

# Så blir det tryggare ute

Hur skapas en ljusdesign som bidrar till ökad trygghet utomhus och samtidigt är funktionell, estetisk och tekniskt hållbar? Kluriga frågor, som här får svar av ljusdesignern David Johansson.

Lena M Fredriksson



När lekredskapen är belysta inifrån blir det lättare att orientera sig i området, samtidigt som det ger en dekorativ färgklick och ett vackert skuggspel.

FOTO: LASSE HEJDENBERG, HEJDLÖSA BILDER AB

## TEMA Ljus i utemiljö

**E**n viktig anledning till att vi har ljus i utemiljön är för att skapa trygghet. Men hur går det till? Och vad är trygghet?

– Jag brukar förklara det så här, säger David Johansson, ljusdesigner på Tekniska verken i Linköping. Trygghet och otrygghet handlar om en känsla inför vad som kan hända i framtiden. Den som känner sig trygg är inte orolig för vad som kan hända, medan den som är otrygg är osäker och rädd inför det som väntar. I samband med fysisk planering handlar det om känslor inför vad som kan hända när jag rör mig utomhus: på gården, gatan, i parken eller på torget, och framför allt under den mörka delen av dygnet.

För att skapa trygghet gäller det att utforma belysningen så att den hjälper oss att läsa av omgivningen, så det går att se hur stor platsen är, var eventuella gångstråk går, var öppningar och entréer finns och hur vi kan röra oss där.

– I en park är det till exempel viktigt att genast kunna se hur man ska gå och var öppningarna är. Vi vill också se om det finns platser där någon skulle kunna gömma sig och vi vill ha möjlighet att avläsa kroppsspråket hos andra personer som rör sig i parken, så att vi kan få en känsla av om de utgör ett hot eller inte.

**PASSAGER, SOM GÅNGAR** med kanter och häckar eller tunnlar, upplevs ofta som extra otrygga, eftersom man är begränsad i sin rörelsefrihet där och bara har en eller två riktningar att röra sig åt. Därför behöver belysningen på sådana platser vara utformad så att man ännu tydligare ser platsen och de man möter.

David Johansson får ofta i uppdrag att

designa belysning i parker och på gårdar. Det första han då gör är att tänka sig in i hur någon som besöker platsen för första gången kan uppfatta den. Han funderar också över hur vardagen levs i denna miljö och undersöker vilka beståndsdelar som finns på platsen: träd, lekredskap, murar och liknande. Och han anpassar sin design till arkitektens intention kring den stämning som ska råda.

**HAN MENAR ATT** en god ljusdesign tar hänsyn till tre olika delar: människan, estetiken och tekniken.

– Jag brukar alltid rekommendera att man ska utgå från sitt synseende och det man ser och upplever på platsen, men man får inte glömma att ta hänsyn till att exempelvis äldre människor ofta lättare blir bländade och kanske fokuserar långsammare. Estetiken handlar om att anpassa belysningen så att den harmonierar med platsens stil, till exempel lekfullhet på en lek-



David Johansson

plats. Och tekniken rör miljö, hållbarhet, underhåll och eventuella specifikationer från beställaren. Det är viktigt att inse att luxtabeller över ljusstyrka inte säger allt om hur ljust det blir

– många andra faktorer i områdets och belysningens utformning påverkar!

**ETT KLASSISKT SÄTT** att ljussätta i utemiljöer är att placera belysning längs stråken. Men detta är långt ifrån optimalt, enligt David Johansson.

– Vad gör det med förståelsen av området? Och hur upplevs det som inte är

### David Johansson om miljövänlig och hållbar belysning:

"När det gäller belysning är det inte i första hand tillverkning eller möjligheten till återvinning som belastar miljön, utan själva användandet, eftersom lamporna oftast används under lång tid. Det finns flera fördelar med LED-lampor. De förbrukar mindre elektricitet för samma ljusmängd som andra ljuskällor och de innehåller inte kvicksilver (vilket vissa andra ljuskällor gör). De är också lätta att dimra, tända och släcka, vilket gör att de kan användas energieffektivt. Men det allra viktigaste för att välja hållbart är att inte bara planera ljussättning slentrianmässigt, utan att se till att skapa rätt ljus vid rätt plats och rätt tidpunkt!"

belyst? Jo, när ögat är i det ljusa stråket anpassar sig pupillen efter ljuset och då upplevs de icke belysta platserna som ännu mörkare än vad de är. Alltså blir det väldigt svårt att få överblick och grepp om området. Jag förespråkar i stället att man skapar ljusmängdsbalanser i en park genom att belysa på flera ställen och låta viktiga delar och detaljer få egna ljuskällor.

När landmärken och detaljer belyses blir det lättare att få en relation till platsen, "där står ju den där skulpturen", "där är lekplatsen", i stället för att gångstråket enbart blir en transportsträcka. Det känsloläge som följer med igenkänning bidrar till ökad trygghet.

Sättet som en plats belyses på är också viktigt. David Johansson berättar att forskning visar att människor upplever belysta vertikala ytor som mycket ljusare än horisontella ytor som har samma belysning.

– Dessutom är det framför allt genom



Jämför de båda bilderna, som illustrerar traditionell belysning med mer genomtänkt. I den vänstra bilden är enbart gångstråket belyst. I den högra är vertikala ytor och andra kännetecken i området belysta, vilket ger en helt annan förståelse för den kringliggande miljön.

FOTO: LASSE HEJDENBERG, HEJDLÖSA BILDER AB

Exempel från Mahoniadalen i Linköping. Här är belysningen designad så att besökaren direkt ska få en uppfattning om hur platsen ser ut samt överblick över hur man ska röra sig. Den serpentinformade gången syns tydligt, liksom trappor, bro och tunnel. För att utöka den rumsliga förståelsen är träd och parkbänkar belysta. I parken finns också ett vattenfall som hörs och som även det är belyst, så att besökare förstår vad det är som låter. Ljusdesigner: David Johansson, belysningsprojektör: PerOve Lennartsson.

FOTO: LASSE HEJDENBERG – HEJDLÖSA BILDER AB



vertikalerna som vi avläser en plats, till exempel träd, husfasader och annat som sticker upp, säger han. En av de viktigaste lärdomarna är därför att ljussätta vertikaler i första hand.

**DET ÄR OCKSÅ** viktigt att tänka på funktionen på en plats. Vid en entrédörr behöver man förmodligen kunna se nyckelhålet och vid en trappa är det bra att se trappstegen och om där finns en ledstång.

– Att det går att se tillräckligt mycket för att man ska kunna använda sig av utemiljön påverkar också tryggheten, som att se sittplatser eller lekredskap, säger David Johansson. Även om man inte har tänkt använda dem så är det skönt att kunna avläsa området och urskilja ifall någon person finns där eller inte. Med belysning finns det alla möjligheter att öka det sociala spelet i våra områden och bidra med ökad trivsel.

Vid bilderna finns ljusdesignern David Johanssons tips och kommentarer kring ljussättning av utemiljöer

## Checklista ljussättning:

- ✓ Belys vertikaler.
- ✓ Belys funktionen, som nyckelhål i dörr, ledstång och trappsteg vid trappor.
- ✓ Sätt extra mycket ljus vid passager som är trånga.
- ✓ Ljussätt så att det finns landmärken och saker att relatera till i området.
- ✓ Undvik lampor med kupat glas – de bländar ofta mer.
- ✓ I skymningen krävs det mer ljus än när det är helt mörkt. Därför är det bra med lampor som kan programmeras till att dimra ner och upp vid vissa klockslag.
- ✓ Ta in en ljusdesigner så tidigt som möjligt i projektet. Med samma antal timmar blir resultatet oftast bättre om projektet har fått löpa på under fler månader.



– En inte ovanlig typ av gång- och cykeltunnel från 1960-talet. Det är vanligt att inte tänka så mycket på estetik och människor när något ska belysas, utan att det är det tekniska som överväger. Här är armaturerna strutformade, utstickande och med opalt glas. Glasytan är den ljusstarkaste ytan i hela tunneln. Därför blir det en synförsämrande bländning för de som går i tunneln och därmed verkar omgivningen mörkare än vad den är. Dessutom förstärks obehagskänslan inför att gå i tunneln eftersom den är kantig, trång, lång och låg. Vem vill gå där?

FOTO: ANDERS LIWELL



– Tornbytunneln i Linköping. En tunnel som är något dyrare än tunnel 1, men inte mycket. Här är armaturerna i planglas och monterade horisontellt, vilket gör att de inte bländar. De är placerade nära väggarna, för att vi alltid upplever väggar som ljusare än golvytor. Väggarna och den ljusa smågatstenen i kanterna bidrar till en tryggare känsla i tunneln. Formen med rundade väggar är både estetiskt tilltalande och motverkar känslan av trång tunnel och upplevs därför tryggare. Som en bonus finns reliefmönstret på väggarna som ytterligare en detalj som gör miljön mer tilltalande.

Belysningsprojektör: Sara Öberg, Tekniska verken. FOTO: JOHAN NILSSON, TEKNISKA VERKEN



– Entrédörrar i bostadsområdet Skäggetorp, före och efter förändring. Lampan hade en vit lysande yta med svarta siffror på, vilket gjorde det svårt att avläsa siffrorna. Eftersom lampkupan är det mest ljusstarka i området anpassas pupillen efter dess ljusmängd. Då blir det svårt att hitta nyckelhålet och att se trappsteget, eftersom ljusmängden är lite mindre där. Med en annan lampa, som lyser nedåt, samt siffror på dörren i stället, blir miljön mycket tydligare trots att ljusmängden är exakt densamma.

Ljusdesigner: David Johansson.

FOTO: LASSE HEJDENBERG, HEJDLÖSA BILDER AB



– Exempel tunnel med färgväxlande tak *In Through Out*. Den här tunneln har fått extra utsmyckning i form av ett tak där färgen växlar samt ett prickmönster och ljusstavar på sidorna som också växlar i ljusstyrka. Den upplevs knappast som en tunnel utan snarare som en plats med tak.

Konstnär: Ulla Ridderberg, Ljusdesigner: David Johansson, belysningsprojektör: Stefan Trygg.

FOTO: LASSE HEJDENBERG, HEJDLÖSA BILDER AB



– Med belysning blir det lättare att se parkmöblerna samtidigt som de blir estetiska blickfång även i mörker.

FOTO: LASSE HEJDENBERG, HEJDLÖSA BILDER AB

## Mörkare när ingen är där – Ljust när någon närmar sig

En gång- och cykelväg som har svagare belysning när ingen är där, men drar på med fullt ljus när någon närmar sig testas i Stockholm. Intervjuer visar enbart positiva reaktioner hos vägens användare. Och energibesparingen blir upp till 50 procent.

**TRAFIKKONTORET I STOCKHOLMS** stad gjorde för några år sedan testprojekt på Kungsholmen och i Bromma där de undersökte hur väl behovsstyrd belysning fungerar på gång- och cykelväg. Det handlar om lampor som dras ned till 40 procents styrka när ingen är i närheten, men som automatiskt ökar upp till 100 procent när någon närmar sig. Styrkan behålls så länge personen är kvar. Lyktstolparna kommunicerar med varandra så att tre stolpar framför och tre stolpar bakom personen håller den högre ljusstyrkan. Den svagare ljusmängden är framtestad så att den ska vara tillräckligt stark för att besökare ska känna trygghet och kunna uppfatta hur området ser ut. Gång- eller cykelvägen ska se inbjudande ut, trots lägre ljusmängd, så att människorna vågar ta sig dit.

– Intervjuer med folk som använde vägarna visade att de ofta inte ens hade lagt märke till att belysningen var svagare ibland, säger Anders Hedlund, belysningsstrateg vid trafikkontoret, Stockholms stad. Ingen hade något negativt att säga, och när de fick veta att mycket energi kan sparas på det här sättet var de ännu mer positiva.

**DET VISADE SIG** att energibesparingen blev 40–50 procent, något som varierar beroende på hur välbesökt platsen är. Besparingen blir större om det är få besökare, för då behöver inte ljuset ökas så ofta.

Nu har en gång- och cykelväg vid Valla torg utrustats med den här typen av belysning på omkring 50 stolpar på cirka 20 meters avstånd från varandra. Detta är en del i EU-projektet *Grow Smarter* där europeiska

städer gör satsningar för hållbarhet. I Stockholm jämförs även olika typer av gatubelysning inom *Grow Smarter*.

– Vi ska nu mäta energiåtgången på gång- och cykelvägen vid Valla torg till och med 2018 och därefter sammanställa och utvärdera det hela under 2019. Sedan får vi se om vi går vidare och inför det på fler ställen.

I ett annat projekt arbetar trafikkontoret, belysningsföretaget Fagerhult och teknikföretaget Tritech med att ta fram ett standardiserat programspråk för att styra den här typen av belysning, i stället för att varje tillverkare ska hitta på sitt eget språk.

– På så vis skulle det bli större flexibilitet, så att användare inte blir låsta till en viss tillverkare. Kanske det också skulle kunna bidra till lägre priser.

**UTRUSTNING FÖR BEHOVSTYRD** belysning är ganska dyr. Den ekonomiska besparing som minskad energiåtgång medför täcker inte kostnaden för utrustningen.

– En sådan här satsning får göras av någon som vill spara energi trots att det inte blir en ekonomisk vinst på det, säger Anders Hedlund. Jag tror det är viktigt att vi börjar tänka på ett annat sätt och gör den här typen av satsningar av miljöhänsyn och inte ekonomiska kalkyler.

LENA M FREDRIKSSON



Belysningen går ned till 40 procents styrka när ingen är där, men ökar till full ljusstyrka när någon är i närheten. På så vis bibehålls trygghet medan energi sparas. Bild från ett testprojekt i Bromma.

FOTO: LENNART JOHANSSON, STOCKHOLMS STAD