



# Friyta och lekvärde på skolgårdar

– En studie om yta och kvalitet ur ett barnperspektiv

---

*Schoolyard space and play value on schoolyards  
– A study about space and quality from a child perspective*

Maria Kylin & Linnea Fridell

Inom ramen för SLU:s miljöanalysprogram Bebyggd miljö (FoMa)

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Landskapsarkitektur, trädgård, växtproduktionsvetenskap – rapportserie, 2021:3

2021

# Friyta och lekvärde på skolgårdar - En studie om yta och kvalitet ur ett barnperspektiv

*Schoolyard space and play value on schoolyards – A study about space and quality from a child perspective*

Maria Kylin SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Linnea Fridell SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

**Utgivare:** Sveriges lantbruksuniversitet, Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

**Utgivningsår:** 2021

**Utgivningsort:** Alnarp

**Omslagsbild:** Anamaria Panaite-Bondre

**Serietitel:** Landskapsarkitektur, trädgård, växtproduktionsvetenskap - rapportserie

**Delnummer i serien:** 2021:3

**ISBN:** 978-91-576-8995-5

**Nyckelord:** friyta, lekvärde, kvalitet, skolgård, barnperspektiv

## Sammanfattning

Under läsåren 2014/15 till 2016/17 har friytan på Sveriges skolgårdar i genomsnitt minskat med 3,7 kvadratmeter (kvm) per elev (SCB, 2018). Det innebär att läsåret 2016/17 hade cirka 40 % av alla grundskolelever i Sverige, mindre friyta per elev än de 30 kvm per elev som Boverket (2018) anser rimligt. Från denna utgångspunkt har problematiken kring att det inte finns specifika kvantitativa ytkrav på barns formella utemiljöer (såsom förskolegårdar, skolgårdar eller lekplatser) diskuterats och bristen på riktlinjer och vägledning i lagrummet har uppmärksammats (Andersson 2013; Jungmark, Mårtensson, Jansson, Nordström, Kylin & Litsmark 2019).

I denna studie har vi velat undersöka hur skolgårdens kvalitativa värden, uttryckt som lekvärde, har påverkats när skolgården krympt. Målet har varit att utifrån kvantitativa mättningsdata från SCB (2018) som underlag titta närmare på kvalitativa aspekter på skolgårdar med hjälp analyser genomförda på plats vid sju utvalda skolgårdar, som krympt på grund av förtätning av skolgården. Det övergripande syftet med studien har varit att diskutera och problematisera god byggd miljö ur ett barnperspektiv.

Genom besök på skolgårdarna har vi kunnat avgöra vilka ytor av skolgården som är lekbara samt hur stor del av den lekbara ytan som är grön respektive hårdgjord. Dessa mått har sedan satts i relation till SCB:s (2018) mätningar av friytan och Boverkets (2018) rekommendationer om en tillräckligt stor friyta. För att kunna diskutera kvaliteten eller lekvärdet på skolgårdarna har vi valt att använda oss av några redan, av praktiker, beprövade metoder för att bedöma detta samt en metod som vilar på vetenskaplig grund. Dessa metoder kallar vi för Lekvärdesfaktor, Slitage, Affordences och Kontext.

Studiens resultat visar att skolgårdarnas lekbara yta är betydligt mindre än den av SCB (2018) uppmätta friytan. Detta kan man anta gäller för många av Sveriges skolgårdar. Alla skolgårdar i studien, utom en, hade en total friyta på över 3000 kvm, vilket är det mått som Boverket (2018) anger som ett rimligt mått på den totala friytan för att kunna säkerställa en god kvalitet. Samtidigt visar studiens resultat att slitaget på vegetationen på samtliga skolgårdar är generellt högt och lekvärdet är generellt lågt, vilket innebär att rekommendationen om totalt 3000 kvm bör diskuteras.

Den gröna lekbara ytan per elev varierar mellan 0-8 kvm per elev, vilket är förvånande lite. Lekvärdet på de gröna ytorna var generellt lågt pga. högt slitage och/eller bristande gestaltning. Det är tydligt att för att de gröna ytorna ska klara slitaget behövs en tillräckligt stor yta. Likaså är de gröna ytornas utformning och placering samt skolgårdens gestaltning i sin helhet av stor betydelse för lekvärdet. Hur skolgården ligger i sin kontext och hur den samspelar med närliggande miljöer har också stor betydelse för lekvärdet. En förutsättning för en god konnektivitet med närliggande grönområden är att det inte finns någon barriär mellan skolgården och grönområdet.

Frågan kan ställas om rekommendationerna om skolgårdars friyta bör utvecklas med ett specifikt krav avseende storlek på grönytor, för att skolgårdar ska ha tillräcklig yta för att större vegetationspartier ska kunna överleva långsiktigt slitage. Vår undersökning visar att det inte är lätt att analysera och beskriva lekvärden utan ett professionellt kunnande där omdömet har tränats att se barnperspektiv i olika situationer så de subjektiva upplevelserna kan förmedlas och berättas på ett inkännande sätt. Denna typ av subjektiva bedömningar är inte mindre sanna eller mindre viktiga än de kvantitativt mätbara ytmåtten, men tappas lätt bort i planeringsprocessen.

*Nyckelord:* friyta, lekvärde, kvalitet, skolgård, barnperspektiv

## Abstract

During the academic years 2014/15 to 2016/17, the schoolyard space on Sweden's schoolyards has decreased by an average of 3.7 square meters (sqm) per pupil (SCB 2018). This means that in the academic year of 2016/17 about 40% of all primary school pupils in Sweden, had less schoolyard space per pupil than the 30 sqm per student that the National Board of Housing (Boverket 2018) considers reasonable. From this perspective, the problem of not having specific quantitative surface requirements for children's formal outdoor environments (such as preschools, schoolyards or playgrounds) has been discussed and the lack of guidelines and guidance in the legal space has been noted (Andersson 2013; Jungmark et al. 2019).

In this study, we wanted to investigate how the schoolyard's qualitative values, expressed as play value, were affected when the schoolyard's became smaller. The goal has been to, based on quantitative measurement data from Statistics Sweden (SCB 2018) as a basis, look more closely at qualitative aspects of schoolyards with the help of analyzes carried out on site at seven selected schoolyards. The general objective of the study has been to discuss and problematize a good built environment from a child perspective. By visiting the schoolyards, we have been able to evaluate which surfaces of the schoolyard that are playable and which parts of the playable surface that can be considered as green. In order to be able to discuss the quality of the schoolyards, we have chosen to use some already, by practitioners, proven methods to assess play values and in addition one method that rests on a scientific basis.

The results of the study show that the playable area of schoolyards is significantly smaller than the schoolyard space measured by Statistics Sweden (SCB 2018). This can be assumed to apply to many of Sweden's schoolyards. All schoolyards in the study, except one, had a total schoolyard space of over 3000 sqm, which is the area that the National Board of Housing (Boverket 2018) states as a reasonable. At the same time, the results of the study show that the wear and tear on the vegetation on all schoolyards is generally high and the play value is generally low, which means that the recommendation of 3000 sqm should be discussed.

The green playable area per pupil varies between 0-8 sqm per pupil, which is surprisingly little. The play value of the green surfaces was generally low due to high wear and tear and/or the design of the schoolyard and vegetation design. It is clear that in order for the green surfaces to withstand the wear and tear, a sufficiently large surface is needed. Likewise, the design and location of the green surfaces and the design of the schoolyard as a whole are of great importance for the play value. How the schoolyard is located and how it interacts with nearby environments is also of great importance for the play value. A good connectivity with nearby green areas is dependent on non-existing barriers between the schoolyard and nearby green areas. The question can be asked whether the recommendations on schoolyards' space should be developed with a specific requirement regarding the size of green areas, to ensure that schoolyards have sufficient space for larger vegetation areas to be able to survive long-term wear and tear.

Our research shows that it is not easy to analyze and describe play value without a professional knowledge where children's perspectives in different situations has been trained. This type of subjective assessment is no less true or less important than the quantitatively measurable surface measurements, but is easily lost in the planning process.

*Keywords:* schoolyard space, play value, quality, schoolyard, child perspective

# Innehållsförteckning

<b>Figurförteckning</b> .....	<b>7</b>
<b>1. Inledning</b> .....	<b>9</b>
1.1. Kvantitativa mått och normer har stor genomslagskraft.....	10
1.2. Lekvärde beskriver skolgårdens kvalitet .....	11
1.3. Koppling till tidigare studier.....	11
1.4. Syfte, mål och frågeställningar .....	12
1.5. Finansiering och författare.....	13
<b>2. Metod</b> .....	<b>14</b>
2.1. Urval och avgränsningar.....	14
2.2. Barnperspektiv.....	16
2.3. Tillvägagångssätt för analys av skolgårdarna .....	16
2.3.1. Förberedelser.....	16
2.3.2. Besök av skolgårdarna .....	16
2.3.3. Sammanställning .....	17
2.4. Studiens analysmetoder .....	17
2.4.1. Att analysera både kvantitet och kvalitet .....	17
2.4.2. Metoder för att få fram skolgårdarnas ytmått.....	17
2.4.3. Metoder för att bedöma lekvärdet på skolgårdarna.....	19
<b>3. Resultat och slutsatser</b> .....	<b>23</b>
3.1. Lekbara ytor i förhållande till friytor .....	23
3.1.1. Resultat.....	23
3.1.2. Slutsatser .....	25
3.1.3. Exempel: Geijerskolan.....	26
3.2. Grön lekbar yta och slitage.....	28
3.2.1. Resultat.....	28
3.2.2. Slutsatser .....	33
3.2.3. Exempel: S:t Jörgens skola .....	35
3.3. Lekvärdesfaktor .....	37
3.3.1. Resultat.....	37
3.3.2. Slutsatser .....	38

3.4.	Affordences .....	39
3.4.1.	Resultat.....	39
3.4.2.	Slutsatser .....	39
3.5.	Skolgårdens kontext.....	40
3.5.1.	Resultat.....	40
3.5.2.	Slutsatser .....	42
3.5.3.	Exempel: Löddesnässkolan.....	44
<b>4.</b>	<b>Diskussion.....</b>	<b>46</b>
	<b>Referenser.....</b>	<b>50</b>
	<b>Bilaga 1.....</b>	<b>52</b>

# Figurförteckning

Om inget annat anges är bilder tagna av Anamaria Panaite-Bondre, tabeller och diagram är gjorda av Linnea Fridell och illustrationer i plan är gjorda av Maria Kylin.

FIGUR 1. STUDIENS FYRA URVALSKRITERIER. ....	14
FIGUR 2. DE SJU SKÅNSKA SKOLOR SOM UNDERSÖKTS I STUDIEN. ....	15
FIGUR 3: STUDIEN TAR VID DÄR SCB:S STUDIE SLUTAR OCH NYANSERAR BEGREPPET FRIYTA GENOM ATT DELA IN DET I "LEKBAR YTA" OCH "EJ LEKBAR YTA". DÄREFTER DELAS "LEKBARA YTA" IN I "HÅRDGJORD YTA" OCH "GRÖNYTA". ....	18
FIGUR 4. MATRIS SOM ANVÄNDS FÖR ATT BESKRIVA SLITAGE I FÖRHÅLLANDE TILL ANDEL NATURLIGA MATERIAL OCH YTA I WHITES STUDIE. (MÄNNIK, LINNROS & PHILIPSON 2018) .....	20
FIGUR 5. TABELL ÖVER DE SJU SKOLGÅRDARNAS TOTALA FRIYTA OCH KVM PER ELEV FRIYTA UNDER LÄSÅRET 2016/17 (SCB 2018) SAMT VÅRA BERÄKNINGAR AV DEN TOTALA LEKBARA YTAN OCH KVM PER ELEV LEKBAR YTA, UTIFRÅN BESÖK GJORDA 2019 .....	23
FIGUR 6. DIAGRAM ÖVER HUR STOR DEL AV SKOLGÅRDARNAS FRIYTOR SOM ÄR LEKBAR YTA RESPEKTIVE EJ LEKBAR YTA. ....	24
FIGUR 7. EN SAMMANFATTNING AV SLUTSATSERNA OM "LEKBARA YTOR I FÖRHÅLLANDE TILL FRIYTOR". ....	26
FIGUR 8. ILLUSTRATION I PLAN ÖVER GEIJERSKOLAN SOM VISAR VILKA DELAR VAR FRIYTAN SOM ÄR LEKBAR RESPEKTIVE EJ LEKBAR. ....	27
FIGUR 9. TABELL SOM VISAR HUR STOR LEKBAR YTA PER ELEV SOM ÄR GRÖN LEKBAR YTA PER ELEV RESPEKTIVE HÅRDGJORD YTA PER ELEV. ....	28
FIGUR 10. DIAGRAM ÖVER HUR STOR DEL AV DEN TOTALA LEKBARA YTAN PÅ SKOLGÅRDARNA SOM ÄR GRÖNYTA RESPEKTIVE HÅRDGJORD YTA. ....	28
FIGUR 11. TABELL ÖVER SKOLGÅRDARNAS SLITAGE I FÖRHÅLLANDE TILL GRÖN LEKBAR YTA PER ELEV OCH TOTAL GRÖN LEKBAR YTA. ....	28
FIGUR 12. EN GRÖNYTA MED AMBITIONEN ATT BLI FLERSKIKTAD MEN DÄR LEKEN REDAN, TROTS FÖRBUD, HAR GJORT YTAN SLITEN, GEIJERSKOLAN. ....	29
FIGUR 13. MYCKET HÖGT SLITAGE PÅ SKOLGÅRDENS VEGETATION, GEIJERSKOLAN. ....	30
FIGUR 14. NATURLIK PLANTERING MED HÖGT SLITAGE MEN SOM FORTFARANDE HAR ETT LEKVÄRDE, FRIDHEMSSKOLAN. ....	31
FIGUR 15. SPARAD NATURMARK SOM KLARAR SLITAGE, VILLANSKOLAN. ....	32

FIGUR 16. SAMMANFATTNING AV SLUTSATSERNA OM "GRÖN LEKBAR YTA OCH SLITAGE".	34
FIGUR 17. ILLUSTRATION I PLAN ÖVER S:T JÖRGENSSKOLA SOM VISAR VILKA DELAR AV FRIYTAN SOM ÄR LEKBAR RESPEKTIVE EJ LEKBAR.	36
FIGUR 18. TABELL ÖVER RESULTAT AV "LEKVÄRDEFAKTOR".	37
FIGUR 19. EN SAMMANFATTNING AV SLUTSATSERNA OM "LEKVÄRDEFAKTOR".	38
FIGUR 20. SAMMANFATTNING AV SLUTSATSERNA OM "AFFORDENCES".	40
FIGUR 21. DE SJU STUDERADE SKOLGÅRDARNAS KONTEXT INDELADE I TRE KATEGORIER SOM BESKRIVER MÖJLIGHETERNA TILL KONVEKTIVE MED NÄRLIGGANDE MILJÖ.	40
FIGUR 22. ETT EXEMPEL PÅ GOD KONNEKTIVITET MED NÄRLIGGANDE GRÖNOMRÅDE. TVÅ BARN SOM LEKER I PARKEN INTILL SKOLGÅRDEN, SKOLBYGGNADEN SKYMTAS I BAKGRUNDEN, LÖDDESNÄSSKOLAN.	41
FIGUR 23. SKOLGÅRDEN LIGGER I EN SLUTEN BEBYGGELSEMILJÖ OCH ANGRÄNSAR HÄR TILL EN GATA, FRIDHEMSSKOLAN.	42
FIGUR 24. SAMMANFATTNING AV SLUTSATSERNA OM "SKOLGÅRDENS KONTEXT".	44
FIGUR 25. ILLUSTRATION I PLAN ÖVER LÖDDESNÄSSKOLAN SOM VISAR VILKA DELAR AV FRIYTAN SOM ÄR LEKBARA RESPEKTIVE EJ LEKBARA.	45
FIGUR 26. EN PLANTERING SOM INTE ÄR GESTALTAD FÖR LEK MEN DÄR SLITAGET TYDER PÅ ATT DEN ANVÄNDS TILL DET, HELENEBORGSSKOLAN.	47
FIGUR 27. STAKET OCH STÖDMUR SOM SKA HINDRA ELEVERNA FRÅN ATT LEKA UTANFÖR SKOLGÅRDEN, MEN SLITAGET VISAR ATT DE UTNYTTJAR DEN INTILLIGGANDE GRÖNYTAN TILL LEK ÄNDÅ, S:T JÖRGENS SKOLA.	47



# 1. Inledning

Planering och gestaltning av stadsstrukturer, bostadsmiljöer och platser för barn har idag en ökad aktualitet, inte minst i och med att Barnkonventionen blev lag under 2020. Inom länsstyrelsernas och kommunernas planeringsorgan, som har huvudansvaret för planering och genomförande av barns miljöer, finns ett stort behov av underlag, analyser och metoder som belyser och ringar in barns specifika platsbehov. Boverket har i flera regeringsuppdrag belyst barns speciella behov i kommunernas planerings- och gestaltningsprocesser (Boverket 2013; Boverket 2007; Boverket 2015) Barns eget perspektiv och att barn får vara med att påverka den miljö som de är experter på har också ökad aktualitet eftersom det är en av de aspekter som Barnkonventionen (2009) pekar på speciellt. Samtidigt vet vi att barnperspektivet inte självklart kan översättas och tolkas till det som anses användbart i olika planeringssammanhang (Kylin & Bodelius 2015).

Under läsåren 2014/15 till 2016/17 har friytan på Sveriges skolgårdar i genomsnitt minskat med 3,7 kvadratmeter (kvm) per elev, enligt en studie av Statistiska Centralbyrån (SCB) som publicerade 2018. Det innebär att läsåret 2016/17 hade cirka 40 % av alla grundskolelever i Sverige, mindre friyta per elev än de 30 kvm per elev som Boverket (2018) anser rimligt. Minskningen består såväl av ökat elevantal men också av förtätning av befintliga skolgårdar (SCB 2018). Från denna utgångspunkt har problematiken kring att det inte finns specifika kvantitativa ytkrav på barns formella utemiljöer (såsom förskolegårdar, skolgårdar eller lekplatser) diskuterats och bristen på riktlinjer och vägledning i lagrummet har uppmärksamrats (Andersson 2013; Jungmark et al. 2019)

Även om vi från SCB:s studie (2018) kan konstatera att friytan har minskat i kvantitativa ytmått så säger detta inget om vilka kvalitativa värden som har påverkats. Utgångspunkten i denna studie är att närmre undersöka hur skolgårdens kvalitativa värden har påverkats när skolgården krympt. Det kvalitativa värdet har vi i studien uttryckt som *lekvärde*, vilket innebär hur barnet upplever att den fysiska miljön erbjuder möjlighet till lek och aktivitet (se sid. 11).

Denna rapport grundar sig på analyser av sju skolgårdar i Skåne som enligt SCB:s studie från 2018 krympt på grund av förtätning av skolgården, exempelvis genom

utbyggnad eller genom tillagda paviljonger. Genom platsbesök på skolgårdarna har vi analyserat skolgårdens fria och vilka kvalitativa aspekter den rymmer (eller inte rymmer).

## 1.1. Kvantitativa mått och normer har stor genomslagskraft

Det har konstaterats att det som går lätt att mäta kvantitativt är lättare att försvara i planeringssammanhang (Thorén, Guttu & Plöger 2000). I sin genomgång av historiska mått och normer skriver Ståhle (2005) att stadsplaneringen sällan varit utan normer men skiftat beteckningar som till exempelvis råd, riktlinjer och indikatorer. Starka intressen har kunnat utveckla planeringsnormer för sina krav såsom bilparkering och trafikutformning. Normerna uttryckt i kvantitativa termer har svårt att omfatta kontext, komplexitet, innehåll eller gestaltningskvaliteter, men kan säkerställa att ytor avsätts i planeringen. Detta visar Nilsen i sin avhandling från 2014 där han undersökt hur förskolegårdar i Oslo förändrats över tid. Mellan 1975 och 2006 fanns riktlinjer med en definierad minsta storlek för lekytan på förskolegårdar på 24 kvm per barn. Sedan detta upphävdes 2006 har barns lekyta på förskolegårdar i Norge minskat avsevärt. Nilsens studie visar att på förskolegårdar byggda efter 2006 har ytan minskat med 12,6 kvm per barn jämfört med de gårdar som är byggda innan 1975. Studien visar också att mer än hälften av den minskade ytan består av lekbar yta och att parkeringsytor och andra administrativa ytor i princip var oförändrade (minskning på 0,2 kvm per barn) under samma tid. Detta menar Nilsen kan bero på att normer för dessa administrativa ytor, som exempelvis parkering, är oflexibla. Därmed tar dessa ytor lekytan i anspråk eftersom den inte har stöd i någon riktlinje eller norm på samma sätt.

Wilhelm (2002) påpekar att det i begreppen ”norm” eller ”behov” finns en underliggande uppfattning om att den som definierat normen eller behovet vet vad kvalitet är och att normen är ett verktyg för att uppnå den kvaliteten. Elin Normann Bjarsell (2014) har undersökt var den första storleksriktlinjen för förskolegårdar dyker upp i en svensk kontext och funnit att det är i *Bostadens grannskap – Råd och anvisningar för planering av bostadsbebyggelse* (Statens planverk 1975), enligt källorna är dessa riktlinjer baserad på beprövad och praktisk kunskap. Samtidigt som kvantitativa mått verkar ha ett stort genomslag i planeringsprocesser finns en fara i att de genom sin förenkling utesluter den kunskap som finns både inom forskningen och som beprövad praktisk kunskap om de mer kvalitativa värdena som bland annat speglas i barns användande av utemiljön. Kvantitativa normer riskerar också att flytta fokus från hela staden och hela miljöer till att bara handla om separerade platser för barn såsom skolgårdar eller lekplatser där staden utanför dessa platser riskerar att ses som farlig eller inte till för barn. Eller som det uttrycks

i den norska rapporten om hur kvalitet kan säkras i utformningen av barns utemiljö i skolor och förskolor: *"Arealnormer bidrar till att hindra det värsta men frammanar inte det bästa"* [egen översättning] (Thorén, Nordbø, Nordh, & Ottesen 2019, s. 7).

## 1.2. Lekvärde beskriver skolgårdens kvalitet

Forskning visar att det är kvalitativa värden, såsom skolgårdens utformning och gestaltning och möjlighet till naturkontakt, som påverkar barnens lust till lek och aktivitet, eller med andra ord "lekvärdet" (Mårtensson 2013). Men en förutsättning för att landskapsarkitekter och planerare ska kunna utforma en god miljö som främjar barnens lust till lek och aktivitet krävs att ytan är tillräcklig stor för att rymma dessa kvalitativa värden. Att den yta som är lekbar, dvs. utrymmet och antalet kvadratmeter där det rent fysiskt är möjligt att leka är inte automatiskt det samma som högt lekvärde. Ett högt lekvärde har också att göra med det i den fysiska kvaliteten som ger lust och incitament till att leka. För att beskriva och precisera begreppet kvalitet i denna studie använder vi oss av lekvärde. Lekvärdet kan alltså likställas med kvaliteten på skolgårdar, som kan beskrivas som *"egenskaper som ligger utanför ytstorlek (kvantitet) eller värden som i sig inte är kvantitativt mätbara såsom (utemiljöns) möjligheter att ge upplevelser, erfarenheter, leklust och rumslighet"* (Jansson, Schneider, Mårtensson, Kylin & Fridell 2021, s.12).

Enligt Mårtensson, Boldemann, Söderström, Blennow, Englund & Grahn (2009) ger en rymlig, grön och väl gestaltad miljö bättre förutsättningar för det de kallar "vidlyftig lek". Detta innebär att barnen har tillräckligt med ytor där leken kan följa ett förlopp som växlar mellan lugnare sekvenser av social samvaro och sekvenser med intensiv fysisk aktivitet. Där den vidlyftiga leken händer skulle kunna ses som en indikator för en fungerande miljö utifrån ett barnperspektiv, men är svår att "mäta" i kvantitativa termer.

## 1.3. Koppling till tidigare studier

I samband med regeringsuppdraget 2014 som handlade om att ta fram en vägledning för barn och ungas utemiljö (Boverket 2015) upptäcktes det en generell brist på nationell statistik över barn och ungas tillgång till utemiljöer. På uppdrag av regeringen gjorde då Statistiska Centralbyrån (SCB) en pilotstudie som skulle undersöka möjligheterna att ta fram uppgifter som kan beskriva utemiljöer på grund- och förskolor runt om i landet (SCB 2018). Genom SLU:s satsning på *"God byggd miljö för barn och ungdom"* har flera delprojekt inom ramen för SLU:s miljöanalysprogram *Bebyggd miljö* (FoMa). genomförts. Syftet med dessa

delprojekt är att utveckla, men också problematisera och föreslå vilka värden som kan användas för att mäta god byggd miljö ur ett barnperspektiv. Utifrån det statistiska materialet som SCB tog fram i sitt pilotprojekt genomfördes en fördjupad undersökning inom det FoMa-finansierade projektet *Lek inom lagens ram*. Målet var att undersöka hur de kvantitativa mätningarna kunde utgöra underlag för att undersöka kvalitativa aspekter av skolgårdarna, exempelvis hur stora ytor av skolgården som är lekbar (Kylin, Normann Bjarsell & Bodelius 2015). Efter pilotstudien och den fördjupade FoMa-finansierade undersökningen genomförde SCB, på uppdrag av Boverket, en fullskalig studie där alla grundskoleenheters skolgårdar karterades. Denna studie genomfördes 2017-2018 (SCB 2018) och i det statistiska materialet går det bland annat att konstatera följande:

- Friytan på svenska skolgårdar har minskat över tid. Under läsåren 2014/15 till 2016/17 har friytan på Sveriges skolgårdar i genomsnitt minskat med 3,7 kvm per elev. Minskningen beror i första hand ökat elevantal på befintlig yta men även på förtätning av den befintliga skolgårdsytan med exempelvis paviljongbyggnader.
- Det finns stora regionala skillnader i friyta per elev med tydlig koppling till bebyggelsestäthet. Skolor som ligger i större tätorter har mindre friyta per elev än skolor som ligger i mindre tätorter eller utanför tätorter. Även skolornas huvudmannaskap spelar roll för hur stor skolgården är. Vid läsåret 2016/17 hade skolor med enskild huvudman i genomsnitt drygt 18 kvm friyta mindre per elev jämfört med de skolor som hade kommunal huvudman.
- Läsåret 2016/17 hade cirka 480 000 elever, cirka 40 % av alla grundskolelever i Sverige, mindre friyta per elev än de 30 kvm per elev som Boverket (2018) anser rimligt.

## 1.4. Syfte, mål och frågeställningar

Målet med studien är att utifrån redan insamlat kvantitativa mätningdata från SCB (2018) som underlag titta närmare på kvalitativa aspekter på skolgårdar med hjälp av ett flertal analyser genomförda på plats vid ett antal utvalda skolgårdar.

Det övergripande syftet med studien är att diskutera och problematisera god byggd miljö ur ett barnperspektiv. Vi kommer därför att diskutera och problematisera vilka aspekter i den fysiska miljön som kan mätas och hur dessa kan värderas för att skapa en god byggd miljö ur ett barnperspektiv.

I studien har vi arbetat med följande frågeställningar:

- Vilken yta definierad av SCB(2018) som friyta är det egentligen som är lekbar?
- Hur stora ytor av skolgården är vegetationsbeklädda respektive hårdgjorda? Vad betyder det för lekvärdet?
- Hur högt är slitaget på skolgårdens grönytor? Hur förhåller sig lekvärde och lekbar yta till slitaget på de gröna ytorna?
- I vilken kontext ligger skolgården och vad innebär det i förhållande till skolgårdens yta och lekvärde?
- Vilka ytor på skolgården är det som har minskat i och med den minskade skolgårdsytan?

## 1.5. Finansiering och författare

Rapporten är skriven av Maria Kylin och Linnea Fridell vid Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning vid SLU, Alnarp inom ramen för SLU:s miljöanalysprogram *Bebyggd miljö* (FoMa). Anamaria Panaite-Bondre har genomfört huvuddelen av fältstudierna och besöken av skolgårdarna.

## 2. Metod

### 2.1. Urval och avgränsningar

Urvalet av skolor som vi studerat gjordes utifrån SCB:s data från deras statistiska undersökning (SCB, 2018). Kriterierna för urvalet utgår ifrån flera avgränsningar inom studien (se figur 1). Till att börja med avgränsade vi studien till att undersöka skolgårdar i Skåne (Urval 1), då vi själva utgått ifrån SLU Alnarp i Skåne.

<b>Urval</b>	<b>Kriterier för urval</b>	<b>Antal skolor</b>
Urval 1	Skolor i Skåne	409
Urval 2	Skolor med minskad total friyta (minskning på >30 kvm )	83
Urval 3	Skolor med <30 kvm per elev i senaste mätningen	13
Urval 4	Skolor med årskurs F-3 och F-6	7

Figur 1. Studiens fyra urvalskriterier.

Ytterligare en avgränsning för studien var att vi ville undersöka skolgårdar där den totala friytan minskat de senaste åren (Urval 2), det vill säga där det skett en fysisk förändring av skolgården. Värt att notera är att för majoriteten av alla skolor i SCB:s undersökning berodde den minskade skolgårdsytan per elev på ökat elevantal och/eller minskad total friyta. För studien var det intressant att titta på hur skolgårdar som låg under Boverkets (2015) bedömning av vad som är ett rimligt mått för en skolgård, dvs. 30 kvm per elev fungerade, varpå vi avgränsade studien till att undersöka de skolor som i den sista mätningen läsåret 2016/17 låg under detta värde (Urval 3). Till sist valde vi att avgränsa studien till att titta på skolor med årskurs F-3 och F-6 (Urval 4), med bakgrund av att forskning visat att barn i högre åldrar har andra behov än de mindre barnen och det skulle därmed bli svårt att göra analyser för dessa två olika brukargrupper. Efter att vi avgränsat urvalet utifrån de fyra urvalskriterierna som beskrivits ovan återstod sju skolor att studera vidare (se figur 2).

<b>Skolor</b>	<b>Kommun</b>	<b>Total friyta</b>	<b>Friyta/elev 2017</b>
S:t Jörgens skola	Helsingborgs stad	3495 kvm	11 kvm/elev
Fridhemsskolan	Malmö stad	4667 kvm	11 kvm/elev
Alvikensskolan	Bromölla kommun	6482 kvm	16 kvm/elev
Geijerskolan	Malmö stad	10081 kvm	21 kvm/elev
Löddesnäskolan	Lomma kommun	6852 kvm	23 kvm/elev
Heleneborgsskolan	Svalövs kommun	8287 kvm	26 kvm/elev
Villanskolan	Ängelholms kommun	15880 kvm	27 kvm/elev

Figur 2. De sju skånska skolor som undersökts i studien.

När vi började studera de sju skolgårdarna stötte vi på ett antal svårigheter vid Alvikensskolan. Då skolgården omgärdas och till viss del samutnyttjas av tre stycken olika skolor med elever från låg, mellan och högstadiet blev det mycket svårt att göra några uppskattningar av hur stor yta som var lekbar och göra tillförlitliga beräkningar på ytornas storlek. Med tanken på denna studies tidsomfattning blev det också omöjligt att avgöra hur SCB (2018) har gått tillväga vid beräkningar på friytan vid denna skola, vilket varit en viktig utgångspunkt i våra egna beräkningar. På grund av dessa omständigheter har vi valt att inte göra några mätningar på Alvikensskolan. Vi har däremot studerat skolgården och hur den kan tänkas användas, vilket vi resonerar om och diskuterar kring i rapportens resultat och diskussion.

#### Mätvärden och felmarginaler

SCB:s mätningar (2018) ligger till grund för de mätningar och mätvärden vi fått fram i denna studie. I SCB:s studie räknades friytan fram genom att arean för byggnader och administrativa ytor subtraherades från skolområdet. Vi har i våra beräkningar gjort likadant och därefter räknat ut det relativa skalförhållandet mellan våra och SCB:s siffror på den totala friytan. Denna beräkning har sedan legat till grund för övriga beräkningar och därmed de mätvärden som finns sammanfattade i tabellerna i rapportens resultat. SCB genomförde i sin studie (2018) sin senaste mätning av skolgårdarnas yta under läsåret 2016/17. Då våra besök på skolgårdarna genomfördes under 2019 är det möjligt att skolgårdarnas ytstorlek förändras sedan 2017. Detta kan i förlängningen innebära en viss felmarginal i de mätvärden vi fått fram. När vi har gjort beräkningar på lekbar yta per elev och lekbar grönyta per elev utgår våra beräkningar ifrån våra egna mätningar efter platsbesök under 2019 samt det elevantal som SCB (2018) utgick ifrån i sin senaste mätning vid läsåret 2016/17. Även här finns alltså en möjlighet att elevantalet under åren 2017-2019 har förändras, vilket i förlängningen innebär en felmarginal i våra mätvärden.

## 2.2. Barnperspektiv

Studien har varit avgränsad till att studera skolgårdar. Det har inte varit möjligt att studera barnens användning av skolgårdarna utifrån barnens eget perspektiv och vi har inte heller haft möjlighet att tillvarata barnens upplevelser av och tankar om sin skolgård. Vi har istället, utifrån våra analyser på plats, gjort antaganden om barns användning av skolgårdarna och därmed tillämpat ett barnperspektiv. Det hade dock varit önskvärt att också inkludera barnens upplevelser och perspektiv för att få en ännu djupare förståelse för skolgårdens kvaliteter och hur den används.

## 2.3. Tillvägagångssätt för analys av skolgårdarna

### 2.3.1. Förberedelser

Fältstudier av skolgårdarna genomfördes under hösten 2019. Inför besöken informerades rektorerna på de berörda skolorna om besöket och forskningsstudiens syfte. Vi förberedde oss inför fältbesöken genom att studera planer på skolgårdarna och deras direkta omgivning samt genom att gemensamt i arbetsgruppen ta fram ett protokoll som skulle användas vid fältbesöken. Detta protokoll utgick ifrån flera välanvända metoder för skolgårdsanalys och barns utemiljö (läs mer om dessa under *Studiens analysmetoder*).

### 2.3.2. Besök av skolgårdarna

Det första fältbesöket i studien genomfördes av hela arbetsgruppen (tre personer) för att vi gemensamt skulle kunna diskutera hur det framtagna protokollet skulle användas vid fältstudierna. Det andra fältbesöket genomfördes av två personer för att återigen kunna diskutera protokollet. Övriga fältbesök genomfördes av en person. Besöken dokumenterades genom foto samt genom anteckningar utifrån ett på förhand framtaget protokoll (bilaga 1).

Oftast besöktes skolgårdarna under en tidpunkt då inga barn var närvarande. Det blev då viktigt att identifiera lekspår för att avgöra vilka delar av skolgården som användes av barnen och till vad. På vegetationsbeklädda ytor var lekspåren relativt enkla att hitta, exempelvis en koja i ett buskage eller slitage på markmaterialet i en dunge eller plantering. Det förekom att skolgården innehöll inhägnad vegetation som det för oss var svårt att avgöra ifall barnen fick använda som lek miljö (och om inte, ifall de gjorde det ändå). I dessa fall tog vi kontakt med personal på den aktuella skolgården för att ta reda på om dessa ytor var tillgängliga för barnen eller inte.



### 2.3.3. Sammanställning

Resultaten av fältbesöken har under projektets gång diskuterats gemensamt i arbetsgruppen. Efter varje skolgårdsbesök sammanställdes data från besöket i tabeller och därefter överfördes det till en plan. Först gjordes en grundplan i ArcGIS som sedan bearbetades vidare i AutoCad där ytor för de olika markmaterialen, vegetationen och slitage på ytorna ritades in efter vad som framkommit under besöket. Dessa planer användes sedan som grund för att göra beräkningar på skolgårdens olika ytor. De har även fungerat som underlag till de illustrativa planer av skolgårdarna som finns i rapporten.

## 2.4. Studiens analysmetoder

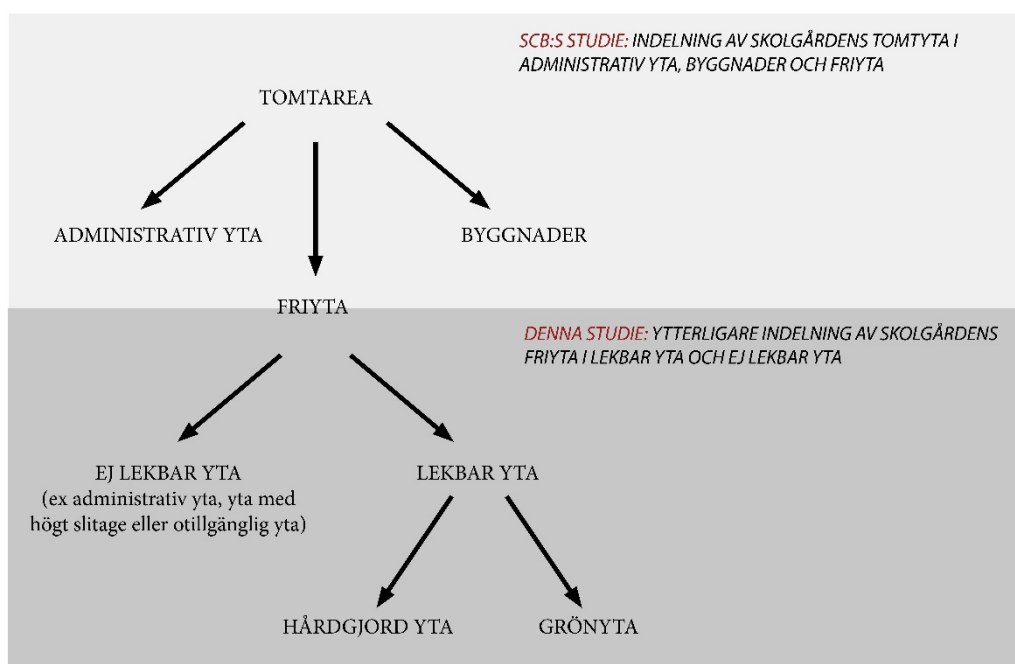
### 2.4.1. Att analysera både kvantitet och kvalitet

Eftersom vi i studien ville fånga frågor som handlar både om planeringsperspektiv och barnperspektiv så valde vi ett antal olika analys- och inventeringsmetoder. Eftersom vi vet att det ur ett planeringsperspektiv ofta är lättare att ta hänsyn till och hantera kvantitativa mått så är det intressant att diskutera hur dessa skolgårdars yta påverkar kvaliteten uttryckt som lekvärde. De kvantitativa ytmått som har tagits fram anges i kvadratmeter (kvm) avrundat till heltal.

Eftersom vi också vet att barnperspektivet sällan uttrycks som kvantitativa mått utan beskrivs utifrån kvalitativa värden så har vi använt fyra olika analysmetoder som försöker fånga olika aspekter av kvalitet. Det som vi kallar kvalitativa värden är svårare att fånga men här har vi försökt att analysera lekvärdet genom följande fyra metoder/verktyg: *Lekvärdesfaktor*, *Slitage*, *Affordences* och *Skolgårdens kontext*. Nedan ges en kort introduktion till hur och varför vi använder varje metod och var de kommer ifrån.

### 2.4.2. Metoder för att få fram skolgårdarnas ytmått

Genom att besöka skolgårdarna som ingår i studien har vi kunnat studera i detalj hur skolgården är utformad och skapat oss en uppfattning om hur den används. Med bakgrund av det har vi delat upp det som SCB (2018) i sin studie angett som friyta i *lekbar yta* och *ej lekbar yta* (se figur 3). I den *ej lekbara ytan* ingår framförallt administrativa funktioner, såsom cykelparkeringar och ytor för leverans av varor, men där ingår också ytor med vegetation som är för slitna för att bedömas som lekbar och allmänt otillgängliga ytor. Därefter har vi delat in den *lekbara ytan* i *hårdgjord yta* och *grönyta*. Nedan beskriver vi mer vad dessa begrepp innebär i vår studie och hur vi gått tillväga för att identifiera dessa ytor.



Figur 3: Studien tar vid där SCB:s studie slutar och nyanserar begreppet friyta genom att dela in det i "lekbar yta" och "ej lekbar yta". Därefter delas "lekbara yta" in i "hårdgjord yta" och "grönyta".

### Friyta

Boverket definierar friyta enligt följande:

*"Friyta för lek och utevistelse som begrepp omfattar den yta som barnen kan använda på egen hand vid sin utevistelse. En friyta är ytan som går att leka på och som är tillgänglig för barnen i huvudsak under skoltid men även i viss mån på fritiden. Förrådsbyggnader, bil- och cykelparkering samt ytor för lastning och lossning är otillgängliga för barnen och ingår därmed inte i friytan för lek och utevistelse. Takterrasser har begränsad tillgänglighet och betraktas därför som kompletterande ytor och ingår därmed inte heller i friytan."* (Boverket 2018)

SCB (2018) har i sin studie över Sveriges skolgårdar genom att studera kartmaterial och flygfoton räknat ut hur stor friyta skolgårdarna har genom att bl.a studera flygfoton och digitalt kartmaterial. De har inledningsvis avgränsat skolområdet och därefter räknat bort ytor för byggnader, parkering och andra ytor som uppfattats som otillgängliga för eleverna för att få fram skolgårdens friyta. I denna studie, som utgår ifrån SCB:s kvantitativa studie, har vi velat nyansera begreppet friyta och sätta det i relation till barnens faktiska möjligheter till lek och aktivitet. Vi har tittat närmare på ett urval av skolor där vi genom platsbesök kunnat göra en mer detaljerad undersökning på vad friytan faktiskt består av och därefter delat in den i ej lekbar och lekbar yta.

### *Ej lekbara ytor:*

#### Administrativ och/eller allmänt otillgänglig yta

I vår undersökning har vi haft möjlighet att i detalj studera de utvalda skolgårdarna och då kunnat identifiera en mängd administrativa ytor som kan vara svåra att upptäcka vid en analys av kartmaterial och flygfoton; restytor mellan byggnader, sopsortering, utrymme för varutransporter etc. Dessa är alltså ytor som enligt vår bedömning inte används till lek.

### *Lekbar yta*

I SCB:s studie (SCB 2018) kan den lekbara ytan i princip jämföras med friytan. I denna studie har vi bedömt att den lekbara ytan är den yta som är tillgänglig för barnen och rent fysiskt kan användas för lek och aktivitet enligt vår bedömning vid besök på plats. Det innebär att den *lekbara ytan* i denna studie är friytan borträknat den yta som vi bedömt som *ej lekbar yta*.

### *Hårdgjord yta och grönyta*

Genom platsbesök och studier av planer och flygfoton har vi uppskattat hur stor del av den lekbara ytan som är *grönyta*, dvs som består av vegetation och hur stor del av den lekbara ytan som är *hårdgjord*. I begreppet hårdgjord yta räknar vi alla markmaterial som inte är vegetation, det vill säga både infiltrerande markmaterial såsom grus och sand som markmaterial som inte infiltrerar vatten, såsom asfalt eller betong. Att titta på hur stor del av den lekbara ytan består av grönyta och hårdgjord yta var viktigt för att kunna göra en bedömning av hur slitaget på grönytorna ser ut i förhållande till den lekbara ytans storlek och för att kunna diskutera hur slitaget påverkar barnens möjlighet till lek och aktivitet.

## 2.4.3. Metoder för att bedöma lekvärdet på skolgårdarna

För att kunna diskutera kvaliteten eller lekvärdet på skolgårdarna i studien har vi valt att använda oss av några redan, av praktiker, beprövade metoder för att bedöma detta samt en metod som vilar på vetenskaplig grund. Syftet med att använda oss av flera olika metoder har varit tudelat. Dels har vi genom en bredd av metoder velat fånga flera olika aspekter av kvalitet på skolgårdarna som ingått i studien. Det har också funnits en poäng i att testa dessa metoder för att utifrån dessa och våra erfarenheter av att använda dessa kunna diskutera vad som är rätt att mäta ur ett barnperspektiv.

### *Slitage*

En viktig del i studien har varit att studera hur skolgårdens friyta förhåller sig till slitaget på ytor med naturliga material. För att analysera detta har vi inspirerats av studien "*Förskolegårdens friyta i förhållande till naturliga material*" som White

arkitekter publicerade 2018 (Männik, Linnros & Philipson 2018). I rapporten inventeras och analyseras fem stycken förskolegårdar i Stockholm med varierad friyta per barn. Syftet med rapporten var att undersöka förhållandet mellan förskolegårdens naturliga markmaterial och dess infiltration i relation till friytans storlek. I rapporten används en matris med kategorierna *m<sup>2</sup>/barn*, *total friyta*, *andel naturliga material* och *gräs, grad av slitage*. Inom var och en av dessa kategorier analyserades och värderades sedan förskolegårdarna och gavs ett ”betyg” från röd till grön (röd, orange, gul, ljusgrön eller mörkgrön) där mörkgrön är den högsta värderingen och innebär ett lågt slitage.

I vår analys av slitaget på skolgårdarnas naturliga markmaterial i förhållande till friytan storlek har vi efter en okulär inventering på plats av skolgårdens markmaterial beräknat hur stor del av gårdens lekbara yta som utgörs av naturliga markmaterial respektive hårdgjorda. Därefter har vi gjort en värdering av slitaget på gårdens naturliga markmaterial enligt samma intervall som White (Männik et al 2018) använde i sin studie (se figur 4).



Figur 4. Matris som används för att beskriva slitage i förhållande till andel naturliga material och yta i Whites studie. (Männik, Linnros & Philipson 2018)

#### Lekvärdesfaktor

Flera svenska kommuner har arbetat med att konkretisera nationella råd och riktlinjer om barns utemiljöer vilket resulterat i en mängd planeringsverktyg för

olika nivåer (Jungmark & Åkerblom 2017). Ett sådant planeringsverktyg är Lekvärdesfaktor, som 2011 togs fram av Malmö stad. Syftet med verktyget var att användas som ett analysverktyg vid bygglovsskedet eller som ett planeringsverktyg i detaljplaneprocessen. 2017 vidareutvecklade Örebro kommun verktyget till Lekvärdesfaktor 2.0 genom att tydliggöra krav på kvaliteter som bör finnas vid bygglovsskedet samt ger en tydlig bild av vad som inte är önskvärt (Crawley 2019). Med hjälp av verktyget har vi analyserat skolgårdar utifrån sju kategorier: Fritya, Topografi, Vegetation, Mångfald av platser, Zonering, Föränderlighet och Samspel mellan ute, inne och närmiljön. Utifrån dessa kategorier värderas sedan skolgården där den i varje kategori kan få -1, 0 eller 1 poäng, där 1 är den högsta värderingen. I vår tillämpning av detta analysverktyg gjordes en modifiering av innebörden av kategorin Samspel mellan ute, inne och närmiljön som vi valt att kalla Konnektivitet. I det ursprungliga analysverktygen avser detta konnektiviteten mellan inne och ute, och närmiljön medan vi i vår studie endast tittat på konnektiviteten mellan skolgården och dess direkta omgivning.

### *Affordences*

Begreppet Affordences, ibland översatt till miljöerbjudande på svenska, har använts som analysverktyg i flera vetenskapliga sammanhang och används ofta i sammanhang där fysisk miljö ska bedömas eller utvecklas. Förenklat kan man säga att det är hur vi (i detta fall barnen) kan uppfatta hur ett föremål kan användas på många fler sätt än vad som var tanken i designen. Vi har valt att använda ett analysverktyg som granskats och publicerats (Lerstrup & Konijnendijk van der Bosch 2017). Analysverktyget är utvecklat för att bedöma de miljöerbjudanden som gynnar barns lek på förskolor. Ursprungligen har bedömningen gjorts genom att observera barn när de leker, men eftersom det inte var möjligt i vår studie har vi istället bedömt skolgårdsmiljön utefter de miljöerbjudanden som vi bedömt finns enligt analysverktyget.

### *Skolgårdens kontext*

Skolgårdarna som ingår i studien ligger i olika kontext, det vill säga i olika bebyggelse- och landskapsmiljöer som erbjuder olika förutsättningar för barnens lek och aktivitet. Eftersom vi med denna studie vill lyfta frågan om vad som är relevant utifrån ett planeringsperspektiv samt att titta på lekbarheten så är barnens tillgång, eller potentiella tillgång till miljön runt skolgårdarna intressant att utvärdera. Förutom att en skolgårds yta och gestaltning kan påverka lekvärdet så är det intressant att undersöka om och hur lekvärdet påverkas av vilken typ av omvärld som omger skolan.

Det finns ingen självklar analysmetod eller kategorisering av denna kontext eller hur man ska indela den i olika typologier. Ett antal olika indelningar har gjorts i

olika studier, beroende på dess syfte och utgångspunkter. I Rådhberg och Fribergs bok Svenska stadstyper (1996) delas staden in i 26 kategorier enligt en typomorfologisk metod. Staden betraktas som sammansatt av olika element såsom byggnader, kvarter, tomter och gator. Byggnaderna betraktas inte som fristående element, utan hänger samman med omgivande friytor och gator. I Handlingsprogram för arkitektur och stadsbyggnad 2005 (Hansson 2005) delas Malmö stads stadsstrukturer in i åtta stadskaraktärer för att kunna utgöra underlag till bygglov och detaljplaneprocessen. I Kvarterformer – en omvärldsspaning av Dahl (2017) görs en inventering av samtidiga internationella kvarterformer utifrån en typomorfologisk indelning. I Nilsens (2014) avhandling om förskolegårdar i Oslo använde han sig av fyra kategorier:

- skolor i villaområden/bostadsområden
- skolor nära grönstruktur/park
- skolor i slutet stadsrum
- skolor i halvslutet stadsrum

I denna studie har vi valt att fokusera analysen av skolgårdens kontext på tre viktiga aspekter för lekbarheten:

- Sluten bebyggelsemiljö

Skolgården ligger i en helt sluten stadsmiljö eller bostadsmiljö där inga gröna värden eller andra utemiljövärden, såsom lekvärden, lätt kan upprättas. Det finns en obefintligt eller mycket lite potential att integrera värden från den direkta närmiljön i skolgården eller att utnyttja närmiljön för lek och aktivitet.

- Konnektivitet med närliggande grönytor

Det finns uppluckrade gränser mellan skolgården och närliggande grönyta som erbjuder möjligheter till lekvärden. Skolgården är utformad på ett sådant sätt att barnen har möjlighet att använda närliggande grönytor för lek och aktivitet. Det finns inga fysiska barriärer eller tydliga gränser mellan skolgården och den närliggande grönytan.

- Potential till konnektivitet

Skolgården är belägen i anslutning till en grönyta men denna potential har inte utnyttjats i skolgårdens nuvarande utformning. Detta kan bero på en tydlig gräns eller barriär mellan skolgården och grönytan, exempelvis ett staket. Det kan också ge sig i uttryck i att den närliggande grönytan i nuläget har mycket låga lekvärden, exempelvis att den är utsatt för högt slitage eller är tydligt programmerad för ett specifikt användningsområde såsom en fotbollsplan.

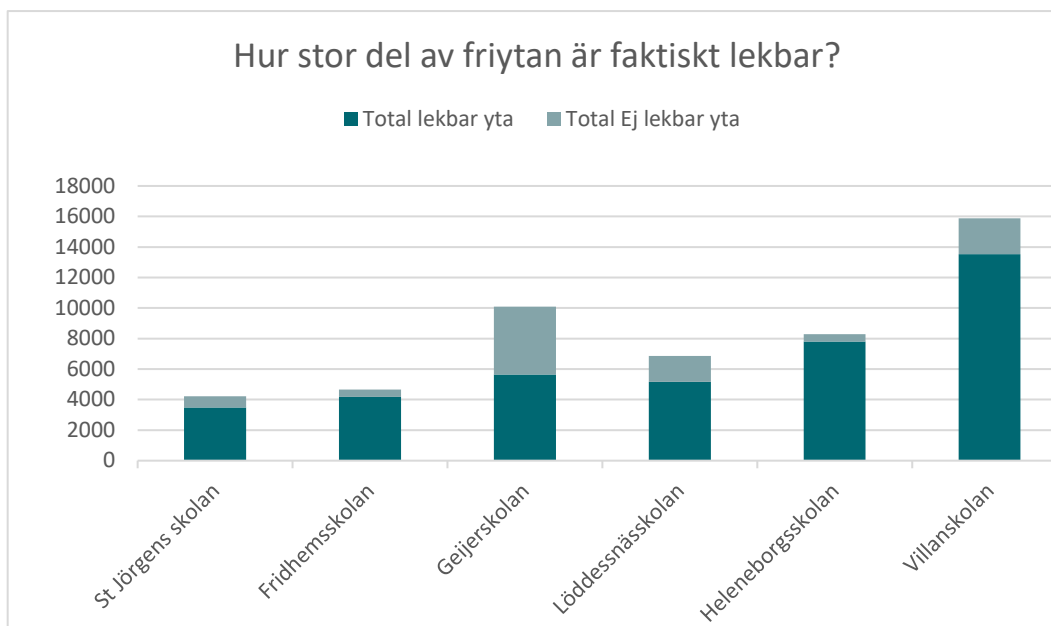
### 3. Resultat och slutsatser

#### 3.1. Lekbara ytor i förhållande till friytor

##### 3.1.1. Resultat

<b>Skolor</b>	<i>Enligt SCB:s studie</i>		<i>Enligt vår studie</i>	
	<b>Total friyta</b>	<b>kvm/elev friyta</b>	<b>Total lekbar yta</b>	<b>kvm/elev lekbar yta</b>
S:t Jörgens skola	3495 kvm	11 kvm/elev	2767 kvm	9 kvm/elev
Fridhemsskolan	4667 kvm	11 kvm/elev	4181 kvm	10 kvm/elev
Alvikensskolan	6482 kvm	16 kvm/elev	-	-
Geijerskolan	10081 kvm	21 kvm/elev	5651 kvm	12 kvm/elev
Löddesnässkolan	6852 kvm	23 kvm/elev	5166 kvm	17 kvm/elev
Heleneborgsskolan	8287 kvm	26 kvm/elev	7801 kvm	25 kvm/elev
Villansskolan	15880 kvm	27 kvm/elev	13524 kvm	23 kvm/elev

Figur 5. Tabell över de sju skolgårdarnas totala friyta och kvm per elev friyta under läsåret 2016/17 (SCB 2018) samt våra beräkningar av den totala lekbara ytan och kvm per elev lekbar yta, utifrån besök gjorda 2019



Figur 6. Diagram över hur stor del av skolgårdarnas friytor som är lekbar yta respektive ej lekbar yta.

Vi kan konstatera att den totala lekbara ytan vid våra mätningar under hösten 2019 är mindre än den totala friytan från SCB:s studie (2018) med data från läsåret 2016/17. Vi kan alltså se att den faktiskt lekbara ytan är mindre än det som anges som friyta i SCB:s mätningar för samtliga sju skolgårdar, förutsatt att friytan inte minskat mellan dessa mätningar.

Vår hypotes är att skolgårdens lekbara ytor är särskilt utsatta för förtätning och att det därmed är dessa ytor som främst krymper. Askild Nilsen (2014) visar i sin avhandling att sedan riktlinjerna om ett minimimått på 24 kvm per barn vid anläggning av förskolegårdar slopats har ytan minskat med 12,6 kvm per barn. Studien visar också att mer än hälften av den minskade ytan består av lekbar yta och att parkeringsytor och andra administrativa ytor i princip var oförändrade (minskning på 0,2 kvm per barn) under samma tid. Nilsen menar att detta visar att när friytan blev förhandlingsbar förlorade barnen sin lagstadgade rätt till lekyta vilket också ledde till en kraftig minskning av densamma. Orsaken till att just lekytan minskar menar Nilsen kan bero på administrativa ytor såsom parkering eller ytor som tas i anspråk av tillgänglighetsanpassningar ofta är väldigt oflexibla, vilket leder till att de lekbara ytorna drabbas.

Enligt Boverket (2018) är 30 kvm per barn i grundskola och 40 kvm per barn i förskola ett rimligt mått på friyta. SCB:s studie visar dock att vid läsåret 2016/17 hade cirka 480 000 elever, cirka 40 % av alla grundskolelever i Sverige, mindre friyta per elev än 30 kvm per barn. Således verkar Boverkets rekommendationer ha



en tveksam effekt och frågan är hur dessa står sig i relation till de mått som krävs för exempelvis tillgänglighetsanpassning eller parkering.

Enligt Boverket (2018) bör också hänsyn tas till den totala friytans storlek och menar att den helst bör överstiga 3000 kvm. Då vi kan se tendenser på att den lekbara ytan verkar vara mindre än friytan som SCB fick fram i sin studie 2018 blir det intressant att jämföra Boverkets rekommendationer med våra resultat av hur stor yta som faktiskt är lekbar. Enligt våra beräkningar erbjuder alla skolgårdar, förutom S:t Jörgens skola, en total lekbar yta på över 3000 kvm. Ett urvalskriterium i studien var att skolgården i SCB:s mätning läsåret 2016/17 skulle erbjuda mindre än 30 kvm friyta per elev, vilket gör att alla skolor har ett mått på mindre än 30 kvm friyta per elev. I våra beräkningar av den lekbara ytan per elev kan vi dock se att samtliga skolgårdar får lägre siffror än i SCB:s mätning av friytan per elev. Vi kan också se att samtliga skolgårdar utom en har en total friyta och total lekbar yta som är mer än 3000 kvm.

Ett annat urvalskriterium i studien var att den totala friytan skulle ha minskat mellan mätningarna som SCB gjorde läsåren 2013/14 och 2016/17. Eftersom våra mätningar bygger på platsbesök under 2019 har vi inte kunnat få fram några siffror om hur stor den totala lekbara ytan var vid SCB:s första mätning under läsåret 2013/14. Därmed kan vi inte heller med säkerhet avgöra om den lekbara ytan har minskat mellan dessa år eller vilka ytor det är som faktiskt har minskat eller gått förlorade.

### 3.1.2. Slutsatser

Friytan kan, enligt vår studie, inte likställas med faktiskt lekbar yta, som enligt våra mätningar är mindre. Det betyder att inom friytan finns flera ytor som inte är lekbara, såsom mindre administrativa ytor (sopkärl, cykelparkeringar) eller inhägnad och sliten vegetation. Vilka ytor av skolgården som har krympt under tillbyggnad och förtätning har vi inte kunnat vederlägga, eftersom vi i denna studie inte haft möjlighet att få fram vilka ytor det är som har minskat.

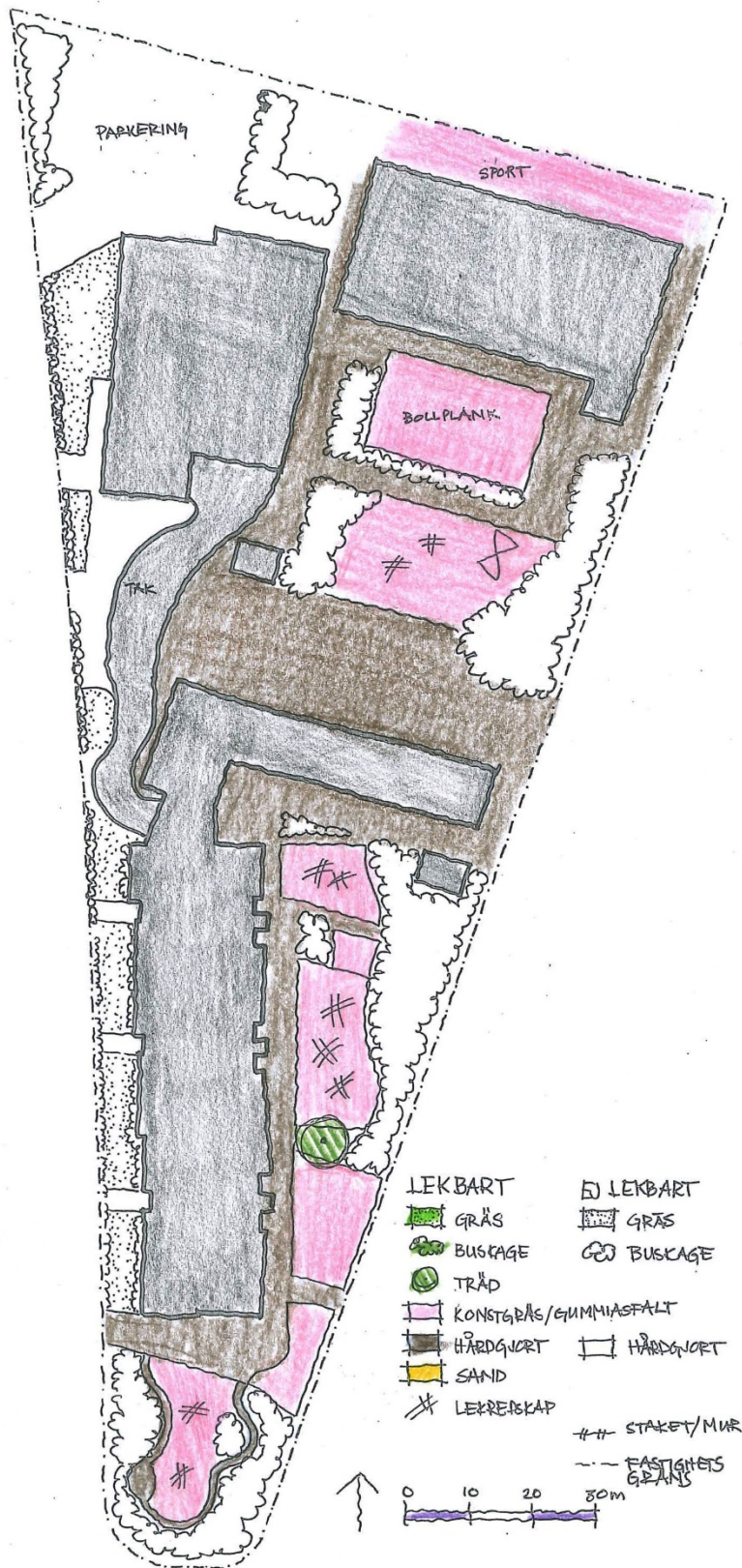
I undersökningen hade alla skolgårdar en total lekbar yta på över 3000 kvm, utom S:t Jörgens skola. Ingen av skolgårdarna i studien uppnådde en lekbar yta på 30 kvm per elev. Enligt Boverket är ett rimligt mått på friyta i grundskolan 30 kvm per barn och 3000 kvm total friyta. Eftersom slitaget generellt är högt på alla dessa skolgårdar och lekvärdet generellt lågt så kan det allmänna rådet om 3000 kvm total yta diskuteras. Studien visar att 3000 kvm totalt bör sättas i relation till hur många kvm per elev som det innebär för acceptabelt slitage och högre lekvärde.

- Den lekbara ytan är mindre än uppmätt friyta. Detta kan man anta gäller för många av Sveriges skolgårdar.
- Det allmänna rådet på 3000 kvm totalt kan diskuteras.

*Figur 7. En sammanfattning av slutsatserna om "Lekbara ytor i förhållande till friytor".*

### 3.1.3. Exempel: Geijerskolan

På Geijerskolan har vi vid besök av skolgården kunnat identifiera ett flertal ytor som inte är lekbara, till största del på grund av högt slitage eller otillgänglighet. De större vegetationsytorna som ligger inom skolområdet är otillgängliga för eleverna och de grönytor som är tillgängliga är så pass slitna att lekvärdet helt försvunnit. Det blir i detta exempel tydligt att den lekbara ytan inte går att likställas med friyta då den endast utgör ungefär hälften av friytan (se figur 8). Även ytorna väster om skolbyggnaden har bedömts som ej lekbara, då deras främsta funktion är administrativ, i form av cykelparkering och entréer.



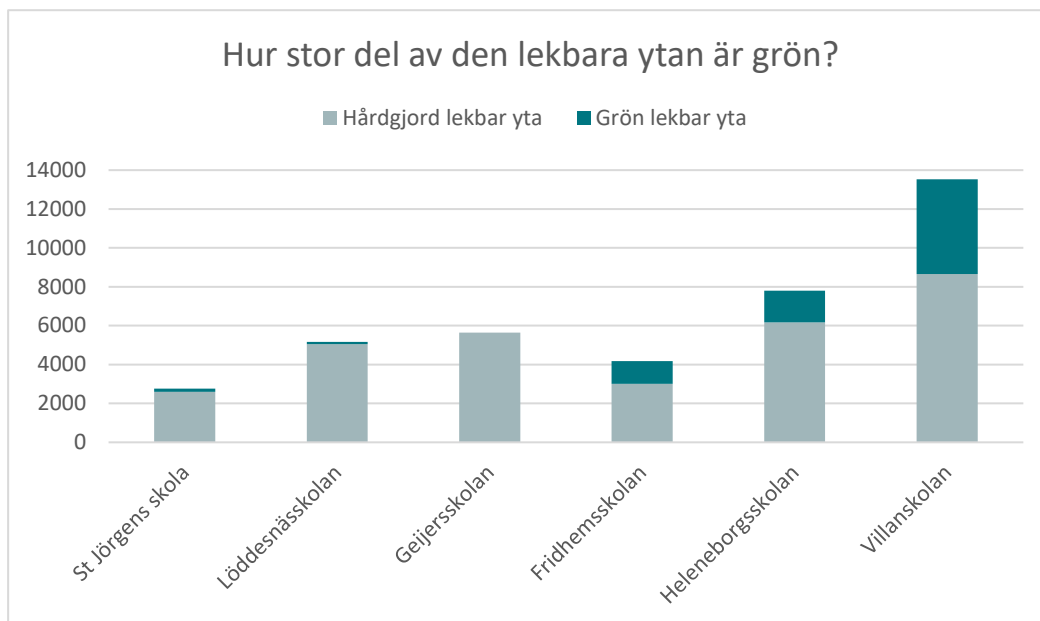
Figur 8. Illustration i plan över Geijerskolan som visar vilka delar var friytan som är lekbar respektive ej lekbar.

## 3.2. Grön lekbar yta och slitage

### 3.2.1. Resultat

Skola	Lekbar yta/elev	Grön lekbar yta/elev	Hårdgjord lekbar yta/elev
S:t Jörgens skola	9 kvm/elev	0 kvm/elev	9 kvm/elev
Löddenässkolan	17 kvm/elev	0 kvm/elev	17 kvm/elev
Geijersskolan	12 kvm/elev	0 kvm/elev	12 kvm/elev
Fridhemsskolan	10 kvm/elev	3 kvm/elev	7 kvm/elev
Heleneborgsskolan	25 kvm/elev	5 kvm/elev	20 kvm/elev
Villanskolan	23 kvm/elev	8 kvm/elev	15 kvm/elev
Alvikensskolan	-	-	-

Figur 9. Tabell som visar hur stor lekbar yta per elev som är grön lekbar yta per elev respektive hårdgjord yta per elev.



Figur 10. Diagram över hur stor del av den totala lekbara ytan på skolgårdarna som är grönyta respektive hårdgjord yta.

Skola	Slitage	Grön lekbar yta/elev	Total grön lekbar yta
S:t Jörgens skola	80-100%	0 kvm/elev	166 kvm
Löddenässkolan	60-79%	0 kvm/elev	113 kvm
Geijersskolan	80-100%	0 kvm/elev	0 kvm
Fridhemsskolan	80-100%	3 kvm/elev	1171 kvm
Heleneborgsskolan	60-79%	5 kvm/elev	1638 kvm
Villanskolan	60-79%	8 kvm/elev	4869 kvm
Alvikensskolan	60-79%	-	-

Figur 11. Tabell över skolgårdarnas slitage i förhållande till grön lekbar yta per elev och total grön lekbar yta.

Vid alla studerade skolgårdar är den största delen av den lekbara ytan hårdgjord. Det är tydligt att det finns ett samband mellan skolgårdens totala yta och hur stor grön lekbar yta per elev den rymmer. Generellt kan vi se att de större skolgårdarna i studien erbjuder mer grön lekbar yta per elev än de mindre. I vår studie uppnådde ingen av skolgårdarna 30 kvm per elev (pga. av urvalskriterierna), men Villanskolan och Helenborgskolan låg strax över 25 kvm per elev. På dessa skolgårdar var också de gröna lekbara ytorna per elev störst, dock endast mellan 5-8 kvm per elev. Vi kan också se att slitaget på grönytorna på dessa skolgårdar är något lägre i jämförelse med de andra skolgårdarna.



*Figur 12. En grönyta med ambitionen att bli flerskiktad men där leken redan, trots förbud, har gjort ytan sliten, Geijerskolan.*

Vegetationsgestaltningen på de flesta gröna ytor på de studerade skolgårdarna är klippta prydliga häckar eller enskiktade buskage. På två av skolgårdarna fanns gröna ytor med en vegetationsgestaltning av flerskiktad karaktär och på Villanskolan verkade denna gröna yta vara sparad ”naturmark”. Dessa ytor ger ett högt lekvärde, på Fridhemsskolan var denna gröna yta extremt använd och nedsliten. På Geijerskolan fanns en relativt nyetablerad grön yta omgärdad av insprängningsskydd som var otillgänglig för barnen, men det syntes på slitaget att försök hade gjorts för att leka på den gröna ytan trots det (se figur 12).



*Figur 13. Mycket högt slitage på skolgårdens vegetation, Geijerskolan.*

På S:t Jörgens skola är det i princip två små ytor med större träd som är de enda gröna ytorna på skolgården. Dessa två ytor är helt nedslitna, dvs. slitaget uppskattas till 100 %. De stora träden som delvis omger och delvis står på skolgården ger ändå

ett visst grönt intryck till skolgården. Övriga ytor är konstgräs, gummiastfalt, asfalt eller sand. Ingen grönyta med en naturlig vegetationsgestaltning finns på skolgården.

På Geijerskolan är de gröna ytorna främst samlade till kanterna av skolgården. De är i princip helt nedslitna med ett växtmaterial som knappast överlever och inte erbjuder något lekvärde (se figur 13). Det finns gummiastfalt på flera ytor. Otillgängliga planteringar med insprängningsskydd är på tillväxt (se figur 12), men inga barn får använda dessa gröna ytor. Ingen grönyta med en naturlig vegetationsgestaltning finns på skolgården.

På Fridhemsskolan är de gröna ytorna samlade i mitten och mot södra sidan av skolgården. Ytorna är hårt slitna med växtmaterial som knappast överlever. En större grönyta med en naturlig vegetationsgestaltning finns på skolgården, där är slitaget högt men det finns fortfarande ett lekvärde (se figur 14). Totalt uppskattas slitaget till 80-100 %. Det finns asfaltytor men ingen gummiastfalt eller konstgräs.



*Figur 14. Naturlik plantering med högt slitage men som fortfarande har ett lekvärde, Fridhemsskolan.*

På Löddesnässkolan är det få och små gröna ytor inne på skolgården, men de används knappast eftersom de stora gröna parkytorna i anslutning till skolgården istället används flitigt. Det betyder att slitaget på de gröna ytorna inne på Löddesnässkolan inte är 100 %, trots att de är så pass små och få. Ingen grön yta

med en naturlig vegetationsgestaltning finns på skolgården, och inte heller några ytor med gummiastfalt eller konstgräs.

De ytor som befinner sig i mitten av Helenborgskolans skolgård är slitna. Odlingslådor är placerade på hårdgjorda ytor. De gröna ytorna som finns bakom skolbyggnaderna är mindre slitna. Totalt uppskattas slitaget på skolgårdens gröna ytor till 60-79 %. I anslutning till skolan finns en stor grönyta, men gestaltning och utformning av ytan gör att den inte har särskilt högt lekvärde. Ingen grönyta med en naturlig vegetationsgestaltning finns på skolgården. Det finns gummiastfalt under gungor och lekredskap.

Villanskolan har fragmenterade gröna ytor i mitten av skolgården. Dessa ytor är mycket hårt slitna. Men i ytterkanterna av skolgården finns större gröna ytor med högt lekvärde som inte är lika slitna. Det totala värdet för slitage blir därför 60-79 % fast slitaget varierar stort mellan olika gröna ytor. En större grön yta med en naturlig vegetationsgestaltning finns på skolgården (se figur 15). Det finns inga ytor med gummiastfalt eller konstgräs.



*Figur 15. Sparad naturmark som klarar slitage, Villanskolan.*

Alvikensskolan har större sammanhållna gröna ytor i mitten av skolgården. På vissa partier är slitaget mycket högt, men sammantaget så bedöms slitaget att ligga mellan 60-79 %. Ingen grönyta med en naturlig vegetationsgestaltning finns på skolgården och inte heller några ytor med gummiastfalt eller konstgräs.



### 3.2.2. Slutsatser

SCB (2018) delade i sin rapport upp friytan i tre *markklasser*: Hårdgjort, grönt och övrigt. Beräkningarna för dessa ytor gjordes utifrån digitalt material, såsom flygfoton och kartmaterial. Resultatet visar att i genomsnitt är 39 % av friytan på Sveriges skolgårdar grön. Rapporten tar upp att felmarginalen kan vara stor eftersom det är tolkningar från flygfoton och avrundade siffror/yta och därför endast bör ses som en indikation. I vår undersökning består skolgårdarna i genomsnitt av ca 18 % lekbara gröna ytor, och även om det också här finns felmarginaler så är skillnaden stor. Vårt material är ett litet urval och urvalet baseras på skolgårdar som minskat i yta. Det är därför svårt att dra några slutsatser om hur det generellt ser ut på Sveriges skolgårdar. Det är dock rimligt att anta att tolkningarna från flygbilder, där krontak och allt som är ”grönt” ingår i kategorin grönt, ger en större andel grön markklass, medan en okulär analys på markplan där bedömningar också kan göras kring vilket ”grönt” som är lekbart ger en lägre andel grön lekbar yta.

Resultatet visar alltså tydligt att de studerande skolgårdarna har en mycket liten andel grönyta, samtidigt som forskning visar att barns hälsa och aktivitet främjas av tillgång till gröna skolgårdar. En studie av förskolegårdar i Finland visade att ökad biodiversitet på gårdarna gynnade barnen genom att det bland annat gav upphov till en mer varierad lek, ökande sinnliga upplevelser och ökad fysisk aktivitet (Puhakka, Rantala, Roslund, Rajaniemi, Laitinen & Sinkkonen 2019). Likaså kunde Coe, Flynn, Wolff, Scott, & Durham (2014) se att lekplatser med mer naturliga element gav upphov till mer fysisk aktivitet hos barn än traditionella lekplatser.

Studiens resultat visar att ju större den totala lekbara ytan på skolgården är, desto större grön lekbar yta per elev finns det att tillgå. För att vegetationen ska kunna etablera sig på en skolgård krävs det yta. På en liten skolgård är det därför troligt att det kan upplevas som nödvändigt att gestalta denna med hårdgjorda eller konstgjorda material och ytor, då det inte finns tillräckligt med yta för att kunna etablera någon vegetation. Detta kan vi se på vissa av de studerade skolgårdarna där naturligt gräs ersatts med konstgräs eller där man använt sig av gummiasfalt. Exempelvis har S:t Jörgens skola och Geijerskolan låga värden av grön lekbar yta per elev och stora ytor med gummiasfalt och andra hårdgjorda material vilket tydliggör att inga gröna ytor överlever här. Gummiasfalten och konstgräset var på dessa skolgårdar relativt nyanlagda under våra besök och inget betydande slitage hade hunnit uppkomma, men man kan fråga sig hur dessa ytor uppfattas när de blir slitna och även riskerar att släppa ifrån sig hälsoskadliga partiklar.

Whites slitagestudie (Männik et al. 2018) gjordes på förskolegårdar och deras resultat visar att gårdar med upp till 40 kvm per barn har ett visst slitage och där

fanns inget behov av att komplettera med konstgjorda material såsom konstgräs eller gummiastfalt. Gräsytor på förskolegårdar med en friyta i spannet 30-40 kvm per barn hade delvis blivit ersatta med konstgräs. På förskolegårdar i spannet mellan 20-30 kvm per barn är slitaget högt och gräsytorna fungerar endast i kantzoner. På grund av urvalskriterierna i vår studie så uppnådde ingen av skolgårdarna 30 kvm per elev. Resultatet visar tydligt att slitaget på de gröna ytorna på samtliga skolgårdar är högt, även om det är något mindre på de skolgårdar som har fler kvm grönyta per elev. I vissa fall är slitaget så hårt att buskar och gräs inte kommer att överleva länge till. Attityden till vad som upplevs som slitaget och vad slitaget betyder kan uppfattas olika mellan barn och vuxna. Kortsiktigt kan ett döende naturligt material ha ett högt lekvärde, men långsiktiga värden med växtmaterial som kanske tål "lagom" mycket slitage kan ge lekvärde till flera generationer barn. I naturliga miljöer upplevs inte slitage lika negativt som i hårt designade eller gröna miljöer. I en strikt klippt häckplantering lägger vi märke till en knäckt gren, medan i ett friväxande buskage så kan detta accepteras utan att slitaget blir störande.

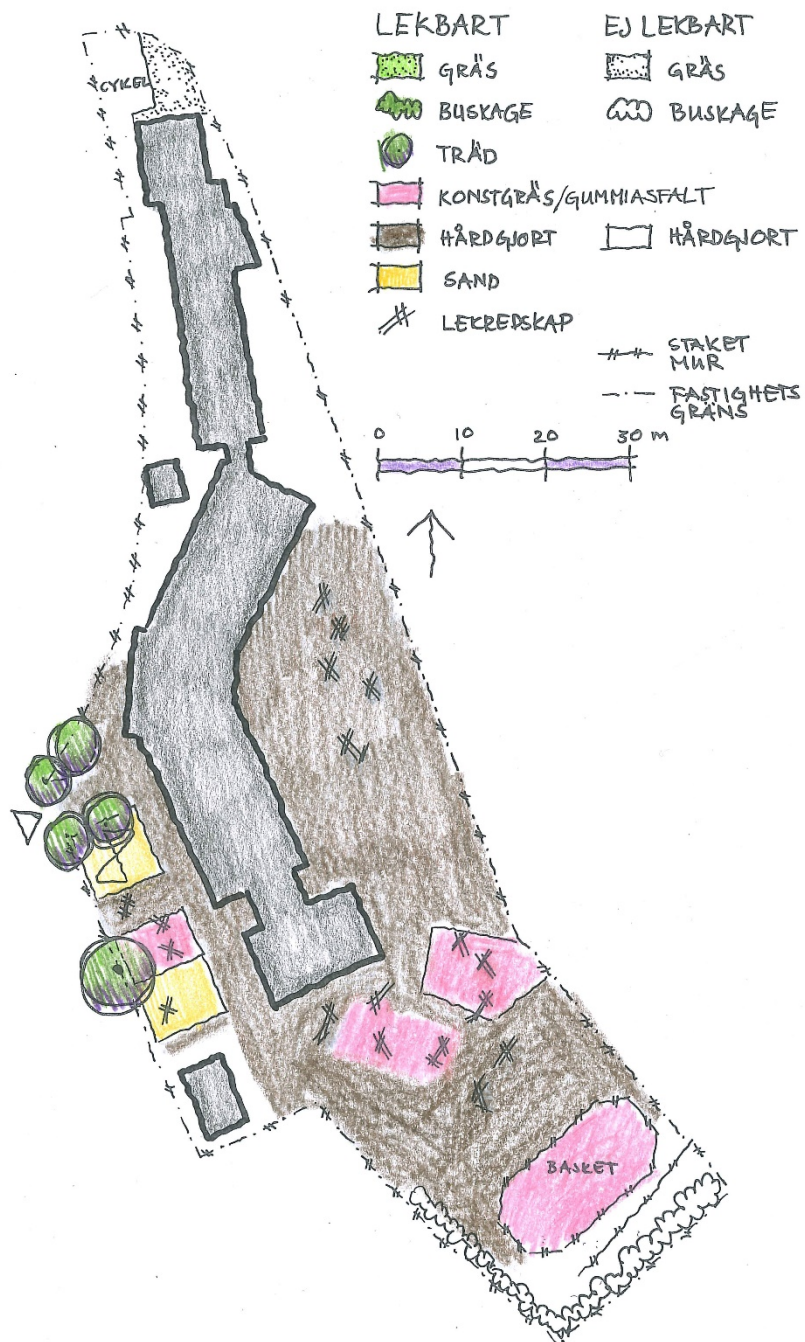
Även om vi kan se att en något ökad grön lekbar yta per elev verkar minska slitaget något, så är det fler aspekter som spelar in; de gröna ytornas utformning, placering och gestaltningen av skolgården i sin helhet. Det verkar som större sammanhållna ytor i ytterkanterna av skolgårdarna har bättre chans att överleva än fragmenterade mindre ytor inne i mitten av skolgården. I en gradient från entrén ut till kantzoner så vet vi att det finnas behov av olika funktioner och olika lekvärden för barnen.

- Tillräckligt med yta (kvm grönt/elev i förhållande till markegenskaper) behövs för att vegetationen ska klara slitaget.
- Det är viktigt att spara naturmark där det är möjligt, då det erbjuder högt lekvärde och klarar slitaget bättre än nyanlagda grönytor.
- Stora sammanhängande ytor har större chans att skapa lekvärden än små fragmenterade ytor. Det är också viktigt i vilken gradient från entrén ut till kantzoner som de gröna ytorna placeras.
- Vegetationsgestaltning är av stor vikt; Klippta häckar eller enskiktade vegetationsytor erbjuder inte samma lekvärde som flerskiktade mer naturliga planteringar eller sparade naturpartier.
- Växtvalet är av stor vikt; Välj växter som klarar ett visst slitage.

Figur 16. Sammanfattning av slutsatserna om "Grön lekbar yta och slitage".

### 3.2.3. Exempel: S:t Jörgens skola

S:t Jörgens skola skolgård utgör ett exempel på hur en för liten yta tydligt begränsar möjligheten att skapa höga lekvärden genom gröna ytor. Grönytor på denna skolgård skulle inte överleva det höga slitaget och därför har skolgården istället blivit försedd med hårdgjorda material samt konstgräs och/eller gummiastfalt (se figur 17).



Figur 17. Illustration i plan över S:t Jörgensskola som visar vilka delar av friytan som är lekbar respektive ej lekbar.

### 3.3. Lekvärdesfaktor

#### 3.3.1. Resultat

<b>Skola</b>	<b>Summa poäng</b>
S:t Jörgens skola	-6
Heleneborgsskolan	-4
Alvikensskolan	-4/-3
Geijerskolan	-3
Löddesnässkolan	-3/+5
Fridhemsskolan	-3/-2
Villansskolan	-2/0

Figur 18. Tabell över resultat av "Lekvärdesfaktor".

Alla skolgårdar fick 0 poäng när det gäller friyta eftersom alla skolgårdar var mindre än Boverkets (2018) mått på 30 kvm per barn men hade större total friyta än 3000 kvm.

Fyra av skolgårdarna hade lite mer vegetation än de andra: Villansskolan, Fridhemsskolan, Heleneborgsskolan och Alvikensskolan. Vegetationen var på de flesta skolgårdar fragmenterad och hårt sliten. På Heleneborgsskolan hade de gröna ytorna lågt lekvärde.

När det gäller mångfald av platser så var det ingen av skolgårdarna som fick bra poäng. På två av skolgårdarna kunde barnen röra sig runt själva skolbyggnaden: Alvikensskolan och Geijerskolan. Alla utom Löddesnässkolan hade relativt gott om lekutrustning på själva skolgården.

Den enda skolan som hade alla tre zoner (den trygga zonen, den dynamiska zonen och den vilda zonen) var Villansskolan. Heleneborgsskolan och S:t Jörgens skola hade endast en zon och resten av skolgårdarna hade två zoner.

S:t Jörgens skola, Geijerskolan och Löddesnässkolan erbjuder liten föränderlighet eftersom naturliga inslag saknades och det endast fanns en liten möjlighet för barnen att undersöka och påverka. Resten av skolgårdarna hade ett fåtal naturliga inslag på gården och lekredskap eller liknande som kunde användas kreativt.

När det gäller konnektivitet är Löddesnässkolan och Heleneborgsskolan de skolor där barnen har faktiskt tillgång till grönytor utanför skolgården. För Löddesnässkolans del är det en grönyta med högt lekvärde och i direkt anslutning till skolgården, för Heleneborgsskolan är det en större grönyta men utan högre lekvärden.

### 3.3.2. Slutsatser

Analysverktyget upplevdes som bra för att reflektera över vad som är viktigt för att skapa ett lekvärde utifrån barns perspektiv. Det var fanns dock svårigheter i att tolka och använda verktyget enhetligt, eftersom det krävs att en viss kunskap och erfarenhet för att bedöma de olika aspekterna. I tabellen ovan syns det där det tecknet ”/” finns. Där har poängen ibland varit svåra att sätta, före / är det ett värde efter / ett annat. De värden som varit svårast att bedöma är värdet av *vegetation* och i ett fall *mångfald av platser*. Löddesnässkolan faller ur ramen eftersom det beror på om man räknar med den närliggande parken eller inte. Även Alvikensskolan faller ur ramen eftersom eleverna hade tillgång både till en egen del av skolgården men kunde använda den gemensamma skolgården för Humleskolan (högstadium) och Tunnbyskolan (mellanstadium).

För Löddesnässkolan är det tydligt att grönytan som ligger i direkt anslutning till skolgården höjer lekvärdet väsentligt. Om denna informella del av skolgården räknas som en del av skolgården får skolgården en lekvärdesfaktor på +5, om den exkluderas får skolgården en lekvärdesfaktor på -3. Även Alvikensskolan är svår att bedöma, för om man tar lågstadiets egen skolgård så blir det låga värden, men om man tar i beaktande att även skolgården för hög- och mellan- stadiet kan användas så blir värdet betydligt högre. Konnektiviteten ses i detta analysverktyg som en aspekt av flera andra samtidigt som exemplet Löddesnässkolan tydligt visar att detta är en grundläggande aspekt som har direkt avgörande för vilka poäng som skolgården kan uppnå i de övriga bedömningsaspekterna. Detta tydliggör att denna typ av analys där kvalitativa värden översätts till siffror riskerar att i sin förenkling missa komplexa och betydelsefulla aspekter av skolgården och dess lekvärden.

- Analysverktyget ”Lekvärdesfaktor” är relativt enkelt att använda, men även detta analysverktyg kräver kunskap kring hur man ska tolka värden.
- Fångar helhetsbedömningar på ett relativt bra sätt, men inte objekt.
- Tänk på att det kan finnas en ”övergripande” värdering som inte kommer fram genom siffrorna.

Figur 19. En sammanfattning av slutsatserna om ”Lekvärdesfaktor”.

## 3.4. Affordences

### 3.4.1. Resultat

För att eventuellt hitta gemensamma aspekter på de undersökta skolgårdarna så har analyserna av *Affordences* sammanfattats nedan. Det är värt att påpeka att analysverktyget inte är framtaget för att jämföra och sammanfatta flera skolgårdar, men för forskningsstudiens skull fann vi det värt att göra detta.

- Alla skolgårdar hade öppna ytor som erbjöd barnen att springa (i olika grad). Helenborgsskolan, Alvikensskolan och Villanskolan och S:t Jörgens skola hade någon form av bollsportsyta.
- På en skolgård hade man ingen höjdskillnad alls, på resten av skolgårdarna fanns några mindre höjdskillnader och i de flesta fall var dessa märkta av högt slitage eller förbjudna för barnen att använda.
- På alla skolgårdar erbjuds ett visst skydd för regn under utskjutande tak.
- Fasta lekredskap fanns på alla skolgårdar utom Löddesnässkolan. Att notera var att alla skolgårdar hade fasta bänkar att sitta på.
- Det fanns gungor på alla skolgårdar utom Löddesnässkolan.
- På fyra av skolgårdarna noterades lösa objekt såsom leksaker och bollar; Helenborgsskolan, Geijerskolan, Villanskolan och Fridhemsskolan.
- Löst material såsom sand, stenar och löv fanns i någon mån på alla gårdar. Det fanns inte något vatten att leka med på någon gård. Det enda djurliv som kunde noteras var fåglar på de ställen det fanns större träd, samt insekter.

### 3.4.2. Slutsatser

Det blir tydligt att *Affordences* fungerar bäst för att skapa en förståelse för vad barnet kan uppfatta som lekbart genom olika miljöerbjudande i den fysiska miljön. För personen som använder verktyget fokuseras uppfattningen inte bara på objekten eller den fysiska miljön utan också vad dessa objekt eller den fysiska miljön kan erbjuda för möjligheter för lek.

Om man använder analysverktyget endast som en utvärderingsmall så kan det lätt uppfattas som om miljön är ”bra” bara det finns något litet objekt från en specifik kategori, som t ex löst material eller fasta lekredskap. Bedömningen av helheten i miljön kan gå förlorad eftersom om det finns miljöerbjudande i objekten i sig så blir bedömningen positiv oavsett hur helheten ter sig.

- Analysmetoden skapar en förståelse för vad barnet kan uppfatta som lekbart.
- Skolgårdars utformning kan förbättras genom att fundera över Affordences, och försöka skapa flexibla miljöer som erbjuder ett brett användningsspektrum.
- Kräver kunskap för att användas.

Figur 20. Sammanfattning av slutsatserna om "Affordences".

## 3.5. Skolgårdens kontext

### 3.5.1. Resultat

<b>Skola</b>	<b>Konnektivitet med närliggande grönytor</b>	<b>Potential till konnektivitet</b>	<b>Sluten bebyggelsemiljö</b>
S:t Jörgens skola			
Heleneborgsskolan			
Löddesnässkolan			
Alvikensskolan			
Villansskolan			
Fridhemsskolan			
Geijersskolan			

Figur 21. De sju studerade skolgårdarnas kontext indelade i tre kategorier som beskriver möjligheterna till konnektivitet med närliggande miljö.

Löddesnässkolan var den enda av de studerade skolgårdarna där det fanns en konnektivitet med ett närliggande grönområde som användes till lek och aktivitet (se figur 22). Skolgården är relativt liten och till större delen hårdgjord. Den avgränsas på sin västra sida av en gång- och cykelbana som ligger i direkt anslutning till en större grönyta i form av en park. Då gång- och cykelbanan inte utgör någon barriär för eleverna är den intilliggande parken, som erbjuder höga lekvärden, tillgänglig för lek och aktivitet.

Två skolgårdar hade potential till konnektivitet med närliggande grönytor. S:t Jörgens skola har på sin östra sida ett stort grönområde som sluttar markant ner mot skolgården. Här är dock grönområdet avgränsat med staket och stödmurar och därför inte möjligt för skolans elever att utnyttja (se figur 23). Helenborgsskolan angränsar till större grönytor med anslutande idrottshall på sin nordvästra sida, här finns ingen barriär eller avgränsning som hindrar skolans elever att utnyttja



grönytorna men dessa består främst av klippt gräs vilket erbjuder begränsade lekvärden. Dessa ytor skulle med en annan utformning kunna ges högre lekvärde och därmed bli en ännu större tillgång för skolans elever.



*Figur 22. Ett exempel på god konnektivitet med närliggande grönområde. Två barn som leker i parken intill skolgården, skolbyggnaden skymtas i bakgrunden, Löddesnässkolan.*

Fyra av skolgårdarna låg i vad som bedömdes som sluten bebyggelsemiljö. Alvikensskolan angränsar till en lokalgata på en sida, en parkeringsplats och villabebyggelse på två sidor samt en förskolegård på norrsidan. Det finns inga grönytor eller ytor med lekvärde i anslutning till skolgården. Villansskolan avgränsas i söder och väst av gator, på norrsidan av flerbostadshus och på södersidan av en byggarbetsplats där man (vid platsbesöket hösten 2019) bygger nya bostäder. Inte heller här finns några grönytor eller ytor med lekvärde i anslutning till skolgården. Fridhemsskolan angränsar i öst och väst till gator och på södersidan till en kyrka och bostadshus. På norra sidan finns ett grönområde, men det är helt avskilt från skolgården genom skolbyggnaden och en intilliggande förskola, som utnyttjar grönområdet. Geijersskolan avgränsas av gator på tre sidor och ett bostadsområde på norra sidan. På södersidan finns ett litet parkliknande grönområde men detta är inte tillgängligt för skolans elever då både staket och en

gata med fordonstrafik skiljer skolgården från denna yta, som dessutom är relativt liten i storlek.



*Figur 23. Skolgården ligger i en sluten bebyggelsemiljö och angränsar här till en gata, Fridhemsskolan.*

### 3.5.2. Slutsatser

Om skolgården är lokaliserad i anslutning till en grönyta finns stor potential till att skoleleverna också kan utnyttja denna yta som en förlängning av sin formella skolgård. Tillgänglighet till en större grön yta innebär större möjligheter att kunna utveckla fler lekvärden samt ger ett lägre slitage på skolgårdens grönytor, vilket i sin tur leder till högre lekvärde. Att ha tillgång till en större yta än den begränsade skolgården kan i sig ses som en kvalitet, då viss typ av lek förutsätter en stor yta. Hur den närliggande grönytan är gestaltad har dock också stor betydelse för lekvärdet, liksom hur skolgården i sin helhet är gestaltad. Heleneborgsskolan ligger i direkt anslutning till stora öppna grönytor med mestadels klippt gräs, vilket innebär mycket begränsade lekvärden. Dessa ytor skulle med en annan utformning kunna ges fler lekvärden och därmed bli en ännu större tillgång för skolans elever.

En förutsättning för att en närliggande yta ska kunna utnyttjas av skolans elever under skoltid är att den inte finns några barriärer mellan den intilliggande grönytan och skolgården. Löddesnässkolan är ett exempel på där avgränsningen mellan skolgården och den intilliggande grönytan inte utgör en barriär då den består av en gång- och cykelväg som enkelt kan korsas av skolans elever. På S:t Jörgens skola

ser vi i motsats ett exempel på hur avgränsningen mellan skolgården och den intilliggande grönytan, i form av stödmur och staket, utgör en barriär som gör att grönytan blir otillgänglig för skolans elever. Då den intilliggande grönytan sluttar markant mot skolgården utgör slutningen i sig också en form av barriär, men med en medveten gestaltning skulle denna kunna överbryggas och grönytan tillgängliggöras för skolans elever. En grönyta i direkt anslutning till skolgården som är otillgänglig för skoleleverna, likt vid S:t Jörgens skola, kan dock erbjuda vissa kvaliteter trots detta. En naturlig grönyta med hög vegetation som träd eller större buskage kan erbjuda skydd för väder och vind. Likaså kan den närliggande vegetationen erbjuda möjligheter att följa årstidsskiftningar, uppleva djurliv samt till viss del erbjuda löst markmaterial såsom löv, kottar, pinnar som kan vara värdefullt i leken. Dessa kvaliteter är dock bara en bråkdel av de kvaliteter som det innebär att faktiskt ha tillgång till den närliggande grönytan.

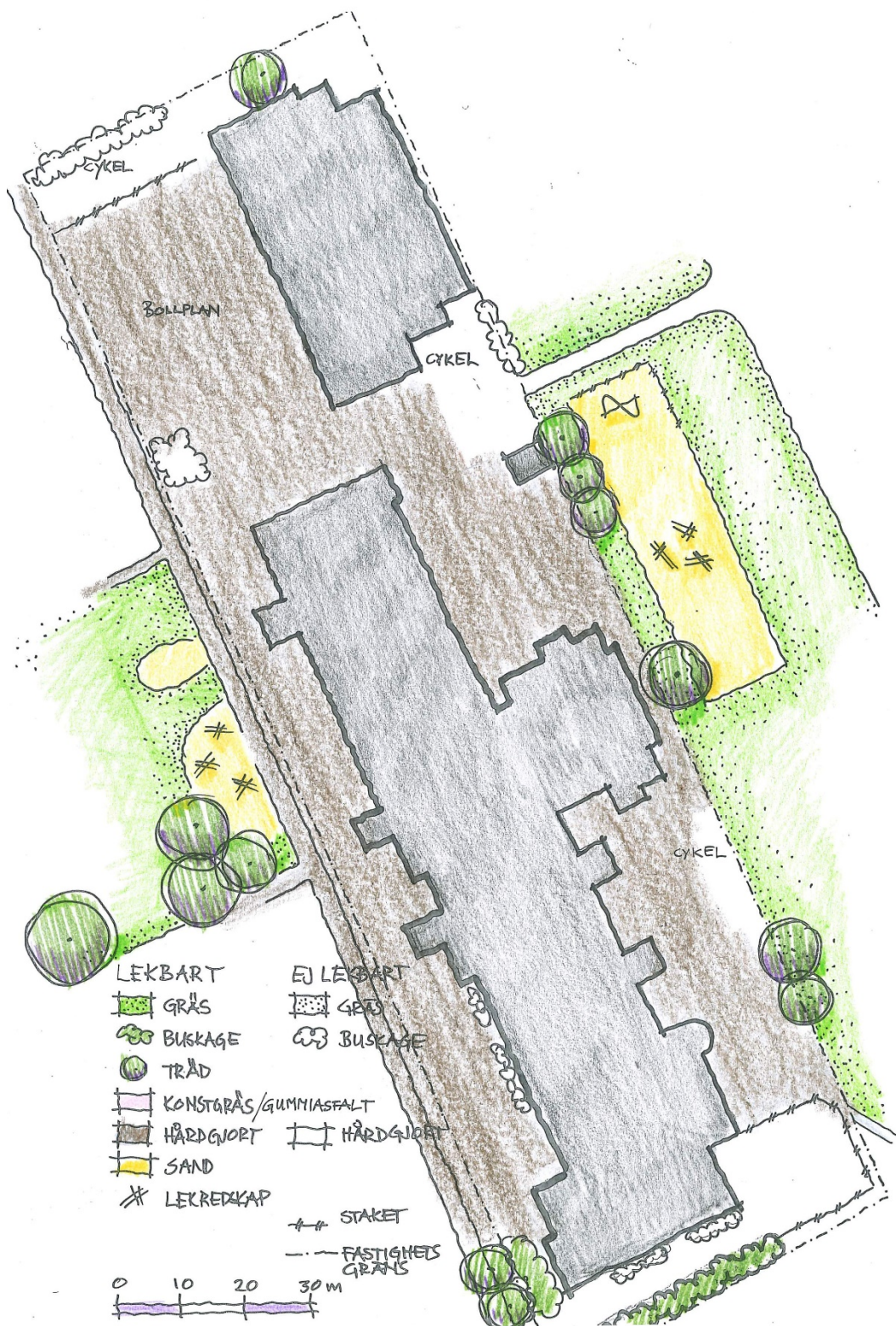
En skolgård som ligger i en redan sluten bebyggelsemiljö har på grund av det bristfälliga samspelet med den närliggande miljön en mycket begränsad utvecklingspotential. Beroende på nuvarande gestaltning och vilka lekvärden den ger kan det finnas potential att genom omgestaltning nå ett ökat lekvärde, men det förutsätter att tillräckligt med yta är avsatt till skolgården då det är en förutsättning för att skapa en god gestaltning. Vid ökat elevantal eller förtätning i form av utbyggnad eller tillagda paviljonger är det stor risk att en skolgård som ligger i en sluten bebyggelsemiljö får en minskad skolgårdsyta och/eller färre kvm per elev. Det innebär i förlängningen att skolgårdens lekvärde riskerar att minska, då det blir omöjligt att upprätthålla höga lekvärden på en allt för liten yta. Om skolgården istället ligger i nära anslutning till en grönyta som utnyttjas eller har potential att utnyttjas som en förlängning av skolgården finns större flexibilitet att kunna upprätthålla höga lekvärden vid en eventuell nödvändig förtätning eller ökat elevantal. Här är det dock viktigt att inte se den gröna närliggande miljön som möjlig mark för förtätning utan istället tillvarata på lekvärdena som denna yta tillför, eller skulle kunna tillföra.

- Hur skolgården ligger i sin kontext och hur den samspelar med närliggande miljöer har stor betydelse för lekvärdet.
- Att ha tillgång till större yta än skolgården är i sig ett värde men de närliggande grönytornas gestaltning påverkar vilket lekvärde dessa kan erbjuda
- För en god konnektivitet med närliggande grönområden får ingen barriär mellan skolgården och grönområdet förekomma.
- En god konnektivitet med närliggande grönområden kan ge lägre slitage på skolgårdens gröna ytor.
- En god konnektivitet med närliggande grönområden ger större flexibilitet vid ökat elevantal eller nödvändig förtätning.

*Figur 24. Sammanfattning av slutsatserna om "Skolgårdens kontext".*

### 3.5.3. Exempel: Löddesnässkolan

Löddesnässkolan skolgård består av en liten och hårdgjord yta som erbjuder få lekvärden (se figur 25). Parken som ligger i direkt anslutning till skolgården, utan något hinder eller barriär däremellan, fungerar som en förlängning av skolgården vilket leder till att eleverna på skolan får tillgång till höga lekvärden.



Figur 25. Illustration i plan över Löddesnässkolan som visar vilka delar av friytan som är lekbara respektive ej lekbara.

## 4. Diskussion

Enligt Boverket (2018) är ett rimligt mått för friytans storlek på en skolgård 30 kvm per barn samt att den totala friytan bör överstiga 3000 kvm totalt. Alla skolgårdar som studerades hade en total friyta på över 3000 kvm, utom S:t Jörgen skola. Om 3000 kvm friyta totalt skulle vara ett effektivt mått för att säkerställa att en skolgårds yta är tillräckligt stor för att skapa lekbara miljöer med högt lekvärde så borde dessa skolgårdar (utom S:t Jörgen skola) ha ett högt lekvärde. Men slitaget på vegetationen på samtliga skolgårdar är generellt högt och lekvärdet är generellt lågt, vilket innebär att rekommendationen om totalt 3000 kvm bör diskuteras. Ingen av skolgårdarna uppnådde 30 kvm per barn (pga. urvalskriterierna), istället varierade friytan mellan 11-27 kvm per elev, och den faktiska lekbara ytan var ännu mindre. Detta betyder att måttet kvm per barn tydligare indikerar i vilken mån skolgården har tillräcklig yta för att kunna utveckla en miljö med högt lekvärde. Rekommendation om 3000 kvm kan historiskt vara anpassat till mindre skolenheter, men när dagens trend är att skolenheterna blir större så blir måttet om kvm per barn en viktigare indikator för att säkerställa en yta där det är möjligt att utveckla en miljö med högt lekvärde.

Studien visar också att den lekbara ytan är mindre än den uppmätta friytan. Troligen beror det till stor del på att flera mindre administrativa ytor, såsom cykelparkeringar och sopstationer, lättare har kunnat fångas upp vid platsbesöken vi genomfört. Men det beror också på att sådana ytor som ska vara gröna med vegetation och buskage är så nedslitna att lekvärdet kan ifrågasättas. Man kan anta att detta gäller för många av Sveriges skolgårdar, vilket betyder att den sammantagna lekbara ytan per elev är mindre än friytan.

Den gröna lekbara ytan per elev varierar mellan 0-8 kvm per elev, vilket är förvånande lite. De gröna ytorna på de studerade skolgårdarna hade generellt lågt lekvärde antingen pga. högt slitage eller för att vegetationens gestaltning inte anpassats efter lekvärde utan snarare efter prydlighet och skötselkrav.

En reflektion som kan göras från observationer i studien är att behovet av att leka i gröna miljöer och vegetation verkar vara mycket stort. Spår av slitage, smitvägar och andra tecken visar att alla chanser till naturkontakt, dvs. att interagera och uppleva natur, tas av barnen. Några exempel; trots att vegetationen i vissa fall inte

är gestaltad för lek (se figur 26) så visar slitaget på att det leks, och trots att vegetationen är förbjuden att leka på (se figur 27) så kan barnen inte låta bli att försöka leka där.



*Figur 26. En plantering som inte är gestaltad för lek men där slitaget tyder på att den används till det, Heleneborgsskolan.*



*Figur 27. Staket och stödmur som ska hindra eleverna från att leka utanför skolgården, men slitaget visar att de utnyttjar den intilliggande grönytan till lek ändå, S:t Jörgens skola.*

Eftersom forskning visar hur stort värde gröna miljöer har för barn när det gäller hälsa och lekvärde så borde detta uppmärksammas generellt när det gäller ytkrav för skolgårdar. Frågan kan ställas om rekommendationerna om skolgårdars fria bör utvecklas med ett specifikt krav avseende storlek på grönytor, för att skolgårdar ska ha tillräcklig yta för att större vegetationspartier ska kunna överleva långsiktigt slitage. Hur stor denna yta bör vara är i så fall intressant att undersöka vidare.

Idag har också medvetenheten om ekologiska värden såsom lokalt omhändertagande av vatten och biodiversitet, ökat inom samhällsplaneringen. Grönytor och vegetation är en förutsättning för att dessa ekologiska värden ska kunna skapas. Dessa ekologiska värden sammanfaller med de subjektiva värden som behövs för att skapa goda lekvärden i miljön för barn.

Eftersom det i planeringsdiskursen är lättare att ta hänsyn till mätbara enheter skulle en diskussion kunna hållas om ytkrav för grönytor kan vara ett sätt att uppnå en indikator för god byggd miljö ur ett barnperspektiv. En viktig poäng med ett ytkrav för grönytor är att det förmodligen är lättare att kvantitativt beräkna hur stora ytor (kvm per elev) som behövs för att klara slitage (i förhållande till markegenskaper och klimat) än att kvalitativt värdera lekvärden. Denna typ av beräkningar skulle lättare passa in i planeringsdiskursen, eftersom kvantitativa mått behövs när vi i planeringsprocessen ska reservera ytor för olika funktioner. Man kan också säga att ekologiska värden sammanfaller och förstärker vissa sociala värden, såsom lekvärde. Det vore värdefullt att i planeringsprocessen ta till vara på denna möjlighet där sociala och ekologiska värden kan stärka varandra.

Vi använde fyra olika analysmetoder (Lekvärdesfaktor, Slitage, Affordences och Skolgårdens kontext) för att försöka fånga olika aspekter av kvalitativa värden. Kvalitativa värden som vi beskriver som *”egenskaper som ligger utanför ytstorlek (kvantitet) eller värden som i sig inte är kvantitativt mätbara såsom (utemiljöns) möjligheter att ge upplevelser, erfarenhet, leklust och rumslighet”*.

Ingen av dessa analysmetoder ingår i den ”evidensbaserade” traditionen, vilket i de flesta fall betyder att direkta orsakssamband kan påvisas i kontrollerade studier. Från praktiken kommer ibland frågan om vilka analyser, checklistor och utvärderingar som kan användas för att skapa en bra miljö utifrån barnperspektivet. Oftast efterfrågas ”evidensbaserade” analyser, men problemet med detta mätande är att världen är mer komplex och platser, som t ex skolgårdar är mer situationsbundna än vad som alltid kan visas upp i siffor. T ex måste man fråga sig i vilket stadssammanhang skolan ligger eller vilka socioekonomiska faktorer som kan påverka barnen syn på lekvärde, trygghet eller tillgänglighet. Det är lättare att mäta enheter som har strikta avgränsningar mot annat, men ”lekvärdet” är inget entydigt begrepp där det går att sätta en absolut gräns mot andra världen.



Istället visade det sig att för att använda sig av dessa analysmetoder så behöver man ett professionellt kunnande där omdömet har tränats att se barnperspektivet i olika situationer så att de subjektiva upplevelserna kan förmedlas och berättas på ett inkännande sätt. Denna typ av subjektiva professionella bedömningar är inte mindre sanna eller mindre viktiga än de kvantitativt mätbara ytmåtten, men tappas lätt bort i planeringsprocessen (kampen om kvadratmeter).

Förutom själva skolgårdens yta och lekvärde så är den strategiska lokaliseringen av skolgården viktig. Att redan tidigt i planeringsskedet planera för var skolan ska placeras i stadsmiljön avgör om ytterligare lekvärden ska kunna skapas. I denna studie visade ett exempel tydligt hur skolgårdens brister kompenseras med att den låg i direkt anslutning till ett större grönområde. Förutom att detta höjde lekvärdet för barnen i skolan, så ger det också en möjlighet till flexibilitet om skolan skulle behöva ta emot fler elever i framtiden, eller vid andra samhällsförändringar.

Slutligen kan man konstatera att för att en skolgård ska få högt lekvärde utifrån barnperspektiv så måste frågan vara i fokus under alla skeden i planeringsprocessen. Skolor och skolgårdar är planerad och gestaltad i olika skalor och av olika professioner med hemvist i olika kommunala förvaltningar. Alla har sina egna frågeställningar, sitt eget språkbruk och sin egen terminologi för att analysera eller karaktärisera staden, grönområden, lekplatser och skolgårdar. I den övergripande skalan måste tillräcklig yta reserveras för skolgården så att det i den detaljerade skalan får plats med grönytor och gestaltning som skapar högt lekvärde. Det trillar troligen inte ut ”rätt” svar på utformningen av våra städer eller skolgårdar från ett antal evidensbaserade analyser, indikatorer eller mätbara värden utan kunskapen om hur man gestaltar en bra miljö måste också utvecklas och förvaltas av professionellt kunnande där omdömet har tränats att se barnperspektivet och det situationsunika på varje skolgård.

## Referenser

- Andersson, E. (2013). Små skolgårdar i ett växande Stockholm. *Svenska Dagbladet*, 18 december. [http://www.svd.se/nyheter/inrikes/sma-skolgardar-i-ett-vaxande-stockholm\\_8833898.svd](http://www.svd.se/nyheter/inrikes/sma-skolgardar-i-ett-vaxande-stockholm_8833898.svd)
- Barnkonventionen: FN:s konvention om barnets rättigheter. (2009). Stockholm: UNICEF Sverige. <http://unicef-porthos-production.s3.amazonaws.com/barnkonventionen-i-sin-helhet.pdf>
- Boverket (2007). *Bostadsnära natur*. Karlskrona: Boverket. [https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2007/bostadsnara\\_natur.pdf](https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2007/bostadsnara_natur.pdf)
- Boverket. (2015). Gör plats för barn och unga!. En vägledning för planering, utformning och förvaltning av skolans och förskolans utemiljö. (Rapport 2015:8). <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2015/gor-plats-for-barn-och-unga-bokversion.pdf>
- Boverket (2018). *Friyta för lek och utevistelse för förskolor och skolor*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/krav-pa-byggnadsverk-tomter-mm/krav-pa-tomter/friyta-for-lek-och-utevistelse-for-forskolor-och-skolor/>
- Boverket (2013). *Planera för rörelse!*. Karlskrona: Boverket. <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2013/planera-for-rorelse.pdf>
- Coe, D. P., Flynn, J. I., Wolff, D. L., Scott, S. N., & Durham, S. (2014). Children's Physical Activity Levels and Utilization of a Traditional versus Natural Playground. *Children, Youth and Environments*, 24(3), 1-15.
- Crawley, E. (2019) Lekvärdesfaktor 2.0. [Opublicerat material]. [Lekvärdefaktor-2.0-digital-publicering.pdf \(emmajord.se\)](http://www.emmajord.se/lekvardesfaktor-2.0-digital-publicering.pdf)
- Dahl, P.-J. (2017). *Kvarterstyper: en omvärldsspaning*. Malmö: Smog Studio
- Hansson, C. (red.) (2005). Handlingsprogram för arkitektur och stadsbyggnad 2005 2 Stadens struktur. Malmö: Malmö stad
- Jansson, M., Schneider, J., Mårtensson, F., Kylin, M & Fridell, L. (2021) *Rum för skolans utemiljö – Fördjupad analys kring yta för utemiljö på skola och förskola*. [Opublicerat manuskript]. SLU
- Jungmark, L., Mårtensson, F., Jansson, M., Nordström, M., Kylin, M. & Litsmark, A (2019). Debattinlägg: ”Barns utemiljöer är en rättighetsfråga.” *Sydsvenskan*, 23 september. <https://www.sydsvenskan.se/2019-09-23/barns-utemiljoer-ar-en-rattighetsfraga>
- Jungmark, L. & Åkerblom, P. (2017). Kvalitetssäkrad utemiljö på skolor och förskolor. (Faktablad). Alnarp: Movium Fakta. [https://www.movium.slu.se/system/files/news/13314/files/movium\\_fakta\\_5\\_2017-kvalitetssakrad\\_utemiljo\\_pa\\_skolor\\_o\\_forskolor-final-u-web.pdf](https://www.movium.slu.se/system/files/news/13314/files/movium_fakta_5_2017-kvalitetssakrad_utemiljo_pa_skolor_o_forskolor-final-u-web.pdf)
- Kylin, M. & Bodelius, S. (2015). *Riktlinjer för lek? Svenska kommuners arbete med planering av platser för barn*. SLU LTV-rapport 2015:21. [https://pub.epsilon.slu.se/12371/7/kylin\\_et\\_al\\_150616.pdf](https://pub.epsilon.slu.se/12371/7/kylin_et_al_150616.pdf)

- Kylin, M., Norrmann Bjarsell, E. & Bodelius, S (2015) *Fördjupad studie av kvalitativa värden på skolgårdar*. [Opublicerat manuskript]. SLU
- Lerstrup, I. & Konijnendijk van den Bosch, C. (2017). Affordances of outdoor settings for children in preschool: revisiting Heft's functional taxonomy, *Landscape Research*, 42:1, 47-62, DOI: 10.1080/01426397.2016.1252039
- Mårtensson, F. (2013). Vägledande miljödimensioner för utomhuslek. *Socialmedicinsk Tidskrift*, 90(4), 502-509.
- Mårtensson, F., Boldemann, C., Söderström, M., Blennow M., Englund, J-E. & Grahn, P. (2009). Outdoor environmental assessment of attention promoting settings for preschool children. *Health & Place*, 15(4), 1149-1157.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1353829209000677?via%3Dihub>
- Männik, M.-L., Philipson, K., & Linnros, F. (2018). *Förskolegårdens friyta i förhållande till naturliga material*. White research lab WRL 2017:26.  
[https://whitearkitekter.com/se/wp-content/uploads/sites/3/2018/09/Rapport\\_WRL\\_F%C3%B6rskoleg%C3%A5rdens-friyta\\_180621\\_korr.pdf](https://whitearkitekter.com/se/wp-content/uploads/sites/3/2018/09/Rapport_WRL_F%C3%B6rskoleg%C3%A5rdens-friyta_180621_korr.pdf)
- Nilsen, A. H. (2014). *Changes in play area size in kindergartens: tensions in the role of the landscape architect*, (2014:30), Norwegian University of Life Sciences, Ås
- Normann Bjarsell, E. (2014). *Kvadratmeter per barn - Ett planeringsverktyg som mäter kvalitet?*. (Masteruppsats, Sveriges lantbruksuniversitet). Epsilon.  
<https://stud.epsilon.slu.se/7311>
- Puhakka, R., Rantala, O., Roslund, M.I., Rajaniemi, J., Laitinen, O.H., Sinkkonen, A., the ADELE Research Group. (2019). Greening of Daycare Yards with Biodiverse Materials Affords Well-Being, Play and Environmental Relationships. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 2948
- Rådberg, J. & Friberg, A. (1996). Svenska stadstyper – historik, exempel, klassificering. Stockholm: Institutionen för arkitektur och stadsbyggnad, Kungliga Tekniska Högskolan.
- SCB. (2018). Grundskolor och friytor. Nationell kartläggning och uppföljning av grundskoleelevers tillgång till friytor 2014-2017.  
<https://www.boverket.se/contentassets/7f6b1586a5504fcfa11ea370f73b2b05/>
- Statens planverk. (1975). Bostadens grannskap – Råd och anvisningar för planering av bostadsbebyggelse. Stockholm.
- Ståhle, A. (2005). *Mer park i tätare stad: teoretiska och empiriska undersökningar av stadsplaneringens mått på friytetillgång*. Licentiatavhandling Stockholm : Tekn. högst., 2005  
<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-150>
- Thorén, K. H., Nordbø, E. C. A., Nordh, H., & Ottesen, I. Ø. (2019). Uteområder i barnehager og skoler - Hvordan sikre kvalitet i utformingen. Norges Miljø- og biovitenskapelige universitet, Fakultet for landskap og samfunn.  
<https://www.nmbu.no/download/file/fid/41701>
- Thorén, A-K; H., Guttu, J. & Plöger, J. (2000). Kan arealnormer i fysisk planlegging ivareta miljøbetinget livskvalitet? Norwegian Institute for Urban and Regional Research, projektrapport 2003:3
- Wilhelm, H. (2002). *Barn og omgivelser : virkelighet med flere fortolkninger* . Arkitektthøgskolen.

# Bilaga 1

Protokoll för skolgårdsbesöken

**Skola:**

**Adress:**

**Typologi:**

**Läge:**

**Antal barn:**

**Total fryita:**

**Fryita per elev:**

**Beskrivning:**

**Natur/Slitage analys:**

**Lekvärdesfaktor:**

<b>Fysiska faktorer</b>	<b>Kommentar och poäng</b>
Fryita	
Topografi	
Vegetation	
Mångfald av platser	
Zonering	
Föränderlighet	
Konnektivitet	

**Affordences**

<b>Affordences</b>	<b>Kommentar</b>
Open Ground	
Sloping terrain	
Shielded places	
Rigid fixtures	
Moving fixtures	
Loose objects	
Loose materials	
Water	
Creatures	
Fire	