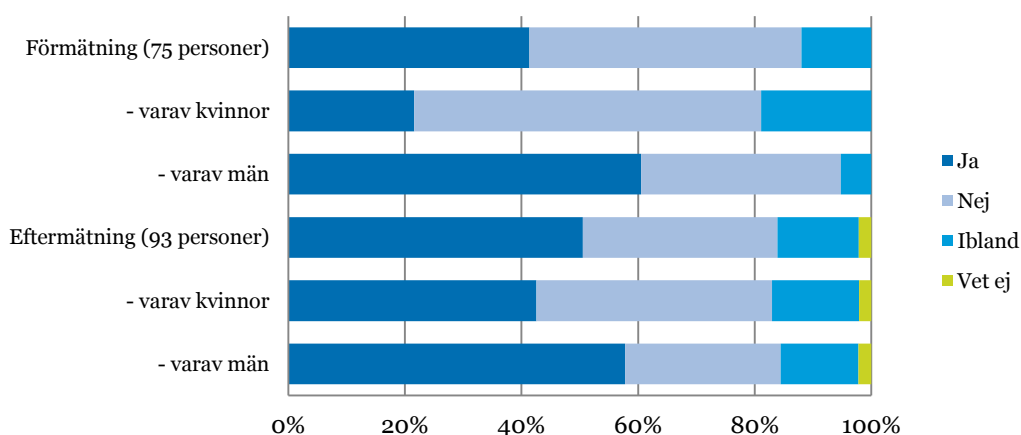
I stora drag är det ingen skillnad i när på dygnet gångvägen används före och efter den nya belysningen har installerats (se **Figur 1**). Både för- och eftermätningen visar dock att kvinnor i högre utsträckning främst använder gångvägen endast dagtid, jämfört med män. Det kan finnas olika förklaringar till det, som arbetstider, tillfälligheter eller att kvinnor i högre utsträckning uppfattar gångvägen som otrygg kvällstid. **Textruta 1** beskriver kommentarer från deltagarna om varför de främst använder gångvägen dagtid uppdelat på för- och eftermätningen. Kommentarererna som fångades upp under datainsamlingen visar att många användare, framförallt kvinnor, undviker att använda gångvägen kvällstid på grund av att den upplevs som otrygg, både före och efter att den nya belysningen har installerats. Resultaten visar inte på några stora skillnader mellan olika åldersgrupper gällande när på dygnet gångvägen används.

Kommentarer förmätning	Kommentarer eftermätning
<i>"Rädd, man vet aldrig vad som hänt här"</i> (kvinna, äldre än 70 år)	<i>"Ingen anledning att gå på kvällen"</i> (Kvinna, 30-39 år)
<i>"Mamma är orolig, rädd på grund av mörkret"</i> , (kvinna, 10-19 år)	<i>"Mörkt och läskigt"</i> (Kvinna, 40-49 år)
<i>"För att det är mörkt"</i> (kvinna, 30-39 år)	<i>"Går till och från skolan"</i> (Kvinna, 10-19 år)
<i>"Rädd att gå när det är kväll"</i> (kvinna, 10-19 år)	<i>"Läskigt med skogen. Brukar inte gå när det är mörkt."</i> (Kvinna, 10-19 år)
<i>"Vågar inte gå ut på kvällen, det har hänt så mycket"</i> (kvinna)	

Textruta 1 Om du använder gångvägen främst dagtid, varför? Urval av kommentarer från personer som svarat att de bara använder gångvägen dagtid.

Kvinnor upplever gångvägen som otrygg i högre utsträckning än män

En indikator för att följa upp målsättningen om ökad trygghet i området är om gångvägen känns trygg att använda när det är mörkt ute. Nästan hälften (46 %) av deltagarna i enkätundersökningen tyckte att gångvägen var trygg att använda när det är mörkt ute. Motsvarande tyckte ungefär 40 % att gångvägen inte var trygg att använda kvällstid och 13 % att gångvägen var trygg att använda ibland. Procentuellt menade några fler att gångvägen kändes trygg att använda efter att den nya belysningen installerats, men inga stora förändringar observerades (se **Figur 2**).



Figur 2 Tycker du att det känns tryggt att använda gångvägen när det är mörkt ute?

Resultaten visar inte på några stora skillnader i upplevd trygghet uppdelat på olika ålderskategorier. Både för- och eftermätningen visar dock att kvinnor i högre utsträckning än män upplevde gångvägen som otrygg att använda när det är mörkt ute. I förmätningen uppgav 25 % av kvinnorna att gångvägen var trygg att använda när det är mörkt ute, vilket kan jämföras med 60 % av männen. Det innebär att i förmätningen upplevde 75 % av kvinnorna *inte* gångvägen som trygg eller att de tycker det ibland (se **Figur 2**), vilket kan anses vara en hög siffra. Motsvarande siffror i eftermätningen visar på viss förbättring då 42 % av kvinnorna tyckte att gångvägen var trygg medan 58 % inte tyckte att den var trygg eller tyckte det ibland. Ingen stor skillnad i för- och eftermätning gällande männen känsla av kunde observeras.

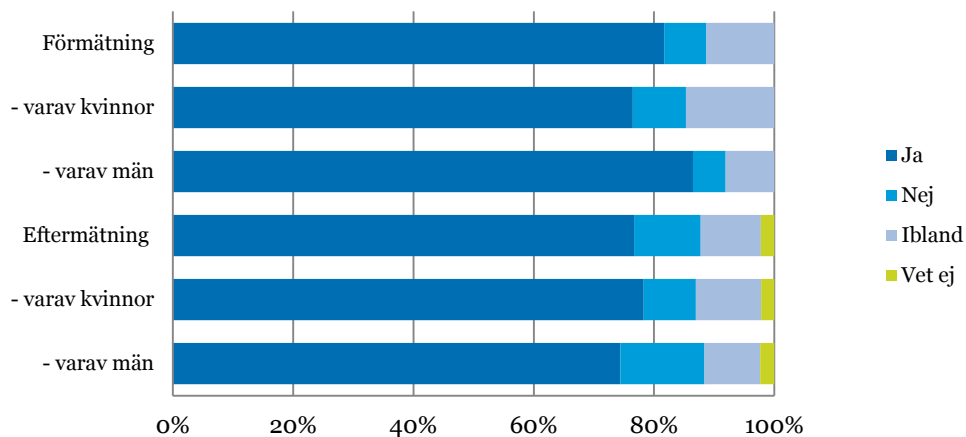
Huruvida den upplevda ökade tryggheten hos kvinnor beror på den nya belysningen eller inte är svårt att avgöra, delvis med tanke på att urvalet av personer som svarat på enkäten inte varit detsamma vid för- och eftermätningen och delvis på grund av att det kan finnas andra faktorer som påverkar. Kommentarererna som fångades upp när enkätundersökningen genomfördes visar att många upplever gångvägen som mörk och otrygg både innan och efter att den nya belysningen installerats (se **Textruta 2**). Flera personer tyckte att det har skett en förbättring efter att den nya belysningen installerats, men känslan av att gångvägen är mörk och otrygg kvarstår ändå. Flera män i undersökningen beskrev också att gångvägen är trygg för dem att använda men inte för kvinnor och barn. Kommentarererna visar också att otryggheten i flera fall är kopplat till personer som befinner sig på gångvägen eller till tidigare händelser som inträffat på gångvägen, och den nya belysningen förändrar inte den känslan. Sammanfattningsvis verkar den nya belysningen i stort ha uppfattats som positiv av många användare av gångvägen, men vägen upplevdes fortfarande som otrygg att använda när det är mörkt av en hög andel användare.

Kommentarer förmätning	Kommentarer eftermätning
"Otryggt. Det behövs mer belysning" (Man, 20-29 år)	"Skum. Lamporna starkare. Bättre med inga buskar. Bättre än förut." (Kvinna, 20-29 år)
"Dagtid är det okej. På kvällen och när det är mörkt är det lite värre." (Man, 60-67 år)	"Tittar bak, rädd att någon följer efter. Men det har blivit bättre." (Man, 10-19 år)
Läskigt, farligt. Mörkt. Folk som röker på bänken" (Kvinna, 10-19 år)	"Mörkt på kvällen. Det har blivit bättre." (Kvinna, 20-29 år)
"Otryggt. Det behövs mer belysning" (Kvinna, 20-29 år)	"Mörkt på kvällen. Har inte märkt någon förändring." (Kvinna, 40-49 år)
"Mörkt. Särskilt farligt för barn." (Man, 50-59 år)	"Överallt farligt. Många är rädda på grund av att det inte finns något hus i närheten utan bara skog." (Kvinna, 50-59 år)
"Rädd här" (Kvinna, 60-67 år)	
"Inte bra. Inte tillräckligt med ljus. Det känns aldrig tryggt. Rädd på kvällen." (Kvinna, 40-49 år)	"Problem. Folk hänger här och var. Min fru tycker att det är otryggt" (Man, 20-29 år)
"Läskig. Särskilt ravinerna." (Kvinna, 20-29 år)	"Ibland jobbigt på kvällarna, särskilt för mina småsyskon" (Man, 10-19 år)
"Bra, men många backar. Läskiga personer." (Kvinna, 10-19 år)	"Fint. Men mörkt." (Kvinna, 40-49 år)
"Lite läskig. Obehaglig. Går hellre en annan väg när det är mörkt ut." (Kvinna, 30-39 år)	"För mörkt, behövs mer ljus." (Man, 10-19 år)
"Skrämmande. Stressande." (Man, 20-29 år)	"Lite farligt att gå. Blivit lite bättre med den nya belysningen." (Kvinna, 10-19 år)
"Mörkt. Rädd att gå när det är kväll." (Kvinna, 10-19 år)	"Mörkt, den nya belysningen har gjort lite skillnad." (Kvinna, 10-19 år)
"Bara otryggt när ljusen är sönder. Vilket är ofta." (Kvinna, 30-39 år)	"Man blir van. Om det är efter kl. 22 kommer min son och hämtar mig. Den nya belysningen påminner om att det finns fara." (Kvinna, 50-59 år)
"Läskigt när mörkt" (Kvinna, 10-19 år)	
"Den är okej. Men mer ljus behövs." (Kvinna, 20-29 år)	"Vad ska man tycka? Läskigt med skogen. Brukar inte gå när det har blivit mörkt." (Kvinna, 10-19 år)
"Mörkt. Hotfulla personer." (Kvinna, 10-19 år)	"Man känner sig inte jättetrygg. Belysningen bättre men känner sig fortfarande otrygg." (Kvinna, 40-49 år)
"Bra. Mörkt ibland. Mammor och barn är otrygga." (Man, 10-19 år)	"Mycket mörkt på natten. Behöver mer ljus." Kvinna 30-39 år
"Jag känner mig trygg som man. Men med familjen känns det otryggt, jag går alltid och möter min familj." (Man, 50-59 år)	"Lite lampor. Min fru kan inte gå själv. Lamporna är bra, det är bättre nu." (Man, 30-39 år)

Textruta 2 Vad tycker du om gångvägen på Albyberget? Urval av kommentarer kopplat till trygghet vid användning av gångvägen på Albyberget.

Albyberget upplevs i stort som ett tryggt område

Enkätundersökningen innehöll också frågor om huruvida det känns tryggt att bo och leva på Albyberget. Även om många upplevde gångvägen som otrygg ansågs Albyberget vara ett tryggt område att bo och leva på. Nästan 80 % av deltagarna i enkätundersökningen svarade att det känns tryggt att bo och leva på Albyberget (se **Figur 3**). Inga stora skillnader mellan män och kvinnor eller olika ålderskategorier kunde observeras. Flera personer som deltog i undersökningen lyfte fram att de tycker att Albyberget i stort är ett bra och tryggt område, men att gångvägen inte är det. Samtidigt vittnade några av användarna av gångvägen om bråk, skjutningar och inbrott i området som har påverkat känslan av trygghet, i området i stort, negativt.



Figur 3 Tycker du att det känns tryggt att bo och leva på Albyberget?

4.2 Energieffektiv och attraktiv gatubelysning

En viktig målsättning för projektet har varit skapa en mer energieffektiv och attraktiv gatubelysning med hjälp av LED-teknik och omfältsljus. Att arbeta med omfältsljus är ett nytt och innovativt sätt att arbeta med utomhusbelysning som tidigare är obeprövat i Sverige. Omfältsljus innebär att ljusstyrkan (lux) sänks med ca 50 % samtidigt som ljuset fördelas över ett större område med hjälp av spotlights. På så sätt blir ett större område belyst samtidigt som kontrasten mellan det ljusa och mörka inte blir lika stark, vilket bidrar till att platsen upplevs som mer upplyst.

På den utvalda gångsträckan ersattes samtliga 20 befintliga armaturer (på en sträcka om ca 100 meter) med nya energieffektiva LED-armaturer. Samtidigt monterades 20 spotlights upp, en på varje lyktstolpe. Vidare sattes på fyra förutvalda lyktstolpar så kallade LED-Gobos upp som möjliggjorde projektion av bilder på stenplattor och bergsväggar.

Energieffektivitet

För att följa upp målet om en mer energieffektiv gatubelysning har energiförbrukning för gatubelysningen på sträckan utvärderats före (armaturer) och efter (armaturer + spotlights + gobos) projektets genomförande. Energieffektiviteten i den nya belysningen beräknades i enheten kWh. Energiförbrukningen före och efter projektet redovisas i Tabell 3.

Tabell 3 Energiförbrukningen på hela sträckan före och efter monteringen av den nya belysningen

	Watt per timme	kWh/år
Före (armaturer)	1240	4960
Efter (armaturer inkl. spottar och gobos)	700	2800

Utifrån resultatet av mätningarna går det att se att den nya belysningen inneburit en minskning från 4960 kWh/år till 2800 kWh/år, vilket medför en energibesparing per år på 2160 kWh. Det är nästintill en halvering av energiförbrukningen på gångsträckan. Energibesparingen innebär i sin tur ett minskat utsläpp av ca 50 kg koldioxid (CO₂) per år för kommunen, baserat på emissionsfaktorer för Sverige (se Brander m.fl., 2011).

Baserat på utvärderingen av energiförbrukningen har även en kostnads-effekt-analys (CEA - Cost Effectiveness Analysis) av den nya belysningen genomförts. En CEA användas med fördel då utfallet av en åtgärd är svår att värdera. Det vanligaste sättet att analysera värdet av en åtgärd är att utföra en kostnads-nytt-analys. Detta tillvägagångssätt har dock en del brister då en kostnads-nytt-analys bland annat kräver att alla utfall av en åtgärd går att mäta i pengar (Tuominen m.fl. 2015). I hållbarhetsprojekt som "Nytt ljus på Albyberget" är detta inte möjligt då nyttorna, såsom minskade klimatutsläpp och ökad trygghet, är svåra att mäta monetärt, varför en CEA är att föredra. Med hjälp av en CEA går det att, på ett mer tids- och kostnadseffektivt sätt, göra en ekonomisk bedömning av energieffektiviseringen. Resultatet av en CEA ger en tydlig siffra på kostnaden för den sparade energin och fokuserar på kostnaden för att uppnå det önskade målet. Då utfallet presenteras i kostnaden för en enhet (i detta fall per varje sparad kWh) underlättar det även jämförelser med andra projekt och åtgärder.

Kostnaden för den nya belysningen (LED-armaturer, LED-spotlights och LED-gobos) inklusive installationen och provbelysningar landade på 422 840 kronor. Kostnads-effekt-analysen visar att kostanden per sparad kWh är 5 SEK, vilket ger den nya belysningen en återbetalningstid som överstiger belysningens livslängd på ca 20 år (ca 80 000 timmar). Kostnaden per sparad kWh är också större än den besparingen som kommunen i nuläget gör av den minskade energiförbrukningen, vilken ligger på 90 öre per kWh (genomsnittligt energipris 2015). Bara på basis av energibesparingen är således inte den nya belysningen rationell från ett renodlat samhällsekonomiskt perspektiv, särskilt så länge elpriset är lågt.

Den relativt höga kostnaden för den nya belysningen har sin orsak i framförallt svårigheten att hitta rätt LED-armatur och teknikleverantör. Eftersom omfältsljus är ett helt nytt sätt att arbeta med gatubelysning saknar marknaden än så länge billiga och tillräckligt bra avbländade LED-parkarmaturer som krävs för att skapa ett omfältsljus av bra kvalitet. Då det var av högsta vikt att skapa både en energieffektiv och attraktiv gatubelysning med hjälp av omfältsljus, som bidrar till ökad känsla av trygghet, valdes en dyrare LED-armatur men tillfredställande avbländare. Dock är billigare produkter under utarbetande på marknaden, och det finns potential att det framöver även blir ekonomiskt rationellt att ersätta gammal traditionell parkarmatur med nya avbländade LED-parkarmaturer som möjliggör omfältsljus.

Attraktionskraft

För att uppnå målet om en attraktiv gatubelysning valdes den nya tekniken ut genom test i fält med provbelysning och utvärdering av armatur och spotlights. Tre kvällar under hösten 2014 bjöds några boende på Albyberget, genom Borådet, in för att tillsammans med belysningsexperter från Botkyrka kommun och Konstfack provbelysa gångvägen med LED-armaturer och LED-spotlights som lånats från olika leverantörer. Provbelysningen syftade både till att utvärdera de olika produkterna men även att testa och utvärdera hur spotlightsen skulle riktas för att uppnå den mest attraktiva belysningen. Särskild tyngdpunkt lades på att uppnå känslan av trygghet. Utvärderingen genomfördes direkt på plats på gångvägen. Anledningen till att tre provbelysningar genomfördes var att LED-armaturerna och LED-spotlightsen som lånades från leverantörer under de två första provbelysningarna inte levde upp till kraven från de boende eller belysningsexperterna, varför produkter från andra leverantörer testades. Först efter den tredje provbelysningen tyckte inblandade parter att produkterna levde upp till kraven på attraktionskraft.

Genom enkätundersökningen gavs det även tillfälle att prata med människor som använder gångvägen och fråga hur den nya belysningen upplevdes och om gångvägen upplevdes som mer attraktiv. Överlag tyckte många användare av gångvägen att belysningen har förbättrats och att de projicerade bilderna är fina och tillför något nytt till området (se Textruta 3). Det bör dock läggas till att en vanlig kommentar av användarna av gångvägarna också var att de inte har märkt av någon förändring av belysningen.

Kommentarer om den nya belysningen
<i>"Inte sett något" (Kvinna, 20-29 år)</i>
<i>Jag har sett bilderna, väldigt fina (Man, 20-29 år)</i>
<i>"Fint med bilderna. "Nej till rasism" är bra!" (Man, 10-19 år)</i>
<i>"Det har blivit ljusare och bättre" (Man, 10-19 år)</i>
<i>"Ja, det har märkts. Jättefint med belysningen och bilder. Äntligen något nytt!" (Kvinna, 50-59 år)</i>
<i>"Bättre men behövs mer, många problem i området" (Man, 20-29 år)</i>
<i>"Lamporna starkare. Bättre med inga buskar." (Kvinna, 20-29 år)</i>
<i>"Bättre nu med ljus och roligare bilder. Bra gjort." (Man, 30-39 år)</i>
<i>"Känns tryggare. Förut mörkt, nu ljust." (Man, 10-19 år)</i>
<i>"Märker ingen direkt förändring." (Man, 10-19 år)</i>

Textruta 3 Hur upplever du förändringen av belysningen av gångvägen? Ett urval av representativa kommentarer från användare av gångvägen.

4.3 Deltagande och engagemang

Deltagande och engagemang inom ramen för projektet

För att utvärdera den tredje målsättningen ”Större engagemang och delaktighet bland Albybergets boende” fokuserar en av indikatorerna på det faktiska deltagandet och engagemanget från Albyborna inom ramen för projektet. Deltagande i hela projektprocessen, som också varit en del av den lärande utvärderingen, har följts upp genom löpande dokumentation av deltagandet och engagemanget inom projektet (se även SubUrbanLab, 2016).

Boende på Albyberget och andra intressenter har integrerats i projektet från start. Representanter från det då nystartade Borådet på Albyberget, ett deltagandeforum för boende gentemot fastighetsägaren Mitt Alby, bjöds in i ett tidigt skede (augusti 2014) för att ge sin input på projektutformningen och planeringen. Två representanter från Borådet deltog under mötet tillsammans med projektrepresentanter från IVL, Mitt Alby och Botkyrka kommun. Bland annat gav de boende återkoppling på hur kommunikationen bäst når ut till de boende på berget, temat för bildtävlingen och vad som var viktigt att tänka på vad gällde upplevelsen av trygghet. Borådsrepresentanter underströk bland annat vikten av att engagera ungdomar från området i projektet och föreslog att involvera den lokala skolan på Albyberget, Grintorpskolan, i bildtävlingen.



Bild 2 Informationsutskick/affisch till boende och andra intressenter för att uppmuntra till att skicka in bilder på temat ”Vårt Alby” till bildtävling (vä) och till att rösta på vilka bilder som skulle projiceras längst gångvägen (hö)

I ett nästa steg (oktober 2014) tog projektet kontakt med ett antal intressenter runt om i Alby för att få deras återkoppling, särskilt på genomförandet av bildtävlingen, men även för att skapa ett ökat intresse för projektet. Bland annat kontaktades Grintorpskolas bildlärare, fritidsgårdarna och projektledaren för ett ungdomsprojekt för kreativt skapande ”Do It Together”. Ett resultat av dialogen med dessa intressenter

var att bildtävlingen skulle integreras i bildundervisningen på skolan och att projektet kunde använda existerande kanaler hos befintliga ungdomsinitiativ för att engagera ungdomar. I november 2014 startade en kommunikationsinsats gentemot de boende i Alby, unga som vuxna, för att uppmuntra boende att skicka in bilder på temat "Vårt Alby" till bildtävlingen. En A4 med information delades ut, med hjälp av skolungdomar, till samtliga hushåll på Albyberget (1 300 lägenheter) och affischer i A3 format med samma information sattes upp på lämpliga ställen runt om i stadsdelen (se Bild 2). Ett pressmeddelande gick ut, som togs upp av lokal media. Riktad information skickades till t.ex. skolor, fritidsgårdar, kulturella föreningar och sportföreningar samt existerande kommunikationskanaler som kommunens hemsida och Facebook-sida. Deadline för inskickande av bilder sattes till början av januari. Parallellt med bildtävlingen genomfördes probelysningar av gångvägens nya belysning tillsammans med representanter från Borådet.

I början av januari hade totalt 20 bilder kommit in till projektgruppen, varav 18 var skapade av elever från Grindtorpsskolan. Sex av bilderna valdes ut till finalister av projektgruppen, bland annat baserat på hur temat "Vårt Alby" var tolkat. Av de resterande bilderna, alla från den lokala skolan, valdes fyra bilder ut av en jury bestående av nyckelpersoner från organisationerna i projektgruppen (Botkyrka kommun, IVL, Mitt Alby och Konstfack). I ett nästa steg uppmuntrades boende i Alby att delta i en omröstning för att välja ut två av de sex finalisterna. Omröstningen skedde via hemsidan www.nyttljus.eu (upprättad av projektet för att sprida information och möjliggöra online-omröstning) och via QR-koder på informationsutskick till boende på Albyberget och affischer som sattes upp runt om i Alby (se Bild 2). Riktad information skickades återigen ut till viktiga intressenter och via existerande Internetbaserade kommunikationskanaler. Sista datum för att rösta var den 6 mars 2015. Totalt deltog 100 personer i omröstningen via hemsidan och QR-kod för att välja ut de två vinnande bilderna (se Bild 3). Hemsidan hade totalt ca 380 unika besökare under projektets gång.

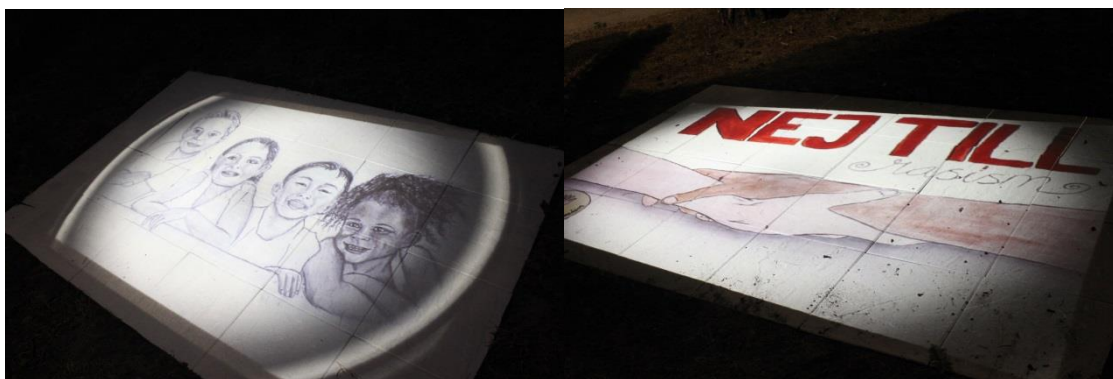


Bild 3 De vinnande bilderna från omröstningen projicerade på varsina stenplattor längs gångvägen

Projektet avslutades med en invigning av gångvägen kvällen den 19 mars, där de vinnande bildbidragen (från omröstning och jury) lystes upp för första gången. Under invigningen fanns projektgruppen på plats för att svara på frågor och bjuda på tilltugg. Även ägaren av Mitt Alby och ett antal politiker från Botkyrka kommun, däribland kommunstyrelsens ordförande, samt några av bildtävlingens vinnare fanns på plats. Ett trettiotal boende på Albyberget kom förbi, tittade på de projicerade bilderna och pratade med representanter från projektgruppen. Responsen från de boende under invigningen var positiv vad gäller den nya belysningen som helhet men särskilt projektionerna av bilder längst gångvägen. Projektet och de projicerade bilderna fick även en hel del positiv uppmärksamhet i lokal media (se exempelvis Mitt i Botkyrka 2015-04-10, Sveriges Television 2015-04-19). De boende i Alby, och särskilt användarna i gångvägen, har även deltagit i utvärderingen av den nya belysningen som en del i utvärderingen av måluppfyllelse (t.ex. enkätundersökningens för- och eftermätningar).

Sammanfattningsvis har totalt ca 160 boende i Alby på något sätt deltagit i projektet, antingen via Borådet, genom att skicka in förslag på bilder, genom att rösta på sin favoritbild eller genom att ha deltagit under invigningen. Ett visst överlapp har dock skett (vissa boende har exempelvis både bidragit med bilder och röstat). Vidare har nästan 400 personer aktivt sökt information om projektet via projektets hemsida. Samtliga boende på Albyberget har även fått information om projektet och möjligheten att delta, samtidigt som fler har nåtts via affischer och information via olika kommunikationskanaler såsom kommunens hemsida. På det stora hela är slutsatsen att de boendes engagemang och delaktighet har varit stor i projektet, och att det har funnits ett intresse från boende att delta.

Upplevd möjlighet att påverka

En andra indikator har följt upp målsättningen att skapa ”Större engagemang och delaktighet bland Albybergets boende”. Enkätundersökningen innehöll frågor om upplevd möjlighet att kunna påverka utomhusmiljön, vilja att påverka och möjlighet att kunna påverka den nya belysningen på gångvägen.

Ser man till svaren i både för- och eftermätningen går det att konstatera att det var svårt för många användare av gångvägen att ta ställning till om de kan påverka utomhusmiljön i sitt område, och om de skulle vilja kunna påverka mer. Totalt svarade ungefär 40 % av deltagarna i enkätundersökningen att de inte kunde ta ställning i frågan. Av de som tog ställning beskriver ungefär 40 % att de kan påverka förändringar i utomhusmiljön, 50 % att de kan påverka den ibland och 10 % att de inte kan påverka den. Att så stor andel tycker att de kan påverka förändringar i utomhusmiljön, delvis eller helt, är positivt. Siffrorna bör dock tolkas med försiktighet eftersom det är en stor andel som inte har tagit ställning i frågan.

Även frågan om man skulle vilja kunna påverka mer upplevde respondenter som svår att ta ställning till. Ungefär en fjärdedel deltagarna i enkätundersökningen kunde inte ta ställning i frågan. Totalt svarade ungefär hälften att de inte skulle vilja kunna påverka utomhusmiljön mer. Det kan vara viktigt att ha i åtanke vid genomförande av projekt som syftar till att öka graden av deltagande. Även om man som i det här fallet har en känsla av att inte kunna påverka utemiljö är det inte säkert att man vill kunna påverka mer.

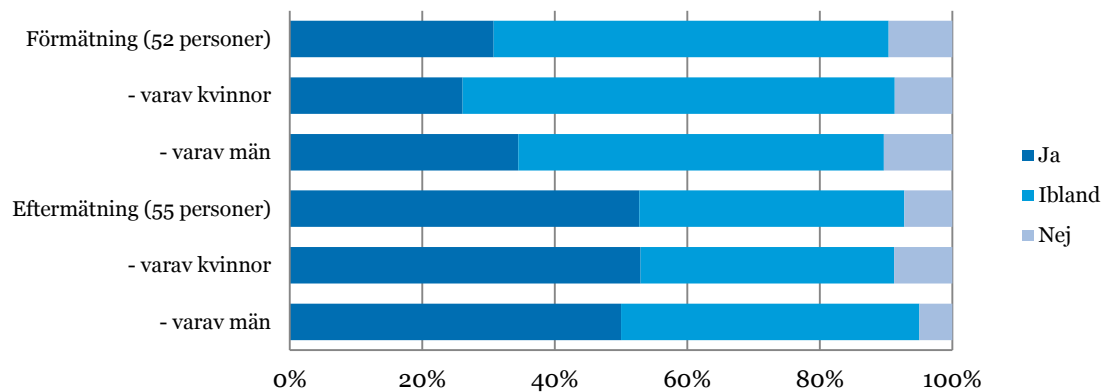
Några urval av kommentarerna som deltagarna uttryckte angående *hur* de kan påverka utomhusmiljön i området där de bor är presenterade i Textruta 4. Ett vanligt svar var att man kan påverka genom att kontakta Mitt Alby. Även olika projekt och medborgardialoger lyftes fram som möjliga kanaler för att kunna påverka utomhusmiljön. Många användare av gångvägen uttryckte dock att de inte vet hur de skulle kunna påverka. Som tidigare nämnts är det också flera deltagare i enkätundersökningen som beskriver att de inte är intresserade av att vara med och påverka utomhusmiljön.

Kommentarer om möjlighet att kunna påverka
<i>"Prata med Mitt Alby"</i> (Kvinna äldre än 70 år)
<i>"Mycket förändringar har redan skett. Kan komma med förslag till Mitt Alby"</i> (Kvinna, 30-39 år)
<i>"Genom medborgardialoger"</i> , (Kvinna, 20-29 år)
<i>"Det går nog inte att påverka, men bra att någon frågar"</i> (Kvinna, 50-59 år)
<i>"Inte intresserad"</i> (Man, 20-29 år)
<i>"Vet inte, tänker inte på hur det ser ut"</i> (Man, 30-39 år)
<i>"Man kan vara med i olika projekt"</i> (Kvinna, 60-67 år)
<i>"Jag tror att jag kan påverka men vet inte riktigt hur"</i> (Man, 10-19 år)
<i>"Vet inte hur jag skulle göra"</i> , (Kvinna, 40-49 år)

Textruta 4 Hur kan du påverka utomhusmiljön i området där du bor? Ett urval av kommentarer.

Figur 4 på nästa sida beskriver hur användarna av gångvägen svarat på frågan *"Tycker du att du kan påverka förändringar i utemiljön i ditt område"* uppdelat i för- och eftermätningen. Notera att de som inte kunnat ta ställning är borttagna ur underlaget. En större andel av urvalet i enkätundersökningen tyckte att de kan påverka förändringar i utemiljön efter att den nya belysningen installerats, istället för att bara tycka att de kan göra det ibland. En tolkning av resultatet i Figur 4 är att det finns en större känsla att kunna påverka hur närmiljön ser ut efter genomförandet av "Nytt ljus på Albyberget".

Man bör dock ha i åtanke att det kan finnas andra faktorer än just den nya belysningen som påverkar känslan av att kunna påverka. Kopplat till detta ställdes vid två tillfällen vid eftermätningen frågan om användarna av gångvägen har känt att de kan påverka just förändringen av gångvägen, det vill säga den nya belysningen, genom att exempelvis rösta på olika bilder. Ungefär en tredjedel av de som svarade på frågan (27 personer) tycker att de har kunnat påverka. Resterande tyckte inte det. Även om svarsunderlaget är litet pekar det på att flera kanske inte nåtts av informationen om projektet eller även om de nåtts av informationen ändå inte tycker att de har kunnat påverka belysningen. Som tidigare resultat visat upplever också flera personer att gångvägen fortfarande är mörk och otrygg, trots den nya belysningen. Det kan också ge en känsla av att inte kunna påverka, även om man varit involverad i projektet på olika sätt.



Figur 4 Tycker du att du kan påverka förändringar i utemiljön i ditt område?

De som upplevde att de har kunnat påverka förändringen av gångvägen gjorde det framförallt genom att rösta på olika bilder, eller bidrog med egna bilder till tävlingen. De som inte tycker att de kan påverka har antingen inte känt till projektet, inte vetat hur man gör eller inte varit intresserade av att göra det. Ett urval av kommentarer presenteras nedan i Textruta 5.

Kommentarer om att kunna påverka förändringen av gångvägen
<i>"Jag skulle ha kunnat rösta. Rolig grej." (Man, äldre än 70 år)</i>
<i>"Har röstat!" (Kvinna 20-29 år)</i>
<i>"Inte orkat" (Man 20-29 år)</i>
<i>"Visste inte hur man gjorde" (Man, 10-19 år)</i>
<i>"Vet inte, inte tänkt på det" (Man, 30-39 år)</i>
<i>"Har inte röstat" (Kvinna, 10-19 år)</i>
<i>"Gick inte att komma fram på hemsidan" (Kvinna 60-70 år)</i>
<i>"Går på skolan och har varit med och målat" (Kvinna 10-19 år)</i>

Textruta 5 Hur har du/hur har du inte kunnat påverka förändringen av gångvägen? Ett urval av representativa kommentarer.

4.4 Lärande utvärdering – en reflektion

Kontinuerlig utvärdering i hela projektprocessen har varit en integrerad del av projektet, där inblandade aktörer (projektgruppen, boende och intressenter) genom ständig återkoppling och lärande har utvecklat den nya belysningen längs gångvägen på Albyberget och förbättrat projektprocessen för att bättre uppnå målsättningarna. Detta är ett av kännetecknen för ett Urban Living Lab, och också en viktig aspekt av en lärande utvärdering.

Återkopplingen och lärandet har varit mycket viktigt i projektprocessen. Lärandet, både inom projektgruppen och mellan deltagarna och projektgruppen, samt återkopplingen från deltagande boende och intressenter har bland annat bidragit till att förbättra utformningen av omfältsljuset och att förbättra kommunikationen angående projektet till de boende och andra intressenter. Återkopplingen från de boende bidrog också till att projektgruppen nådde nya målgrupper genom att ett samarbete inleddes med Grindtorpskolan med en extra ansträngning för att engagera ungdomar i projektet, en målgrupp som de boende underströk som viktiga att nå.

Projektgruppen har fått en hel del lärdomar under projektets gång. En lärdom och utmaning är att ett ständigt lärande och återkoppling, med högt deltagande från en mångfald aktörer, är tids- och energikrävande. Det krävs många möten, mycket reflektion och stor vilja bland projektgruppen att ständigt utvecklas och förbättra projektet. Att involvera boende och andra intressenter tar också tid, särskilt om man söker sig utanför redan formaliserade boende- och medborgargrupper som Boråd och föreningar, för att engagera en bredare publik. Ett Urban Living Lab, men även en lärande utvärdering, kräver också att det finns flexibilitet i projektplanen för att förbättra projektet och projektprocessen under tiden. Det kan krävas att projektet behöver mer tid för genomförande än planerat, att aktiviteter förändras och läggs till eller att målsättningarna behöver förändras eller nya mål sätts upp. Projektet behöver således vara öppet för att ta nya och annorlunda vägar. Detta är inte helt lätt när det på förhand finns en spikad projektplan och budget. Projektet behöver också förhålla sig till gällande beslutsstrukturer, exempelvis hos kommuner, vilket kan försvåra flexibiliteten.

Trots utmaningarna som finns med ett Urban Living Lab, eller lärande utvärdering, finns det många fördelar som bör lyftas fram, nämligen att det möjliggör för ett bättre projekt och ett bättre slutresultat med hjälp av större deltagande från boende och andra intressenter. Deltagandet i sig kan också argumenteras för att ha positiva effekter på den sociala hållbarheten genom att det exempelvis kan öka deltagarnas identifikation med sitt bostadsområde och stimulera möten mellan människor.

En annan aspekt som bör tas upp är vem som haft rollen som utvärderare i projektet. Inom "Nytt ljus på Albyberget" har IVL varit huvudansvariga för utvärderingen, både som en del i att förbättra projektprocessen men även vad gäller måluppföljningen. Samtidigt har IVL ingått i projektgruppen som projektpartner, och ansvarat för att driva projektet framåt. Därför har rollen som utvärderare och projektdeltagare ibland varit flytande, vilket kan ha påverkat utvärderingens oberoende. Detta är en av svårigheterna med utvärdering i ett Urban Living Lab och med en lärande utvärdering då utvärderaren riskerar att bli alltför involverad i processen. Samtidigt är det en fördel, om inte en förutsättning, för utvärderaren i ett Urban Living Lab och vid en lärande utvärdering att vara involverad och nära följa projektet. Detta kan svårt för en extern utvärderare som kommer in först i ett slutskede i projektet. Samtidigt har IVL genom hela projektprocessen haft en medvetenhet om risken att bli subjektiv och hållit sig så objektiv som möjligt vad gäller särskilt utvärderingen av måluppföljningen.

5 Sammanfattande analys

Fokus för rapporten har varit på utvärderingen av hur väl projektet "Nytt ljus på Albyberget" uppnått sina målsättningar. Har projektet lett till en ökad känsla av trygghet, en mer energieffektiv och attraktiv gatubelysning och öppnat upp för ett större engagemang och delaktighet bland boende på Alby?

Skapa en ökad känsla av trygghet i området kring gångvägen

Enkätundersökningen har visat att särskilt kvinnor kände sig otrygga med att använda gångvägen när det var mörkt ute, både före och efter den nya belysningen installerats. Utvärderingen indikerar en viss förbättring av känslan av trygghet, framförallt bland kvinnor som använder gångvägen. Förändringen bör dock tolkas med försiktighet och utvärderingen visar att en stor andel (58 %) av de kvinnliga respondenterna fortfarande kände sig otrygga, eller otrygga ibland, trots den nya belysningen. Trots att flera användare ansåg att den nya belysningen har lett till förbättringar, upplevde fortfarande många gångvägen som mörk och otrygg. Samtidigt är viktigt att lyfta fram att även fast många användare av gångvägen, särskilt kvinnor, upplevde den som otrygg upplevs bostadsområdet Albyberget i stort som ett tryggt ställe att bo på.

Den slutsats som går att dra av detta är att den nya belysningen har haft viss bäring på känslan på trygghet under den tid som utvärderingen pågått, särskilt bland kvinnor. Det är dock svårt att dra några slutsatser om den långsiktiga trygghetseffekten av projektet. För att göra det behöver uppföljande undersökningar genomföras. Samtidigt visar utvärderingen att användare av gångvägen, framförallt kvinnor, i stor utsträckning fortfarande upplever gångvägen som otrygg och i flera fall inte använder den kvällstid, vilket kan anses vara ett allvarligt problem ur ett hållbarhetsperspektiv. Målsättningen från samhällets sida borde vara att alla invånare ska känna sig trygga, alla tider på dygnet. Känslan av trygghet är dock komplex, och det finns begränsningar i hur ny belysning kan öka den känslan. Vilka, och hur många personer som befinner sig på gångvägen kvällstid, personliga erfarenheter och tidigare händelser som inträffat, även långt tillbaka i tiden, påverkar känslan av trygghet. Det faktum att gångvägen ligger avskilt från bebyggelse spelar också roll. Utvärderingen visar att det finns ett behov att fortsätta förbättra gångvägen, och att arbeta med trygghet på flera fronter, så att alla invånare på Albyberget känner sig trygga att använda gångvägen under alla tider på dygnet.

Skapa en mer energieffektiv och attraktiv gatubelysning med hjälp av LED-teknik och omfältsljus

Den nya belysningen längs gångvägen på Albyberget har inneburit en betydande energieffektivisering av gatubelysningen på sträckan, från 4960 kWh/år till 2800 kWh/år. Detta trots att den nya belysningen förutom nya armaturer även inkluderar spotlights och gobos. Projektet kan således argumenteras för att ha uppnått målet om en mer energieffektiv gatubelysning på gångsträckan, och på så sätt även bidragit till en mer miljömässig hållbarhet genom minskad elförbrukning och minskade koldioxidutsläpp. Energibesparingen (2160 kWh/år) och utsläppsminskningen (50kg CO₂/år) kan verka obetydlig i ett större perspektiv, men visar på stor potential. Om en liknande energieffektivisering med hjälp av LED-belysning och omfältsljus skulle genomföras på fler gångsträckor och områden i Botkyrka, och i andra kommuner runt om i landet, skulle denna åtgärd långsiktigt kunna bidra till ett betydligt mindre ekologiskt fotavtryck bland kommuner. Projektet "Nytt ljus på Albyberget" skulle också kunna fungera som inspiration till att genomföra liknande projekt för att energieffektivisera gatubelysning samtidigt som upplevelsen av en gångväg eller ett område förnyas med hjälp av omfältsljus och ljusbilder.

Från ett ekonomiskt perspektiv kan den nya belysningen inte anses vara lika hållbar då kostnaden inte kan motiveras av energibesparingen så länge som elpriset är långt och produkterna på marknaden

förhållandevis dyra (än så länge). Det är här dock viktigt att poängtera att energieffektiviseringen endast är ett av målen med projektet och att värdet av åtgärden ligger i flera aspekter än det monetära. En av de stora anledningarna till bytet var att öka känslan av trygghet och öka gångvägens attraktivitet. Dessa mål kan inte mätas eller utvärderas genom att se till insparade pengar utan måste istället utvärderas utifrån påverkan på den sociala hållbarheten i området, som t.ex. trygghet och engagemang bland de boende.

Det går också att argumentera för att den nya belysningen, och särskilt de bilder som projiceras på stenplattor och stenväggar, har bidragit till att göra gångsträckan mer attraktiv. En första utvärdering av attraktionskraften av den nya belysningen gjordes av representanter från Borådet, som gav sin återkoppling på vilka nya armaturer som skulle användas och hur spotlightsen skulle riktas för att få en så tilltalande belysning som möjligt. Användare av gångvägen gav också positiv respons vad gäller den nya belysningen och de bilder som projicerades, både under enkätundersökningen och under invigningen av den nya belysningen. Många tycker att den nya belysningen, och de projicerade bilderna, är fina och bidrar med något nytt till området. Projektet har också bidragit till positiv publicitet i lokal media för gångvägen och området, vilket kan hjälpa till att ytterligare sprida en positiv bild av området för att förbättra attraktionskraften.

Öppna upp för ett större engagemang och delaktighet bland Albyborna och andra intressenter, bland annat för att möjliggöra framtida dialogprocesser

Utvärderingen av målet att öppna upp för ett större engagemang och delaktighet bland Albyborna och andra intressenter, bland annat för att möjliggöra framtida dialogprocesser, ger ett blandat intryck. Det går att konstatera att deltagandet från boende i Alby, särskilt boende på Albyberget, och andra intressenter har varit relativt stort då ett hundratal personer på något sätt deltagit i projektets aktiviteter och bidragit till den nya belysningen. Det har således funnits ett intresse att delta. Ännu fler har nåtts av information om projektet om möjligheten att delta, men har av olika anledningar valt att inte göra detta.

Även om projektet i stort inneburit att många personer deltagit i projektet är det svårt att dra några generella slutsatser om känslan att kunna påverka har förändrats bland Albyborna i stort. Resultaten från enkätundersökningen visar att det finns vissa tendenser till detta men om dessa resultat beror på "Nytt Ljus på Albyberget" eller andra faktorer är svårt att avgöra. Baserat på enkätundersökningen är det också svårt att uttala sig om känslan av engagemang och delaktighet bland de hundratal som faktiskt deltagit inom ramen för projektet, eftersom respondenterna består av användarna av gångvägen och inte de som aktivt deltagit i projektet. Stickprov vid enkätundersökningen visar på att ungefär en tredjedel av gångvägens användare tycker att de har kunnat påverka förändringen av gångvägen, exempelvis genom att rösta eller skicka in bilder. Varför resterande respondenter inte upplever att de kan påverka kan bero på att de inte nåtts av information, att de oavsett informationen inte känt att de kan påverka eller att de inte vill påverka.

Tidigare studier visar att boendeflyttande i förnyelsearbetet skapar delaktighet och engagemang vilket i längden leder till mindre skadegörelse, ger nöjdare hyresgäster, lägre omflyttning och ökad integration i samhället (Boverket, 2009). När de boende får ökat inflytande och känner sig sedda ökar även känslan av tillhörighet och identifikation med sitt bostadsområde. Engagemanget argumenteras också kunna ge ökad känsla av gemenskap och därmed ofta en ökad trygghet och trivsel vilket även gör området mer attraktivt (Boverket, 2010). Att säga något utifrån detta projekt om ett långsiktigt större engagemang och delaktighet bland Albybergets boende är dock svårt, men eftersom att många ändå varit engagerade i projektet och deltagit i olika aktiviteter går det att argumentera för att projekt som detta bidrar till en ökad känsla av delaktighet bland de som är med och deltar. Detta kan lägga en grund för fortsatt engagemang och deltagande bland boende och andra intressenter.

Sammanfattande slutsats

På det stora hela kan det argumenteras för att målsättningen ”Skapa en ökad känsla av trygghet i området kring gångvägen” delvis har uppfyllts. Gångvägen uppfattas av många som tryggare men utvärderingen visar också att känslan av otrygghet består för många, framförallt kvinnor. Känslan av trygghet är komplex och för att skapa ett tryggt område behöver man arbeta med trygghet på flera fronter.

Målsättningen ” Skapa en mer energieffektiv och attraktiv gatubelysning med hjälp av LED-teknik och omfältsljus” kan anses ha uppfyllts. Projektet har resulterat i mer energieffektiv gatubelysning på gångsträckan, och på så sätt även bidragit till en ökad miljömässig hållbarhet genom minskad elförbrukning och minskade koldioxidutsläpp. Den nya belysningen, och särskilt de bilder som projiceras på stenplattor och stenväggar, har också bidragit till att göra gångsträckan mer attraktiv enligt många av gångvägens användare.

Projektets målsättning om att ”Öppna upp för ett större engagemang och delaktighet bland Albyborna och andra intressenter, bland annat för att möjliggöra framtida dialogprocesser” kan anses vara delvis uppfyllt. Deltagandet från boende i Alby, särskilt boende på Albyberget, och andra intressenter har varit relativt stort, även om det är svårt att dra några generella slutsatser om huruvida känslan av engagemang och delaktighet har förändrats på grund av projektet. Ett projekt som detta kan dock ändå vara ett viktigt steg för att lägga en grund för ett fortsatt engagemang bland boende i området.

Referenser

- Botkyrka kommun. 2007. *Ett hållbart Botkyrka – startdokument för kommunens arbete med hållbar utveckling kopplat till deklarationen Ålborg + 10.*
- Botkyrka kommun. 2015a. *Kommunfakta.*
<http://www.botkyrka.se/kommunochpolitik/ombotkyrka/kommunfakta> (hämtad 2016-01-15)
- Botkyrka kommun. 2015b. *Miljonprogrammet.*
<http://www.botkyrka.se/bibliotekochkultur/kulturhistoria/kulturhistoriskaguiden/Sidor/Miljonprogrammet.aspx>. (hämtad 2016-01-15).
- Botkyrka kommun. 2015c. *Historia Alby.* <http://www.botkyrka.se/Alby/omAlby/historia> (hämtad 2015-12-15).
- Botkyrka kommun. 2015d. *Fakta om Alby.* <http://www.botkyrka.se/Alby/omAlby/fakta> (hämtad 2016-01-15).
- Botkyrka kommun. 2015e. *Områdesfakta Alby kommunedel.*
<http://botkyrka.statistikportal.se/omradesfakta/>. (hämtad 2016-01-16).
- Boverket .2005. *Förnyelse för hållbar utveckling i olika boendemiljöer.* Dnr: 2011-2240/2005
- Boverket. 2009. *Social hållbar stadsutveckling – en kunskapsöversikt.* ,IJ2009/1746/IU
- Boverket. 2010. *Boinflytandet i praktiken.* Dnr: 212-1815/2010
- Brander M., Sood A., Wylie C., Haughton A. och Lovell J. 2011. Teknisk rapport: Electricity-specific emission factors for grid electricity. *Ecometrica.* <http://ecometrica.com/assets/Electricity-specific-emission-factors-for-grid-electricity.pdf> (hämtad 2016-01-10).
- Brå. 2012. NTU 2012 – *Om Utsatthet, trygghet och förtroende.* Rapport 2013:1.
- Ekonomistyrningsverket. 2012. *Resultatindikatorer.* Rapport 2012:41.
- Esaiasson P., Gilljam M., Oscarsson H., & Wängnerud L. 2007. *Metodpraktikan.* 3. Uppl. Stockholm: Norstedts juridik.
- Friedrich P., Karlsson A., Federley M. 2013. *D 2.1 Boundary conditions for successful Urban Living Labs. SubUrbanLab projektrapport.* Tillgänglig via: <http://suburbanlab.eu/>
- JPI Urban Europé. 2015. *The Strategic Research and Innovation Agenda of JPI Urban Europe “Transition towards sustainable and liveable urban futures”.* <http://jpi-urbaneurope.eu/downloads/jpi-sria-def-pdf/> (hämtad 2015-12-21)
- Karlsson, A., Seitsonen, I., Thörn, P., Federley, M., Holopainen, R. & Sepponen, M. 2015. *D 3.1 & D 3.2 Selection of Urban Living Labs in Alby and Peltosaari.* SubUrbanLab projekt rapport. Tillgänglig via: <http://suburbanlab.eu/tulokset/?lang=en>

Karlsson, A., Federley, M., Seitsonen, I., Holopainen, R.. 2016. *D 3.3 Establishment and implementation of Urban Living Labs in Alby and Peltosaari*. SubUrbanLab rapport, Tillgänglig via:
<http://suburbanlab.eu/tulokset/?lang=en>

Länsstyrelserna. 2015. *Verktyg för uppföljning och utvärdering av åtgärder och projekt - En metodredovisning för att stödja det regionala energi- och klimatarbetet*.
<http://projektwebbar.lansstyrelsen.se/energi/SiteCollectionDocuments/Uppdrag%20och%20organisation/Verktyg%20of%C3%B6r%20uppf%C3%B6ljning%20och%20utv%C3%A4rdering%20av%20%C3%A5tg%C3%A4rder%20och%20projekt.pdf> (hämtad 2016-01-14).

Mitt Alby. 2015. *Välkommen till mitt Alby*.
<http://mittalby.se/CM/Templates/Article/general.aspx?cmguid=00ba1ed8-8500-4a13-ad90-603ad2687232#.VqZLt-jhC73>. (hämtad 2016-01-25)

Mitt i Botkyrka-Salem. 2015. *Ljuskonst lyser upp Albyberget*, Artikel 2015-04-10. Tillgänglig via:
<http://mitti.se/ljuskonst-lyser-upp-albyberget/> (Hämtat den: 2016-01-15).

Sjöberg, K., Brulin, G., och Svensson, L. 2009. *Lärande utvärdering – följeforskning: En syntes*. I: L. Svensson, G. Brulin, S. Jansson, & K. Sjöberg (red), *Lärande utvärdering genom följeforskning*. Lund: Studentlitteratur

Ståhlbröst, A. and Holst, M., 2013. *The Living Lab Methodology Handbook*. Luleå University of Technology and CDT – Centre for Distance-spanning Technology, Sweden. Tillgänglig via:
http://www.ltu.se/cms_fs/1.101555!/file/LivingLabsMethodologyBook_web.pdf (Hämtad 2015-09-12).

Sveriges Television. 2015. *Ny belysning gör Albyberget tryggare*. Inslag 2015-03-19, Tillgänglig via:
<http://www.svt.se/nyheter/regionalt/stockholm/albyberget-blir-tryggare-i-nytt-ljus> (Hämtat den: 2016-01-15)

Teorell, J. och Svensson, T. 2007. *Att fråga och att svara*. Malmö: Liber.

Tuominen P., Reda F., Dawoud W., Elboshy B., Elshafei G., Negm A. 2015. Economic appraisal of energy efficiency in buildings using cost-effectiveness assessment. *Procedia Economics and Finance* 21: 422-430.

Bilaga 1 – Frågeformulär enkätundersökning förmätning

Fråga 1. Bor du på Albyberget?

- Ja
- Nej

Fråga 2. Hur ofta använder du den här gångvägen på Albyberget?

- Dagligen eller nästan varje dag
- Varje eller nästan varje vecka
- Några gånger i månaden
- Några gånger per år eller mer sällan

Fråga 3. När på dygnet brukar du använda den här gångvägen?

- Främst på dagen
- Främst på kvällen
- Både på dagen och på kvällen

Om främst på dagen, varför? _____

Fråga 4. Vad tycker du om gångvägen på Albyberget? _____

Fråga 5. Tycker du att det känns tryggt att använda gångvägen när det är mörkt ute?

- Ja
- Nej
- Ibland
- Vet inte

Fråga 6. Tycker du att det känns tryggt att bo och leva på Albyberget

- Ja
- Nej
- Ibland
- Vet inte

Fråga 7. Tycker du att du kan påverka miljön utomhus där du bor? (Ex, grönområden, lekplatser, gårdar, belysning utomhus)

- Ja
- Nej
- Ibland
- Vet ej

Om ja, hur kan du påverka? _____

Fråga 8. Skulle du vilja kunna påverka miljön utomhus i ditt område mer?

- Ja
- Nej
- Ibland
- Vet ej

Fråga 9. Hur gammal är du?

- 10-19 år
- 20-29 år
- 30-39 år
- 40-49 år
- 50-59 år
- 60-69 år
- Äldre än 70 år

Fråga 10. Kvinna Man

Övrigt? _____

Bilaga 2 – Frågeformulär enkätundersökning eftermätning

Fråga 1. Bor du på Albyberget?

- Ja
- Nej

Fråga 2. Hur ofta använder du den här gångvägen på Albyberget?

- Dagligen eller nästan varje dag
- Varje eller nästan varje vecka
- Några gånger i månaden
- Några gånger per år eller mer sällan

Fråga 3. När på dygnet brukar du använda den här gångvägen?

- Främst på dagen
- Främst på kvällen
- Både på dagen och på kvällen

Om främst på dagen, varför? _____

Fråga 4. Vad tycker du om gångvägen på Albyberget? _____

Fråga 5. Hur upplever du förändringen av belysningen på gångvägen? _____

Fråga 6. Tycker du att det känns tryggt att använda gångvägen när det är mörkt ute?

- Ja
- Nej
- Ibland
- Vet inte

Fråga 7. Tycker du att det känns tryggt att bo och leva på Albyberget

- Ja
- Nej
- Ibland
- Vet inte

Fråga 8. Tycker du att du kan påverka miljön utomhus där du bor? (Ex, grönområden, lekplatser, gårdar, belysning utomhus)

- Ja
- Nej
- Ibland
- Vet ej

Om ja, hur kan du påverka? _____

Fråga 9. Skulle du vilja kunna påverka miljön utomhus i ditt område mer?

- Ja
- Nej
- Ibland
- Vet ej

På vilket sätt? _____

Fråga 10. Hur gammal är du?

- 10-19 år
- 20-29 år
- 30-39 år
- 40-49 år
- 50-59 år
- 60-69 år
- Äldre än 70 år

Fråga 11. Kvinna Man

Övrigt? _____

SubUrbanLab



IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60,100 31 Stockholm
Tel: 010-7886500 Fax: 010-7886590
www.ivl.se