

# Naturintryck för avstressning, välbefinnande och goda arbetsresultat

Erik Skärbäck

Landskapsarkitekt, prof em, SLU

Zoom 200616, RISE

# Milstolpar i forskningen (Searls 1960)

Vatten

**Mest kravlöst**

Sten och klippor

Pinnar, snäckskal etc på marken

Vild växtlighet

Arrangerad växtlighet

Djur

Människor

**Mest kravfullt**



Patienter som såg gröna trädkroner utanför sjukhusfönstret behövde mindre medicin och behövde färre dagar eftervård än patienter som såg en tegelvägg utanför sjukhusfönstret (Roger Ulrich 1984)

# England

Dödsfall före pensionsåldern relaterat till inkomst och grön-exponering

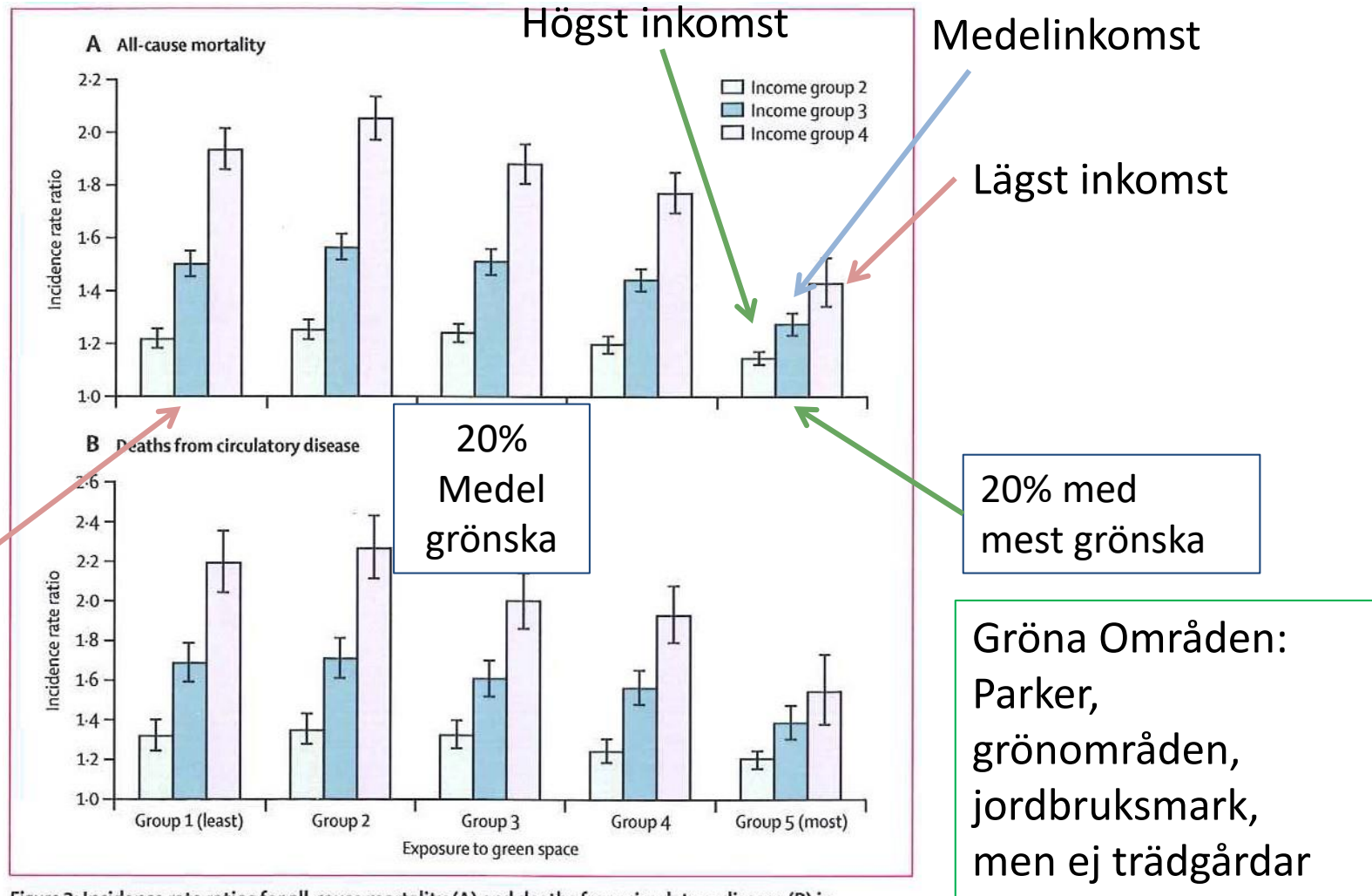
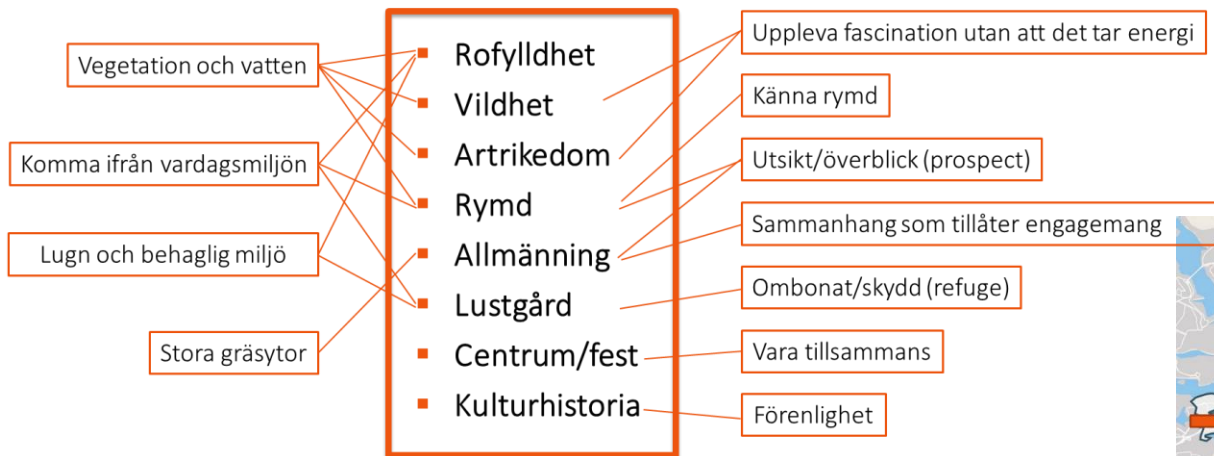


Figure 2: Incidence rate ratios for all-cause mortality (A) and deaths from circulatory disease (B) in income-deprivation quartiles 2-4, relative to income deprivation quartile 1 (least deprived), stratified by exposure to green space

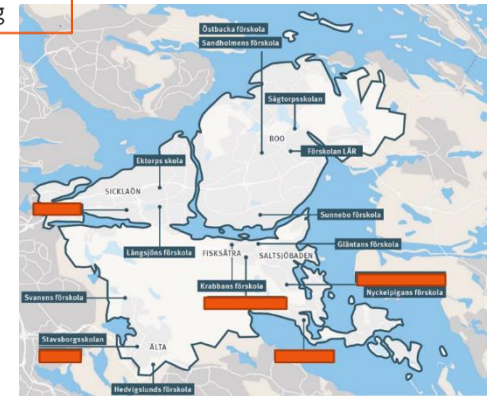
Bars are grouped according to population exposure to green space. Error bars indicate 95% CIs.

# Åtta upplevelsekaraktärer

## Skolor och förskolor i Nacka



Tv. Ulrich 1993 samt Wilson 1984, Kaplan & Talbot 1983; Kaplan et al. 1998  
Th. Grahn, Stigsdotter, Berggren-Bärring 2005; Grahn & Stigsdotter 2010



**Correlation between level of stress and perceived nature values  
(Grahn & Stigsdotter subm. 2007)**

| <b>Characteristics</b> | <b>Significance</b> |
|------------------------|---------------------|
| Serene                 | $p < 0.02$          |
| Wild                   | $p < 0.01$          |
| Lush                   |                     |
| Spacious               | $p = 0.07$          |
| The common             |                     |
| The pleasure garden    | $p < 0.01$          |
| Festive, centre        | (neg)               |
| Culture                |                     |

# Folkhälsoenkäten Skåne 2004

Björk, J. et al. Journal of epidemiology and community health, 2008:2.

Ju fler naturkaraktärer du har inom 300 m  
desto mer motionerar du (N=22.000)

1-5 karaktärer inom 300 m: 13% BMI>30

0 karaktärer inom 300 m: 17% BMI>30

100 barn i 7 naturfattiga förskolor



100 barn i 4 naturrika förskolor



## Motoriska skillnader

Flamingo balanstest, antal fall på 30 sek

Tallriksklapp

Sitt & nå, förbi fotsulan

Värma knäna, godkända knäklappningar på 30 sek

Stående jämfotahopp

Handstyrka

Balans på bom

Sit-ups

Hänga i stång med böjda armar

Pendellöp 10 x 5 meter

Uthållighet i löpning 20 x 8 meter

| Naturfattig  | Naturrik     | Sign     |
|--------------|--------------|----------|
| 4,5 ggr      | 2,8 ggr      | ★ p<.001 |
| 36,0 sek     | 34,2 sek     | ★ p<.05  |
| 0,1 cm       | 1,6 cm       | ★ p<.01  |
| 19,4 stycken | 22,8 stycken | ★ p<.05  |
| 84,8 cm      | 87,9 cm      | Ns       |
| 35,2 KPa     | 35,6 KPa     | Ns       |
| 47,7 sek     | 36,4 sek     | ★ p<.05  |
| 3,4 ggr      | 4,3 ggr      | Ns       |
| 4,4 sek      | 5,9 sek      | ★ p=.052 |
| 32,1 sek     | 30,3 sek     | ★ p<.01  |
| 90,3 sek     | 85,3 sek     | ★ p<.001 |



100 barn i 7 naturfattiga förskolor



100 barn i 4 naturrika förskolor



## Mentala Sociala effekter

Bristande koncentrationsförmåga

Impulsivitet

Bristande hänsyn

Farligt beteende

Svårighet att kunna avsluta nödvändiga aktiviteter, såsom måltider

Mer intresserad av vad andra gör än av det man själv ska syssla med

Antal

| Naturfattig | Naturrik | Sign   |
|-------------|----------|--------|
| 96          | 55 ★     | p<.005 |
| 53          | 29 ★     | p<.05  |
| 81          | 42 ★     | p<.005 |
| 39          | 14 ★     | p<.02  |
| 76          | 66       | Ns     |
| 72          | 69       | Ns     |
| 100         | 100      |        |

# Kortminne, koncentration, 85+ (Ottosson, Grahn 1998)

## Upprepa talserie framlänges

| Series | Time 1            | Time 2       |
|--------|-------------------|--------------|
| 3      | 7-4-9             | 1-7-4        |
| 4      | 8-5-2-1           | 5-2-9-7      |
| 5      | 2-9-6-8-3         | 6-3-8-5-1    |
| 6      | 5-7-1-9-4-6       | 2-9-4-7-3-8  |
| 7      | 8-1-5-9-3-6-2     | 4-1-9-2-7-5- |
| 8      | 3-9-8-2-5-1-4-7   | 8-5-3-9-1-6- |
| 9      | 7-2-8-5-4-6-7-3-9 | 2-1-9-7-3-5- |

## Upprepa talserie baklänges

3. If I say 7-4, then what would you say?

| Series | Time 1          | Time 2       |
|--------|-----------------|--------------|
| 3      | 6-2-9           | 4-1-5        |
| 4      | 3-2-7-9         | 4-9-6-8      |
| 5      | 1-5-2-8-6       | 6-1-8-4-3    |
| 6      | 5-3-9-4-1-8     | 7-2-4-8-5-6  |
| 7      | 8-1-2-9-3-6-5   | 4-7-3-9-1-2- |
| 8      | 9-4-3-7-6-2-5-8 | 7-2-8-1-9-6- |

Tabell 7: Digit Span Forward. Snittliga värden.

|                 |        |
|-----------------|--------|
| Efter vila inne | - 0,23 |
| Efter vila ute  | + 0,55 |

Skillnaden är signifikant på nivån

Tabell 10: Digit Span Backward. Snittliga värden.

|                 |        |
|-----------------|--------|
| Efter vila inne | - 0,23 |
| Efter vila ute  | + 2,30 |

Skillnaden är signifikant på nivån

# Effektlogik

mer avstressning → bättre korttidsminne → mer innovationer

8 karaktärer ↗

↘ bättre koncentration ↗ ↗

↘ bättre trivsel → mer empati → bättre samarbete ↗

bättre lönsamhet → expansion → mer hyresintäkter →

→ högre fastighetsvärden → bättre pension

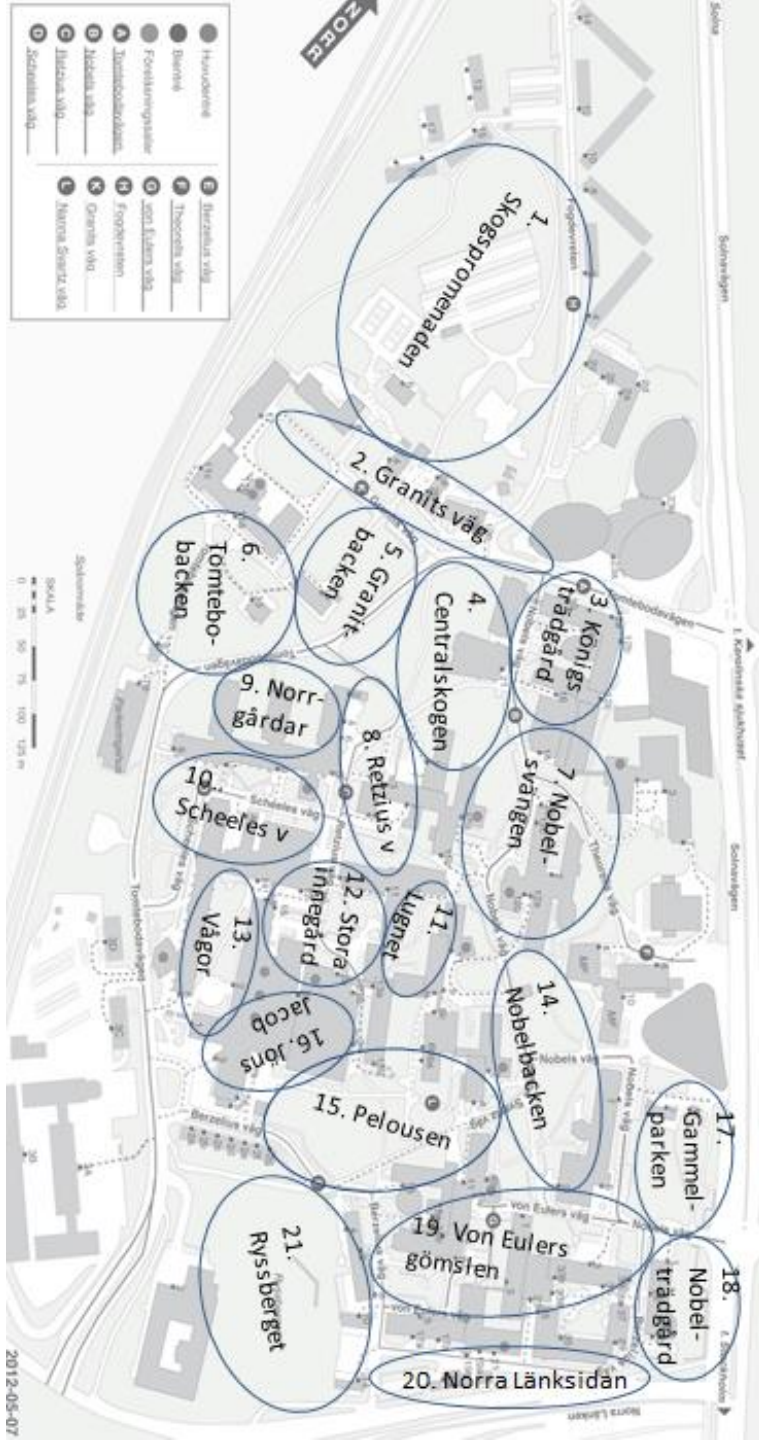
Teknikexport, varuexport, inlokalisering av företag



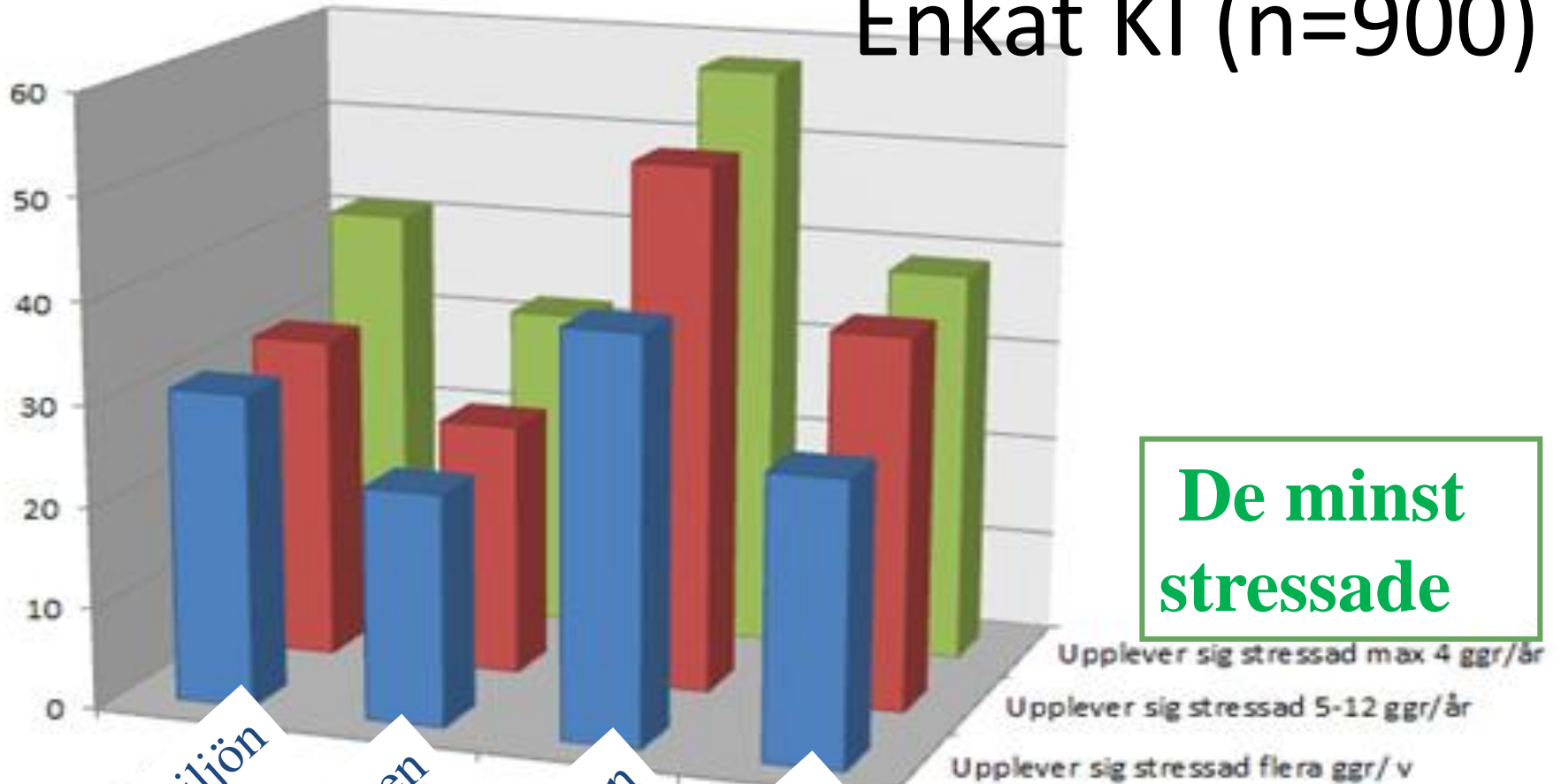
Enkät till alla 2.200 anställda på KI Solna campus n= 895 (40%).

De besvarade hur de trivs med utemiljön, med utsikten, hur de upplever stress, och deras fysisk aktivitet.

För alla 21 mellanrummen besvarades hur de upplever karaktärerna.



# Enkät KI (n=900)

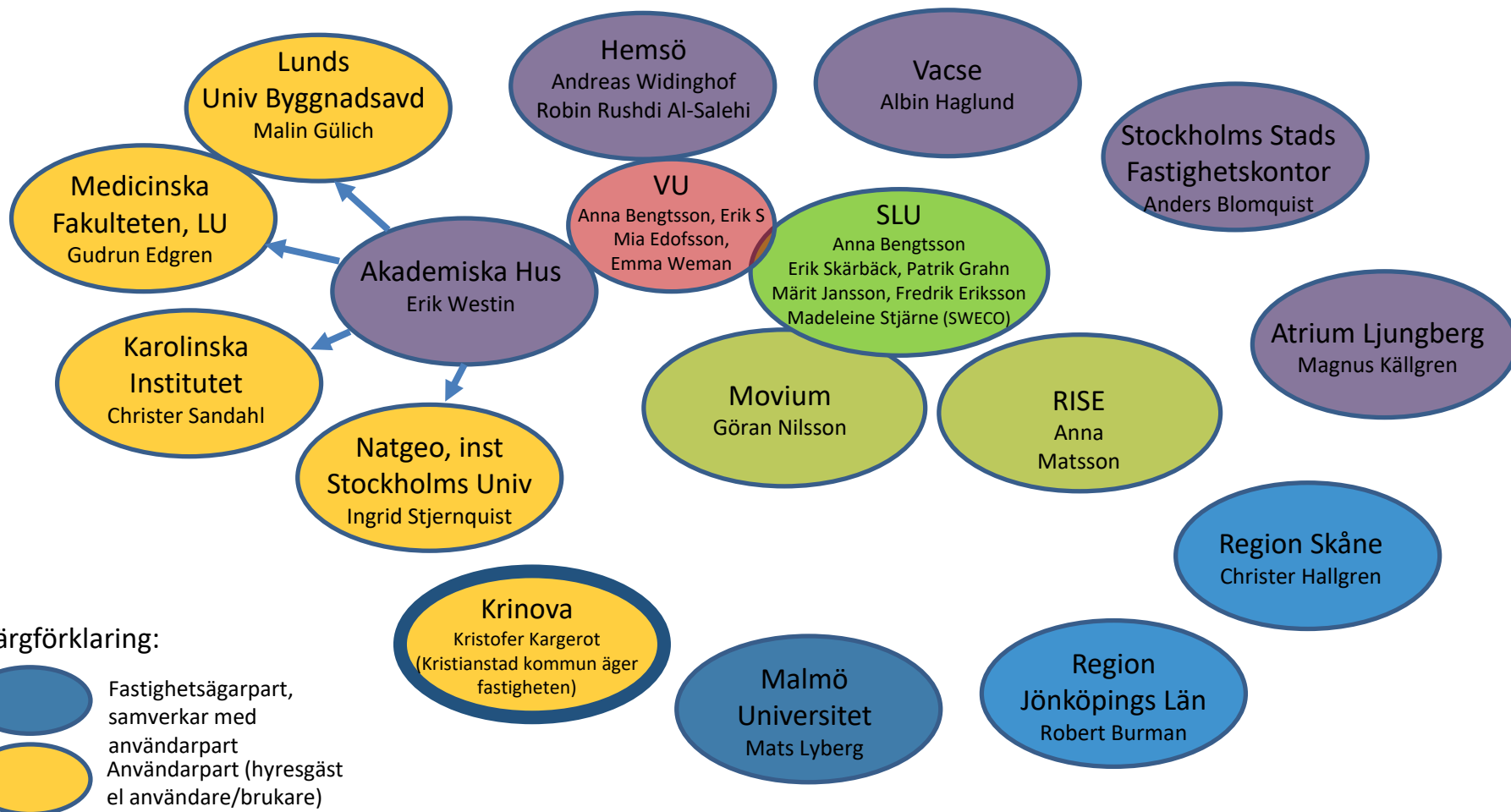


**De minst stressade**

**De mest stressade**

Skärbäck E., van den Bosch, M. & Grahn, P. 2015. Restorativa karaktärer på KI Solnas Campus: Lägesrapport i projektet "Avstressande utemiljökvatiteter i arbetsområden för ökad trivsel, samarbete och produktivitet". Vinnova-programmet: *Utmaningsdriven innovation – hållbara attraktiva städer*.  
<http://restorativeworkplace.com/wp-content/uploads/2015/07/KI-Lägesrapport-150803.pdf>

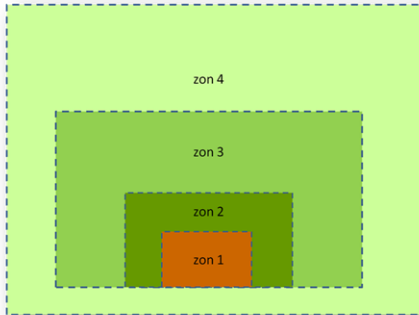
# Restorativ arbetsplats - Vinnova steg 2



# Vinnova steg 2 - Restorativ arbetsplats

- Genom att ta fram verktyg som tydliggör och utvecklar grönytornas potential som hälsofrämjande resurs på arbetsplatsen

Forskning visar på fyra zoner av kontakt med utemiljön



Principmodell för fyra zoner av kontakt med utemiljön (Bengtsson, 2015)

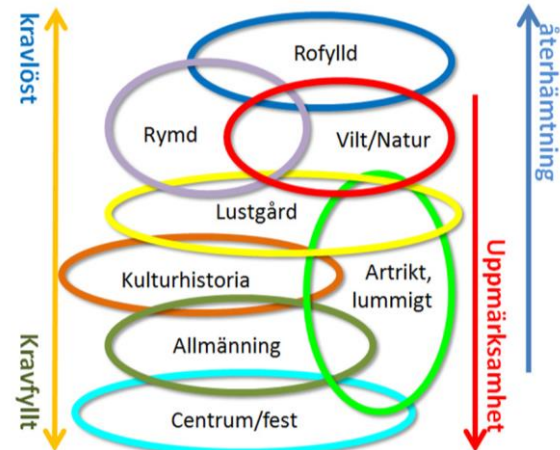
Zon 1 Inifrån byggnaden  
(fönster)

Zon 2 Övergångszon  
(vinterträdgårdar, växthus,

Zon 3 Trädgården / Parken

Zon 4 Omgivningen

Forskning visar på samband mellan stress och specifika utemiljökvaiteter



# Parternas startmätningar våren 2018

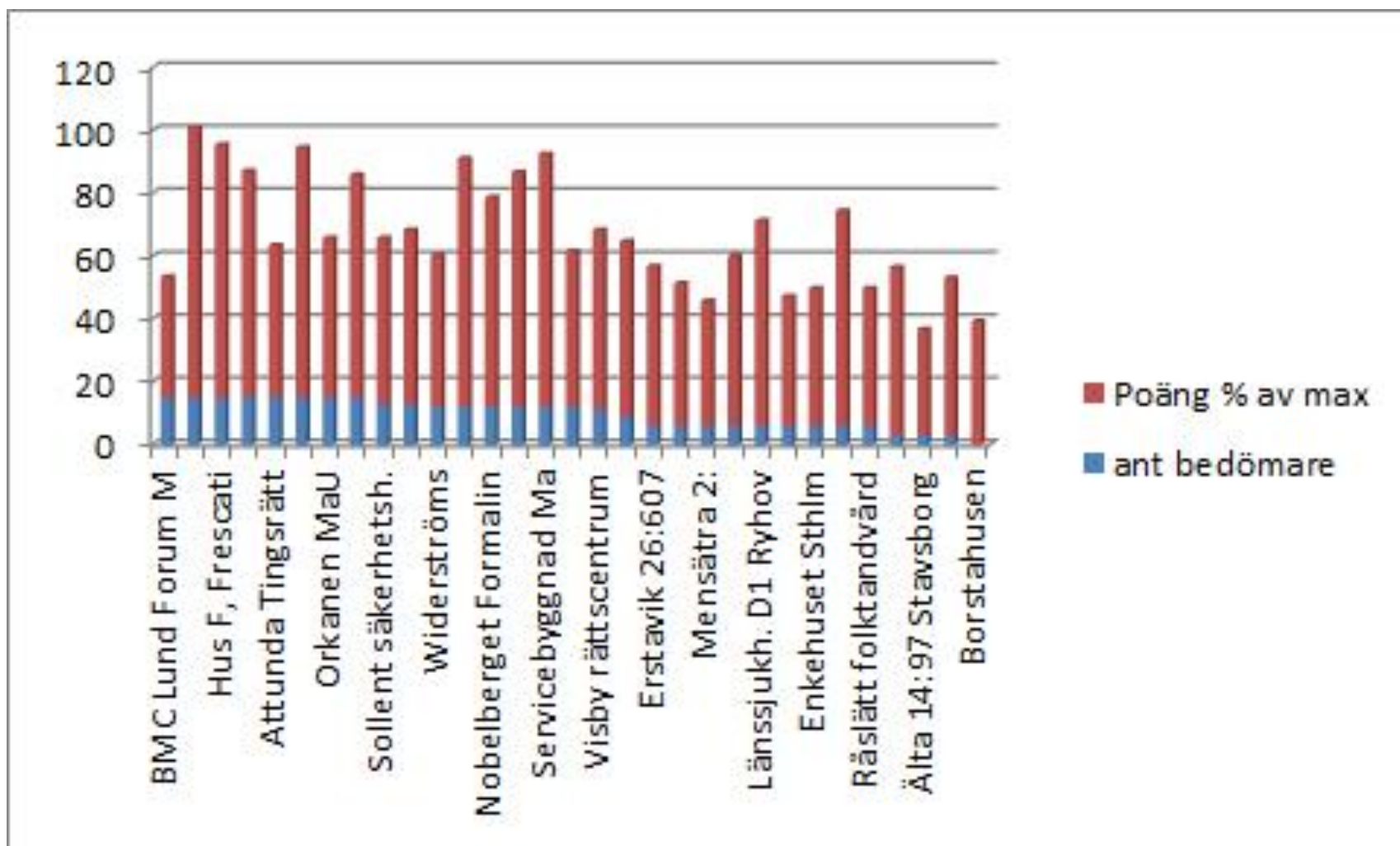




Table with columns for quality criteria (Lots, Fastighetsägare, Hyresgäst, etc.) and rows for assessment scores across different categories.

Table for 'Befintliga kvaliteter vid bedömningstillfället' with columns for Interiört, närmiljön, and grannskapet, and rows for various quality indicators like 'Inomhus', 'Inne + utsikt', etc.

Summary table with columns for '1. max p', '18 Rofylidhet (max möjligt 16p)', and columns for 'Kol E', 'Kol F', 'Kol G'.

Table row 1.1: 'Lots = protokollförelse: Kan äva...'. Includes text '1. Fastighetsägare: 2. förvaltare/skötsel:' and assessment scores.

Table row 1.2: '1.8 1.9 1.10 1.11 1.12'. Includes text '3. Hyresgäst: 4. brukare/användare: 5. Lark/Ling/ekolog el motsv' and assessment scores.

Table row 2: '2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7'. Includes text '6. Arkitekt el inredningsark: 7. Granne 50-400m (kommun' and assessment scores.

Table row 3: '3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6'. Includes text '60 Man kan komma in i en värld i sig själv...' and assessment scores.

Table row 4: '4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7'. Includes text '79 Stor mängd vald av djur- och växtarter...' and assessment scores.

Table row 5: '5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7'. Includes text '56 Delsumma poäng inom räckhåll i inomhus...' and assessment scores.

Table row 6: '6.1 6.2 6.3 6.4 6.5 6.6 6.7'. Includes text '67 Interiör: (max möjlig 16 p)' and assessment scores.

Table row 7: '7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.7'. Includes text '74 Delsumma poäng inom räckhåll i inomhus...' and assessment scores.

Handwritten notes in yellow: 'Lots = protokollförelse: Kan äva...', '1. Fastighetsägare:', '2. förvaltare/skötsel:', '3. Hyresgäst:', '4. brukare/användare:', '5. Lark/Ling/ekolog el motsv', '6. Arkitekt el inredningsark:', '7. Granne 50-400m (kommun'

OBS Poäng befintligt + förbättring får ej bli högre än max p för resp kvalitet

förbättringspotential extra p inom räckhåll

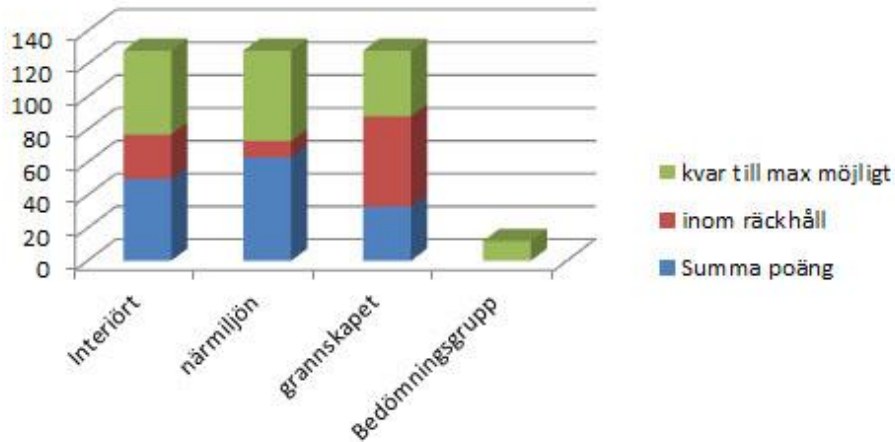
Kol E Kol F Kol G

2

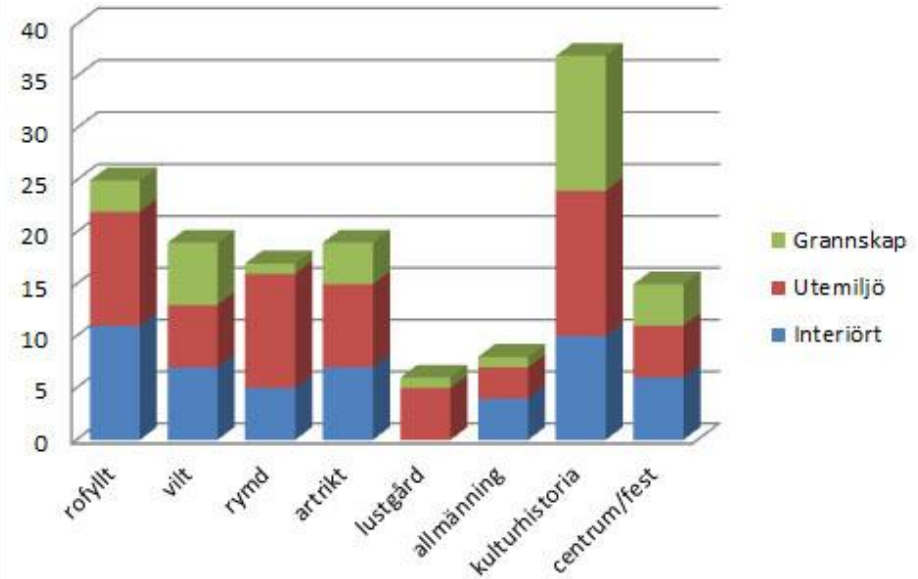
1

1

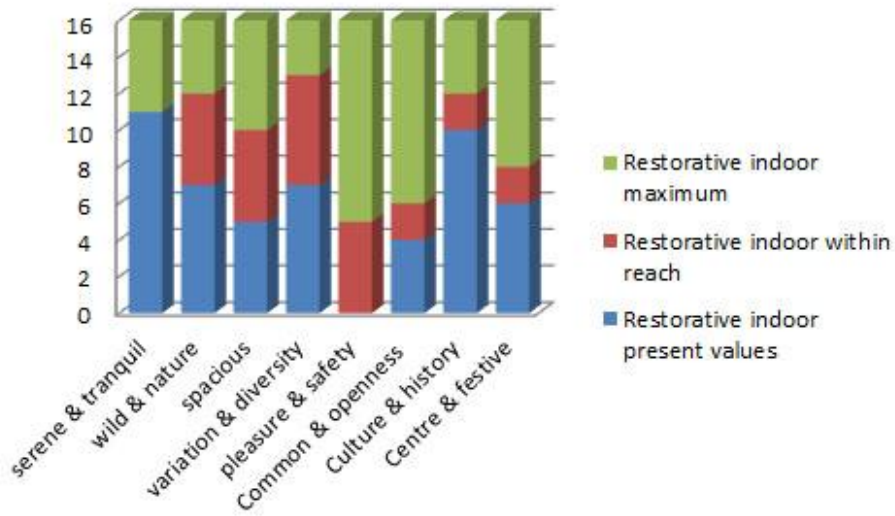
## Oasen - S:a poäng/zon



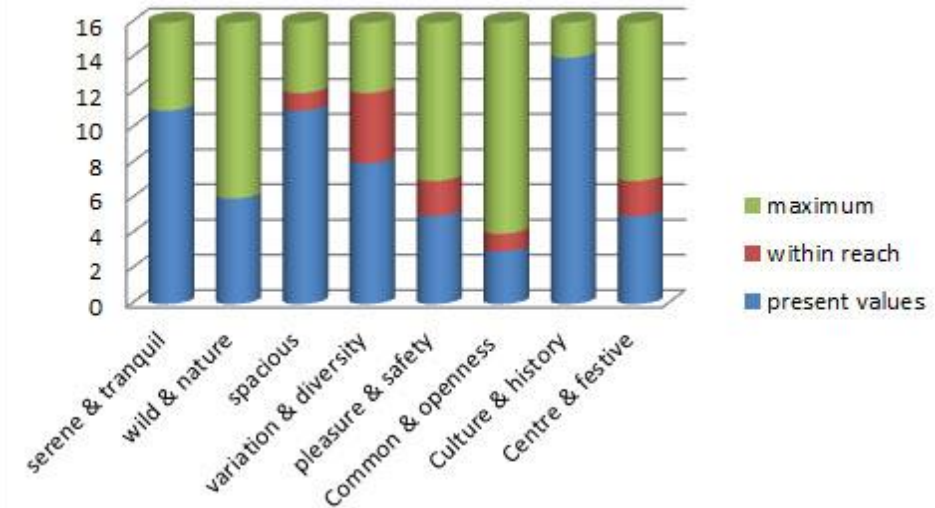
## Oasen - poäng i 3 zoner /karaktär



## Oasen - Interiöra upplevelsevärden



## Oasen - närmiljön 0-50 m

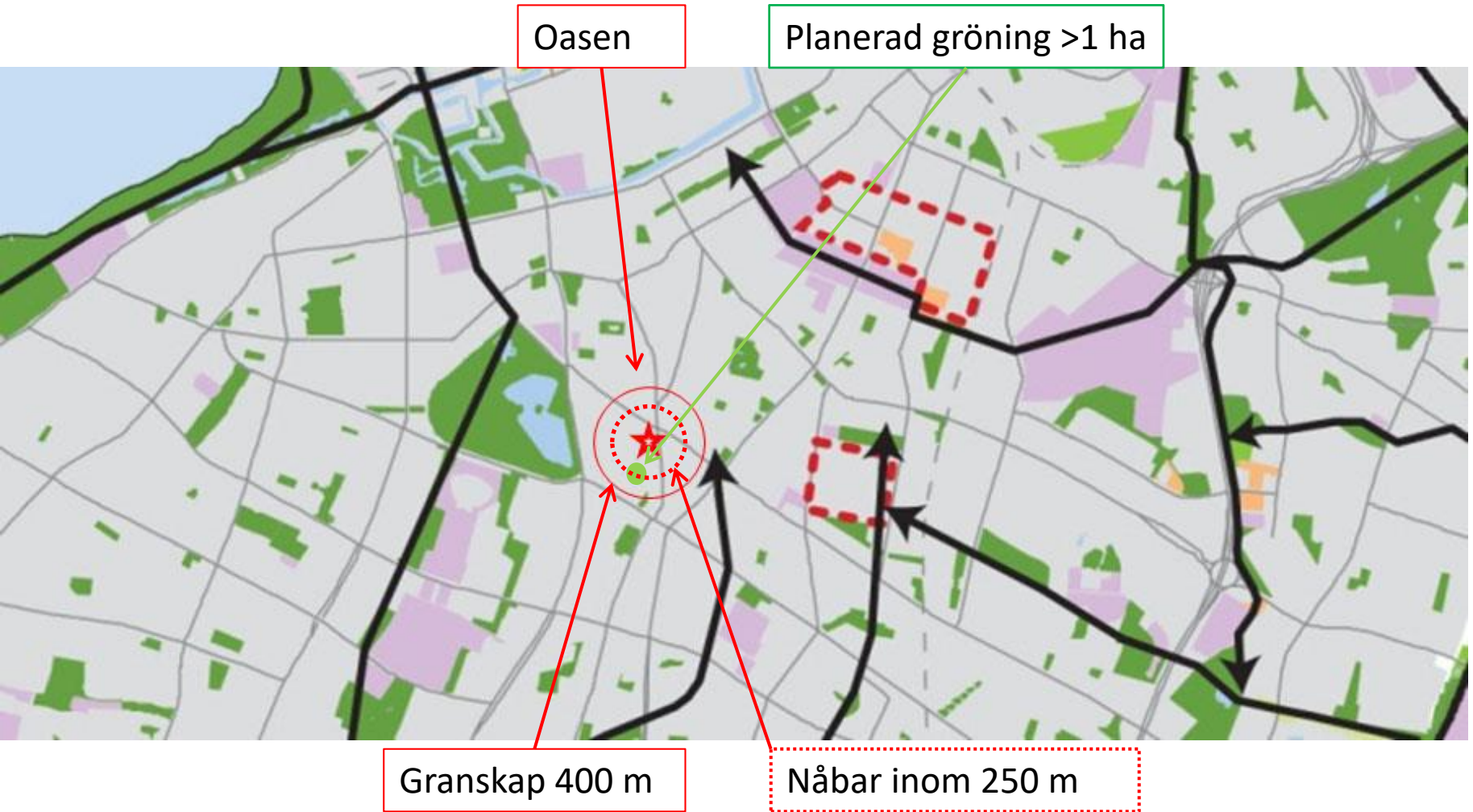


# Summeringar

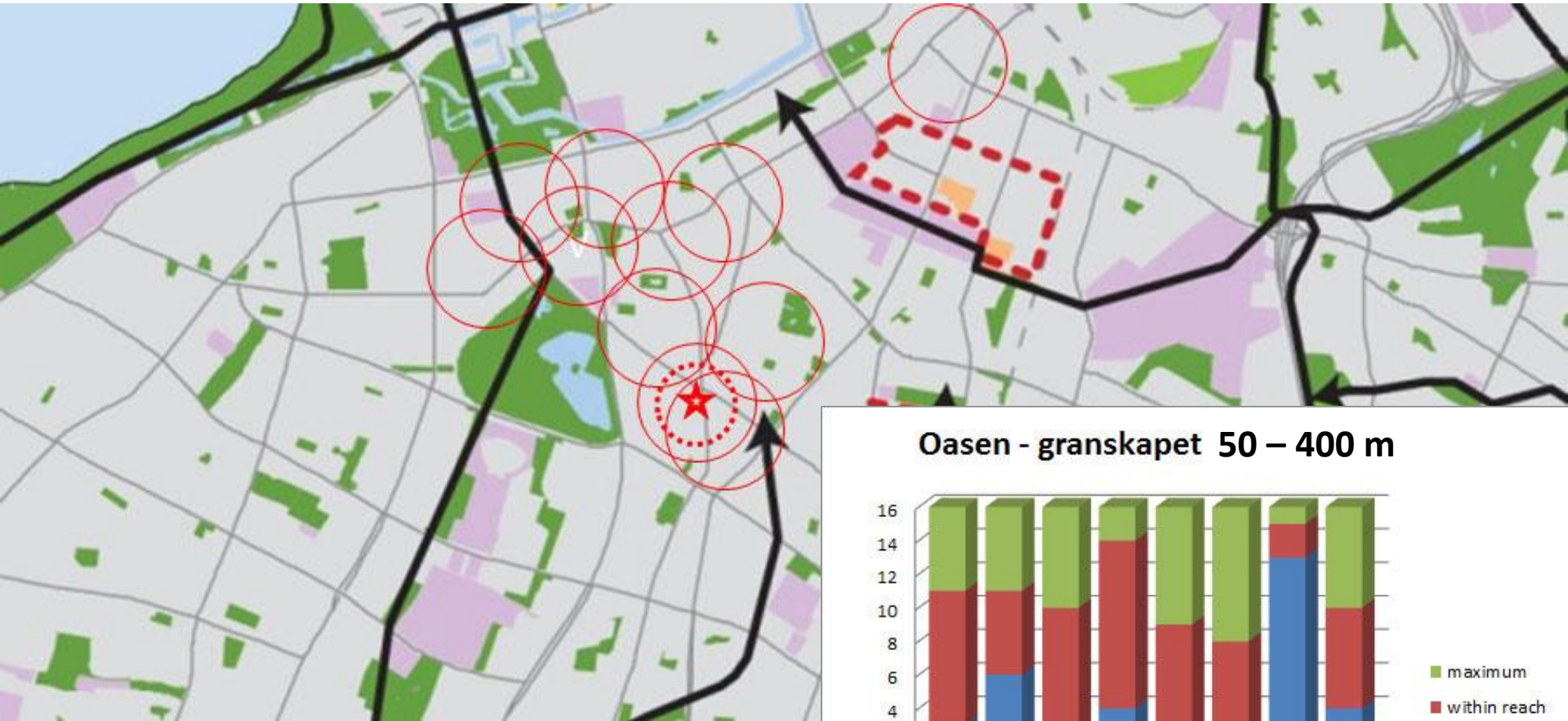
rofylt vitt rymd artrikt lustgård allmänning kulturhistoria centrum/fest Bedömningsgrupp Summa poäng per nu



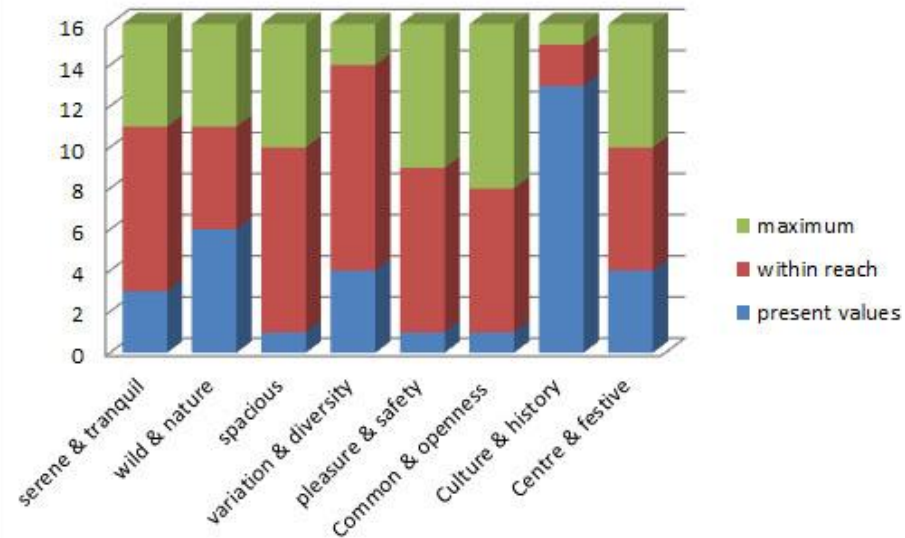
# Bedömningsprotokoll till app – exempel Oasen



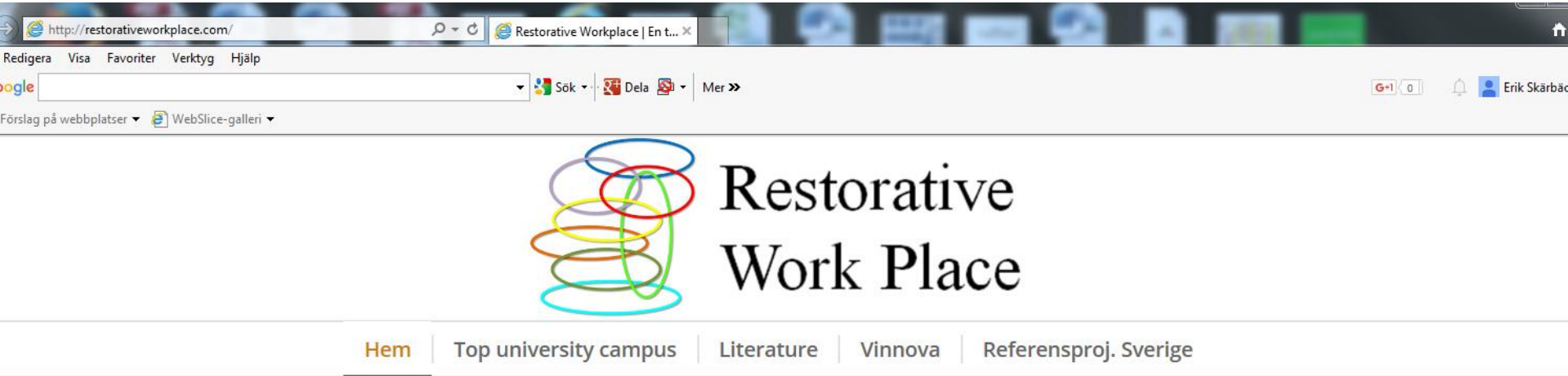
# Flera sammanflätade grannskapsbedömningar 50-400 m signalerar stadens försörjningsgrad för arbetsmiljö



Oasen - granskapet 50 – 400 m



# www.restorativeworkplace.com



http://restorativeworkplace.com/


Restorative Workplace | En t... x

Redigera Visa Favoriter Verktyg Hjälp

google

Sök Dela Mer >>

Förslag på webbplatser WebSlice-galleri



## Restorative Work Place

[Hem](#) | [Top university campus](#) | [Literature](#) | [Vinnova](#) | [Referensproj. Sverige](#)

OUR MOST INNOVATIVE WORKPLACES HAVE PROPER MIXTURE OF  
GREEN QUALITIES

Amir H. Hajrasouliha  
and Reid Ewing. 2016.

Campus does matter - modelling:

**Ej samband**

Urban

Examen inom 6 år

Living

Ej studieavbrott

Green

MORPHOLOGICAL DIMENSIONS

CAMPUS CLASSIFICATION

LAND USE ORGANIZATION

X



Mixed Campus



Zoned Campus



Satellite Campus

COMPACTNESS



Dense Campus

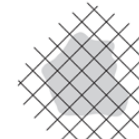


Nucleus Campus



Dispersed Campus

CONNECTIVITY



Integrated Campus



Connected Campus



Isolated Campus

CONFIGURATION

X



Structured Campus



Hybrid Campus



Ad Hoc Campus

CAMPUS LIVING



Livable Campus

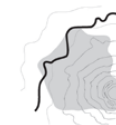


Residential Campus



Commuter Campus

GREENNESS



Picturesque Campus



Green Campus



Hardscape Campus

CONTEXT



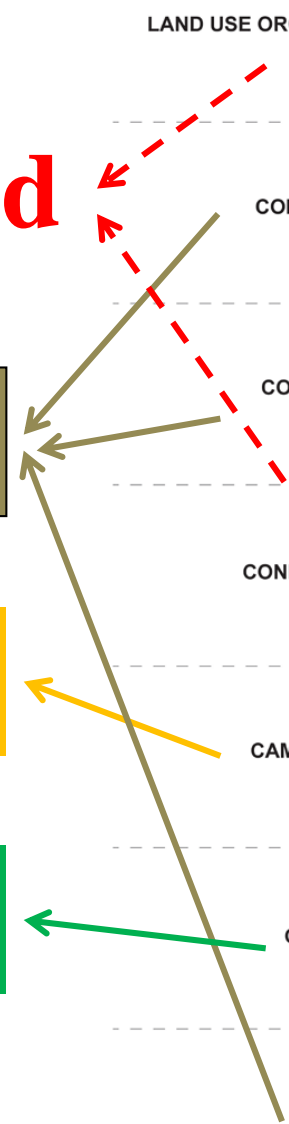
Urban Campus



Suburban Campus



Rural Campus





# Figure 6 Modeling Students' Satisfaction and Learning Outcomes

Signifikant →

Indirekt signifikant →

Omvänt signifikant ↔

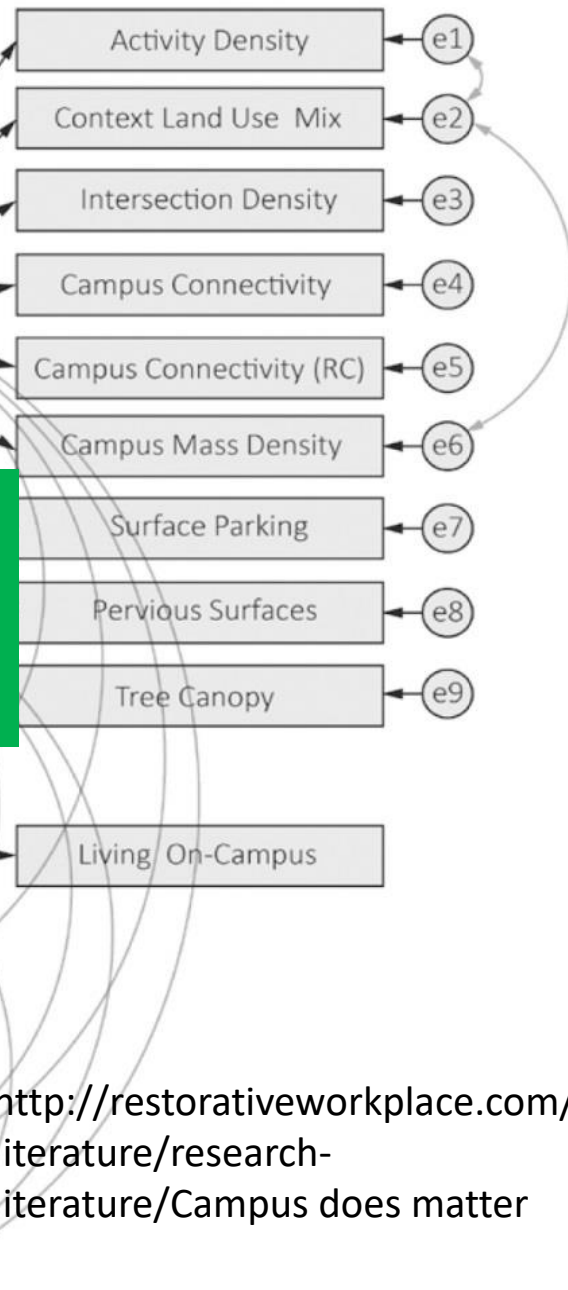
Examen inom  
planerat 6 år

Avbryter ej studier

Stadsmässigt:  
täthet, handel,  
arbetsplatser,  
bostäder

Grönska:  
Träd & gräs-  
ytor inkl 400 m  
P-platser

Studentbost.  
på campus



Amir H. Hajrasouliha  
and Reid Ewing. 2016.  
Campus does matter

[http://restorativeworkplace.com/literature/research-literature/Campus does matter](http://restorativeworkplace.com/literature/research-literature/Campus%20does%20matter)

- Undergraduate Enrollment
- SAT Score
- Classes fewer than 20
- Research Type

## Samband kvarstod efter test av

- Ålder på univ. (äldre högt rankade)
- Storlek på campus
- Forskningsinriktning
- Statligt eller privat (vinstintresse)
- Klass på högre utbildn (Carnegi 2010)

## Socioekonomi, status etc.:

- Andel stud på låg nivå (kandidat)
- Studenters ekonomi (skuldgrad)
- Medianinkomst stadens befolkn.
- Klimateffekt (kylning, uppvärmn.)
- brottsstatistik

