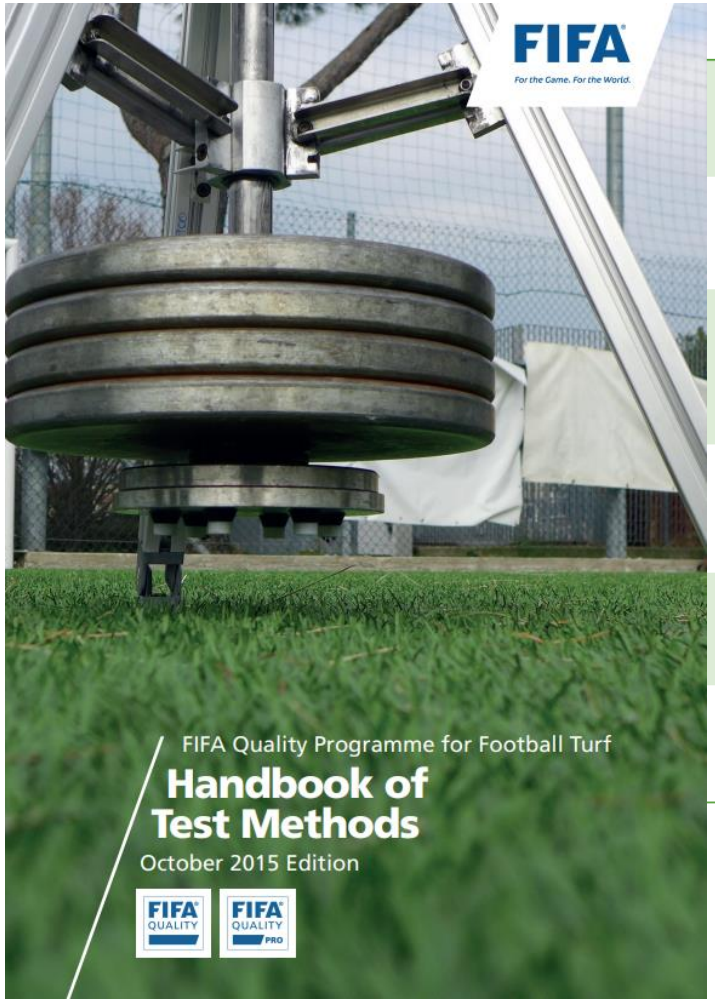
# Best available technology och Europeiska trender för konstgräsplaner, marknadsanalys 2.0

CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# Upplägg av studien

- Europeiska trender (ej med i denna del)
- Fifas testmetoder och andra standarder
- Jämförelser mellan olika tester
- Intervjuer kommuner och spelare
- Användning av verktyget för att utvärdera konstgräset kvalitet utifrån funktion
- Slutsatser

# FIFA Qulity testmetoder




| FIFA Quality | Svenska |
|---|---|
| **Vertical Ball Rebound** | BallBollstuds (studshöjd) SS-EN 12235 Sportbeläggningar - Bestämning av vertikal bollstuds - FIFA Test Method 01 |
| **Reduced Ball Roll** | Bollrull (rull längd) - SS-EN 12234 Sportbeläggningar - Bestämning av rullningsbeteendet hos boll - FIFA TM 03 |
| **Shock Absoprtion** | Stötupptagning - SS-EN 14808 Sportbeläggningar - Bestämning av stötdämpande förmåga - FIFA TM 04 |
| **Rotational Resistance** | Vridmotstånd - SS-EN 15301-1 Sportbeläggningar - Del 1: Bestämning av rotationsmotstånd - FIFA TM 06 |
| **Vertical Deformation** | Svikt - SS-EN 14809 Sportbeläggningar - Bestämning av vertikal deformation (svikt) - FIFA TM 05 |
| **Scin Friction** | 'Friktion mot hud' - Testas inte i fälttest utan bara i labb. |

V3.1 (16.03.2020) dvs 2015 års utgåva" så är den publicerad 16 mars 2020

# Standarderna som används för testa i lab och fält för konstgräsplaner

- **Bollstuds (studshöjd)** – *SS-EN 12235 Sportbeläggningar – Bestämning av vertikal bollstuds* - FIFA Test Method 01
- **Bollrull (rull längd)** – *SS-EN 12234 Sportbeläggningar – Bestämning av rullningsbeteendet hos boll* - FIFA TM 03
- **Stötupptagning** – *SS-EN 14808 Sportbeläggningar – Bestämning av stötdämpande förmåga* - FIFA TM 04
- **Svikt** – *SS-EN 14809 Sportbeläggningar – Bestämning av vertikal deformation (svikt)* - FIFA TM 05
- **Vridmotstånd** – *SS-EN 15301-1 Sportbeläggningar – Del 1: Bestämning av rotationsmotstånd* - FIFA TM 06
- **Skin Friction – FIFA TM 08** den görs enbart i labmiljö. Finns ingen publicerad standard men genom sökning, har gjorts en hel del vetenskapliga studier om det men då i medicinska tillämpningar, dvs textilier eller andra materials friktion mot hud vid läkarundersökningar etc.
- Minimising infill migration into the environment – field design (FIFA Method 27)

… samt att

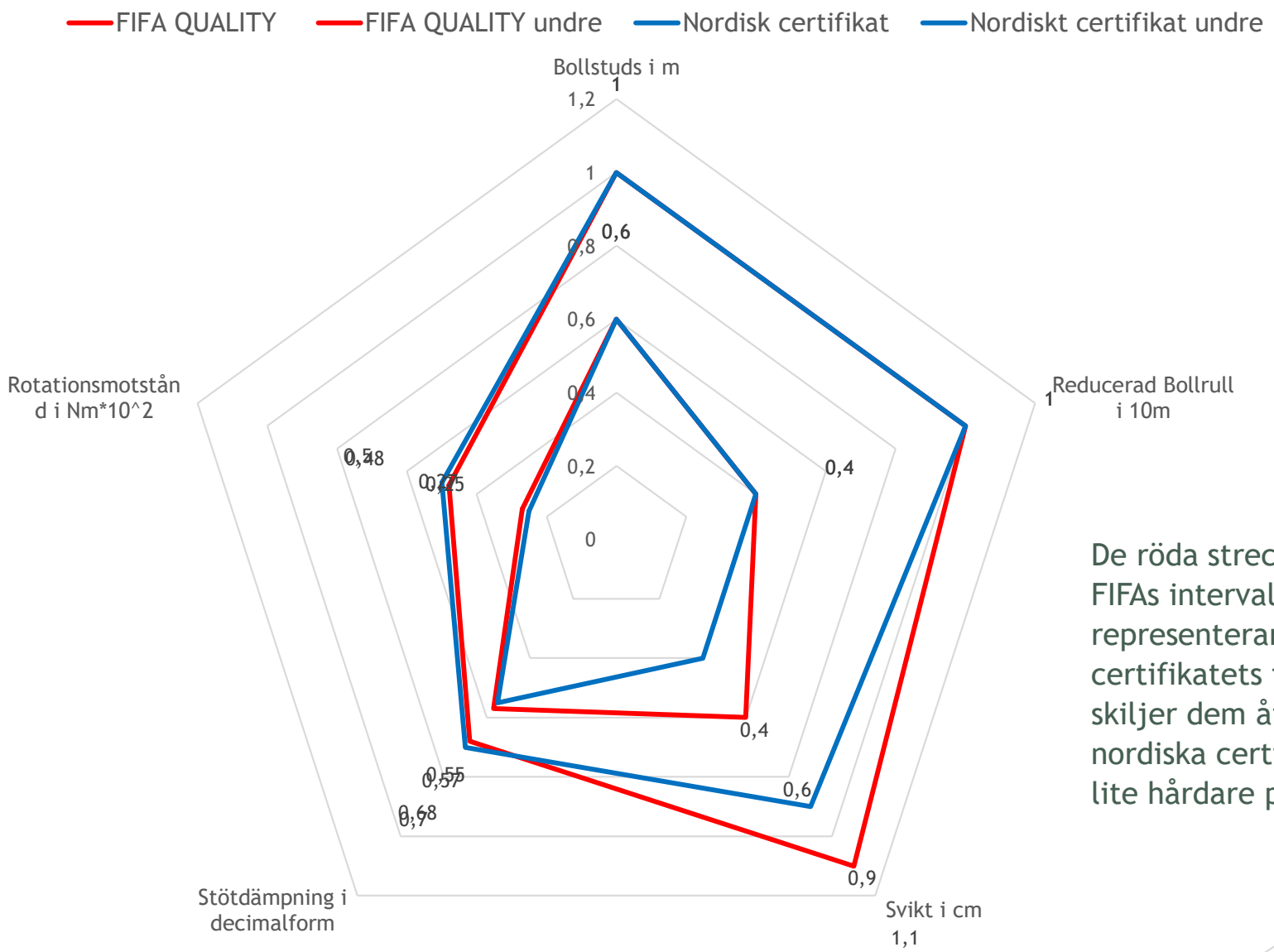
FIFA har gjort om provningsmetoderna 04 och 05 så att de numer kallas 04a och 05a. Man har ändrat på provningsutrustningen så att man kan göra dessa mätningar samtidigt. Man mäter med en accelerometer istället för en lastcell och sedan kan man beräkna stötupptagning och svikt.

Dessutom finns det en testmetod för ”infill mitigation” i FIFAS quality programme. Nu håller CEN medlemmar på att ta fram en guide/standard för att minska granulasvinn till mijön och omgivningen. Den heter FprCEN/TR 17519 och har precis varit ute på remiss.

# Jämförelse mellan FIFA Quality och (nordiskt certifikat)

| Tester för breddfotboll | Intervall |
|---|---|
| Stötdämpning | 55-70% |
| Svikt/Deformation | 6-11 (4-9) mm |
| Vridmotstånd | 25-50 Nm |
| Bollstuds | 0,6-1,0 m |
| Bollrull | 4-10 m |
| Vattengenomsläpplighet | min 180 mm/tim |
| Skinfriction | 0.35 - 0.75 µ |
| Nötning mot huden torr plan | (+-)30 % |

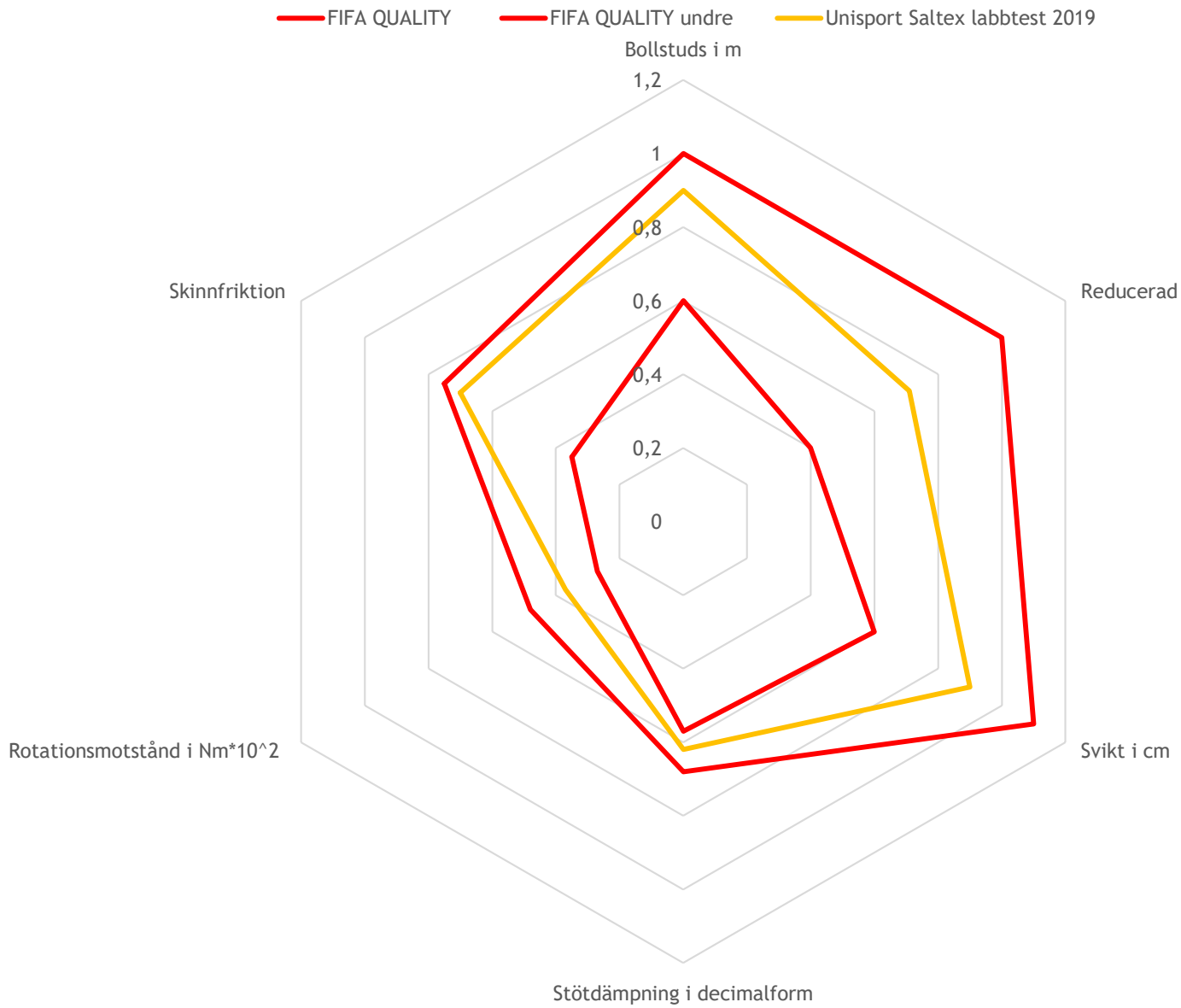
# Jämförelse mellan nordiskt certifikat och FIFA Quality




De röda strecken representerar FIFAs intervall och de blå representerar det nordiska certifikatets intervall. Det som skiljer dem åt är svikten, de nordiska certifikatet tillåter en lite hårdare plan.

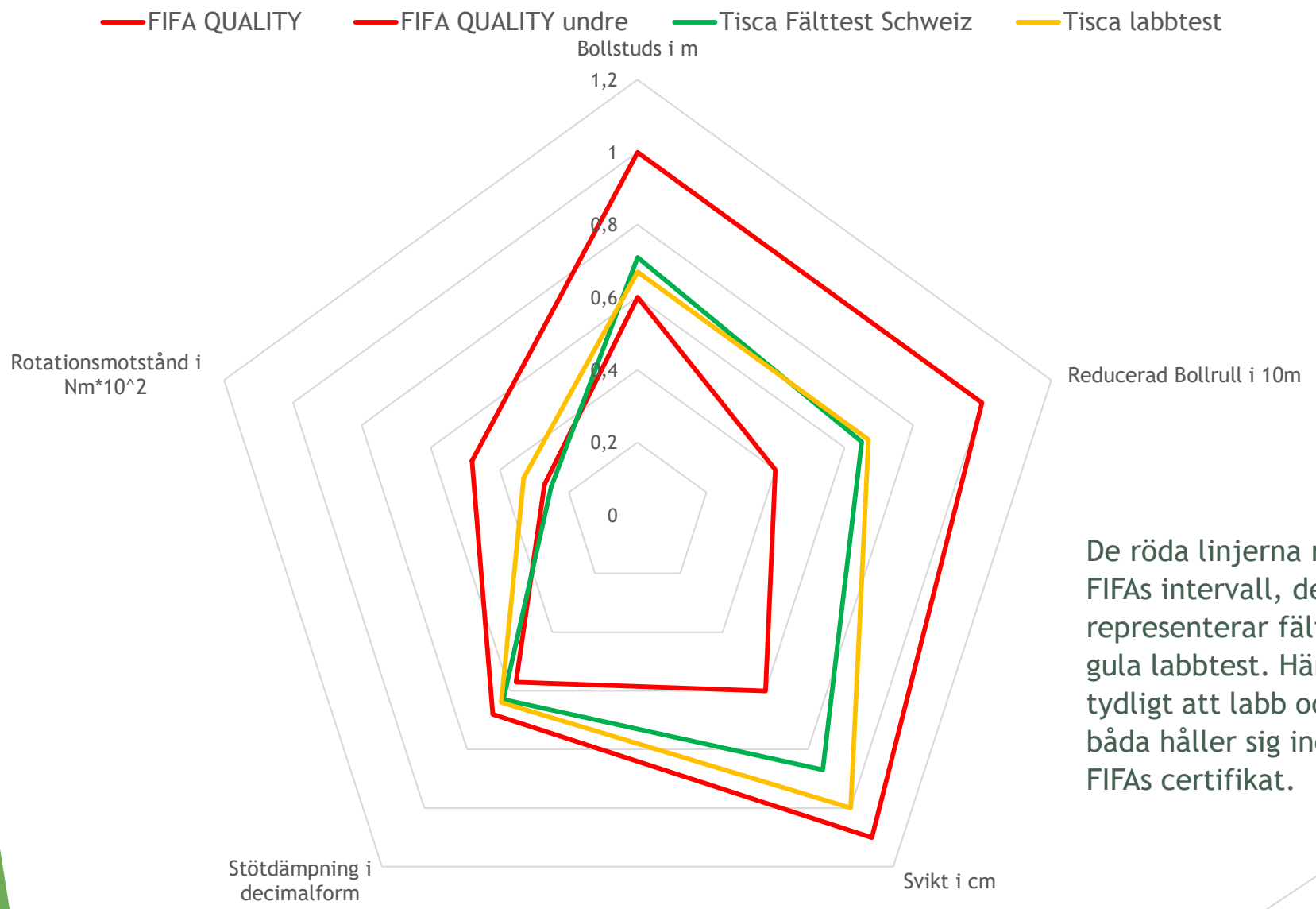
CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# Labbtest Unisport Saltex Oy 2019




De röda linjerna representerar FIFAs intervall, den gula representerar Unisports resultat på labbtestet. Här ser man tydligt att labbtestet håller sig inom intervallet för FIFAs certifikat, även när det kommer till skinnfriktion..

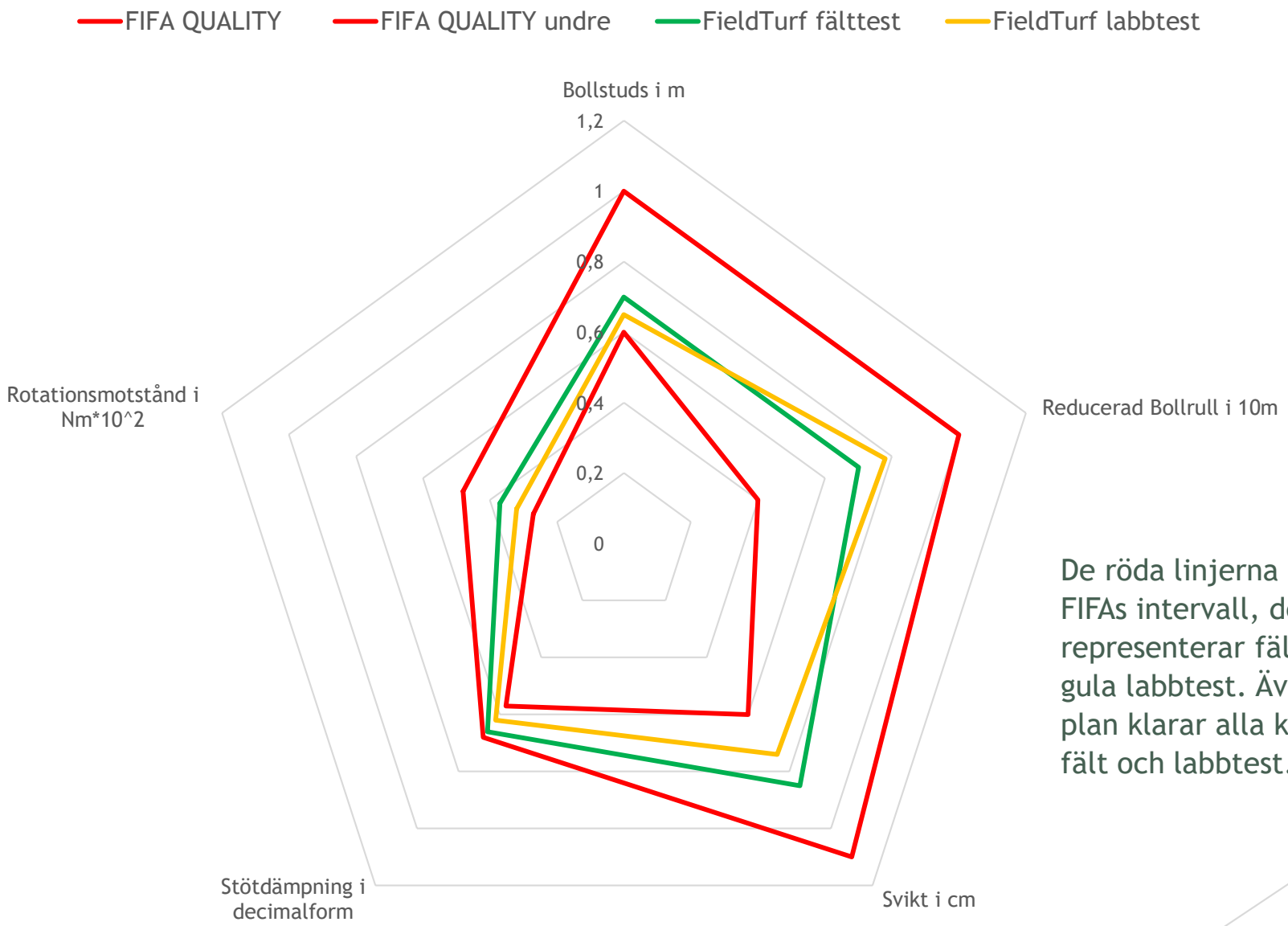
# Jämförelse FIFA Quality och Tisca, fält och labbtest




De röda linjerna representerar FIFAs intervall, den gröna linjen representerar fälttest och den gula labbtest. Här ser man tydligt att labb och fälttest båda håller sig inom ramen för FIFAs certifikat.

CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

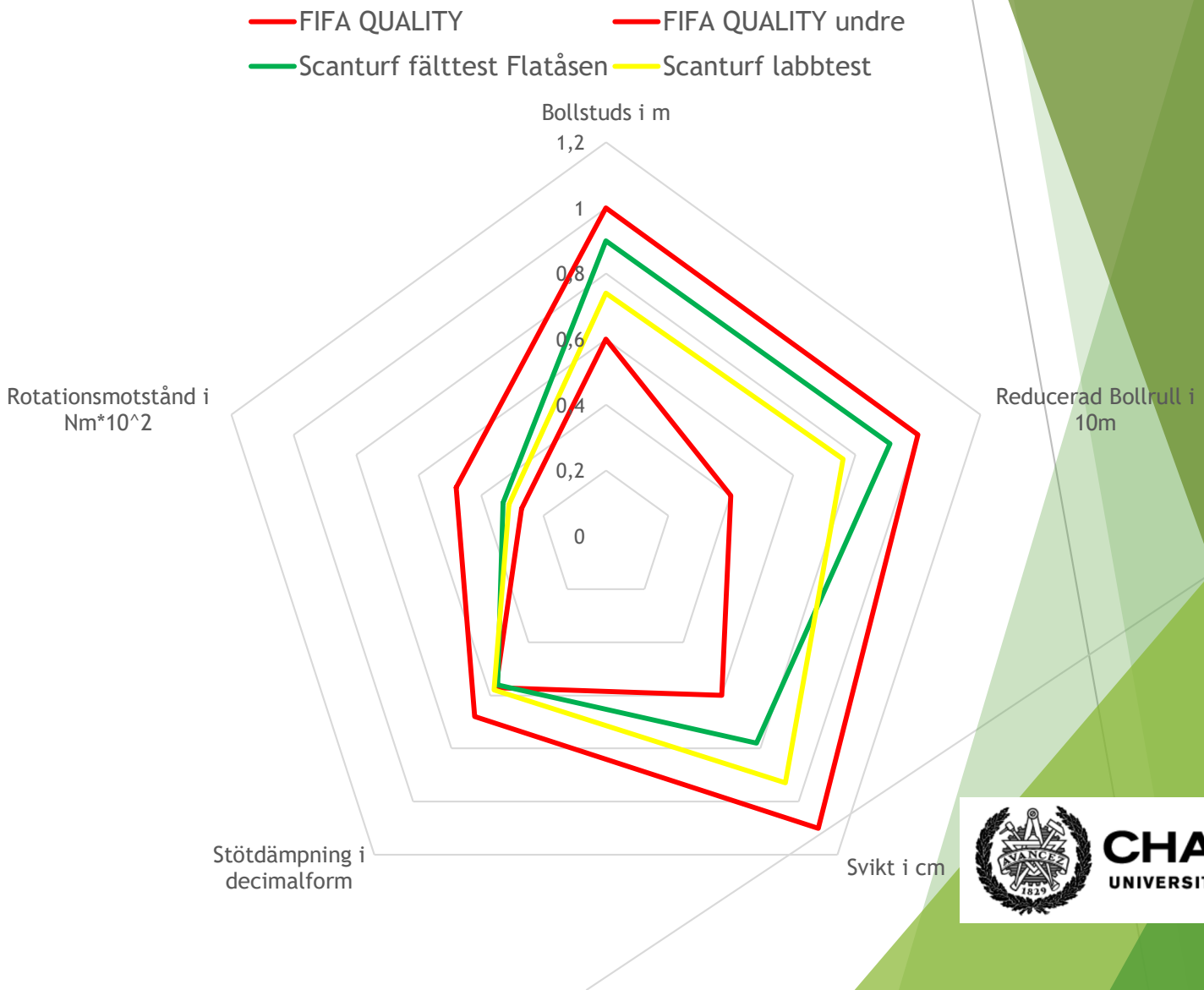
# Jämförelse FIFA Quality och Fieldturf, fält och labbtest




De röda linjerna representerar FIFAs intervall, den gröna linjen representerar fälttest och den gula labbtest. Även fieldturfs plan klarar alla kriterier, både fält och labbtest.

CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

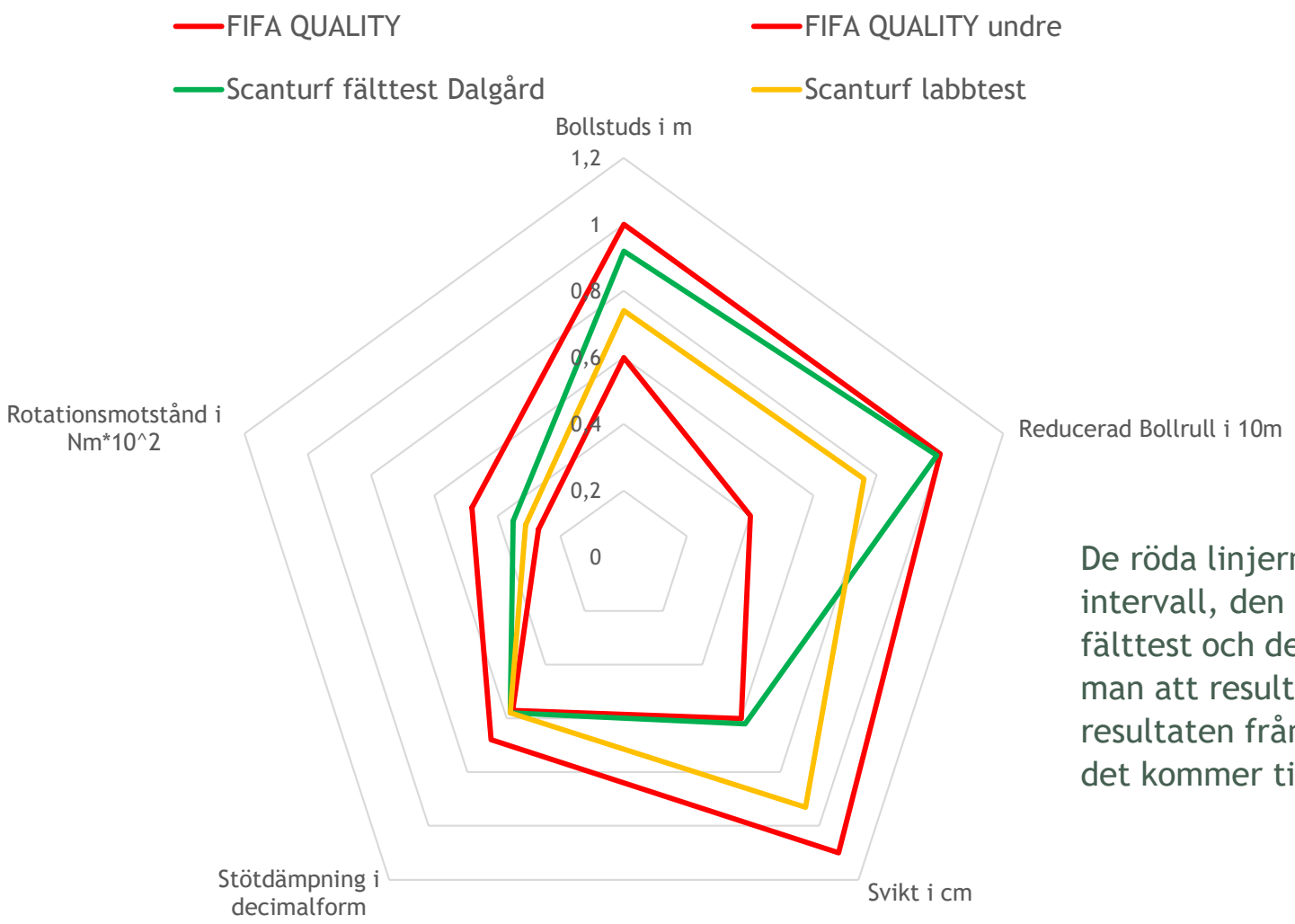
# Jämförelse FIFA Quality och Scanturf i Flatåsen fält och labbtest




De röda linjerna representerar FIFAs intervall, den gröna linjen representerar fälttest och den gula labbtest. Vi har fått in resulaten från tester på tre olika planer i Norge, Flatåsen, Dalgård och Råde. Som diagrammet visar så klarar Flatåsen testerna.

CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

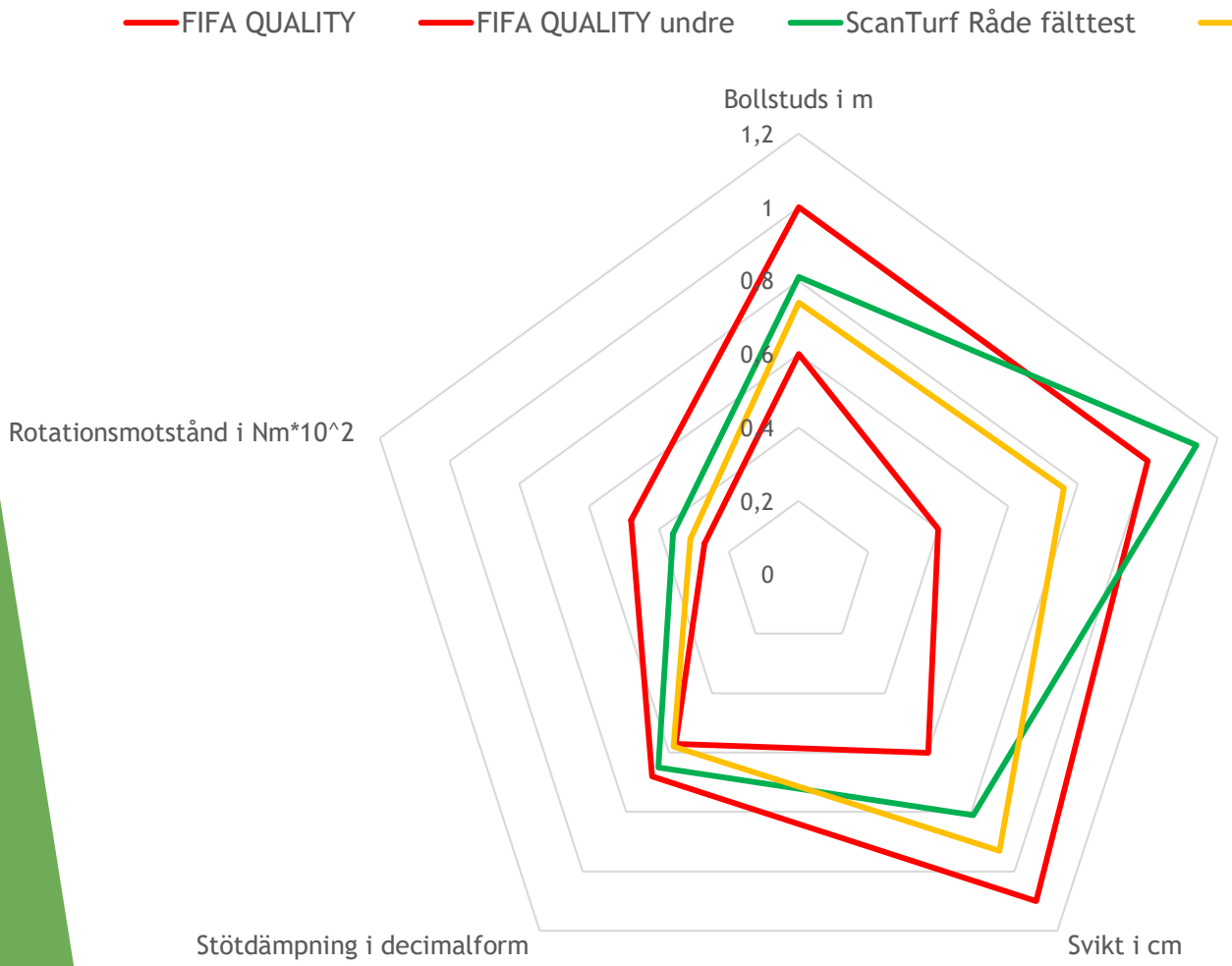
# Jämförelse FIFA Quality och Scanturf i Dalgård, fält och labbtest




De röda linjerna representerar FIFAs intervall, den gröna linjen representerar fälttest och den gula labbtest. Här ser man att resultatet skiljer sig från resultaten från Flatåsen, allra mest när det kommer till svikt och bollrull.

CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# Jämförelse FIFA Quality och Scanturf i Råde, fält och labbtest




De röda linjerna representerar FIFAs intervall, den gröna linjen representerar fälttest och den gula labbtest. Här skiljer sig bollrull tydligt från de andra två norska scanturf-planerna. Denna planen klarar inte fälttestet enligt FIFA Quality Trots att svikten och rotationsmotståndet är utanför gränsen så är det halkan och hårdheten som spelarna klagar på. Bollrullen har inte kommit upp som ett problem.

.

CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# Intervjuer

- Frågorna
  - Vad föredrar du utav naturgräs, konstgräs eller konstgräs utan granulat?
  - Upplever du att det är annorlunda att spela på denna konstgräsplanen jämfört med den ni hade innan eller andra konstgräsplaner? Pos/Neg
  - Vad skiljer dem åt tycker du?
  - Upplever du att du presterar bättre på något av underlagen? Om ja vilket underlag och varför?
  - Upplever du att du har fått fler skador på något av underlagen?
  - Om ja på tidigare fråga, vad för slags skador har du fått?
  - Finns det några övriga för/nackdelar med denna planen jämfört med andra planer du spelat på?
  - Kan man tänka sig att göra uppoffringar för miljön?
- Antal intervjuade: 100 spelare
- Varav ungdomar: 30 under 16 år
- 11 kommuner i Sverige, Norge och Schweiz
- Även tränare och sportförbund har blivit intervjuade

# Svar från kommuner

| Fråga | Till vem | Svar |
|---|---|---|
| **Har planen ett godkänt labbtest?** | Sverige | Ja |
| | Norge | Ja |
| | Schweiz | Ja |
| **Har planen ett godkänt fälttest?** | Sverige | Nej, förutom en plan i Värmdö. |
| | Norge | Ja |
| | Schweiz | Ja |
| **Mer eller mindre skötsel? Vad tycker planskötarna?** | Sverige | Planskötarna är väldigt nöjda och det är mindre eller likvärdigt med skötselarbete. |
| | Norge | |
| | Schweiz | |
| **Hur är spelkvalitén på den infillsfria planen och vad skiljer den åt?** | Sverige | Blandade åsikter, vissa tycker den fungerar jättebra medans andra tycker att den är för hal och hård. |
| | Norge | Hittills inte lika bra men jobbar tillsammans med KG2021 för att förbättra den. |
| | Schweiz | Spelarna är väldigt nöjda, nästan ingen skillnad mot innan. |
| **Har spelarprestationen förändrats och hur i så fall?** | Sverige | För vissa för andra inte, vissa tycker att den har blivit så hal att man är rädd för att spela. Detta gäller dock bara äldre spelare. |
| | Norge | De yngre märker ingen skillnad, några av de äldre tycker att den är för hal. |
| | Schweiz | Ingen skillnad. |

CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

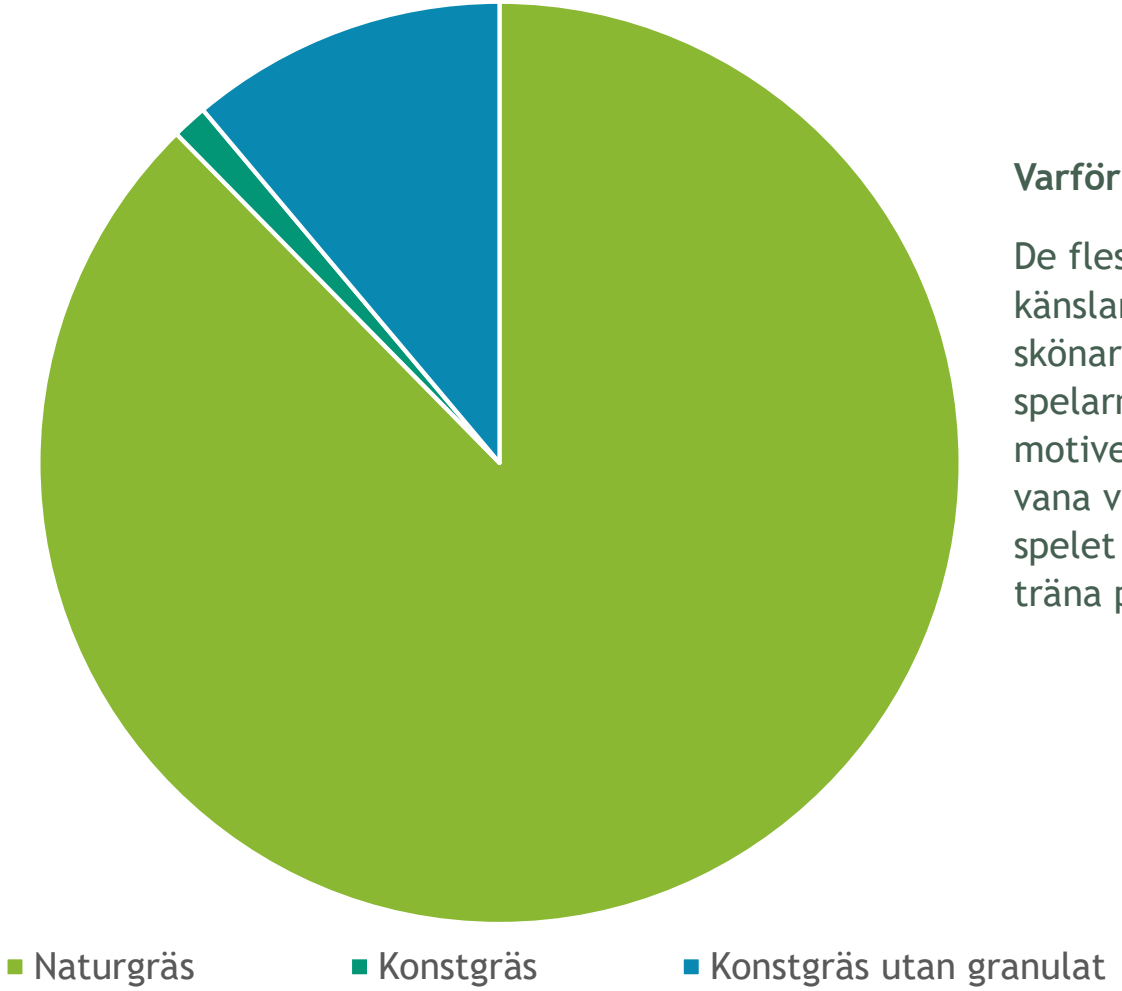
# Svar från kommuner

| Fråga | Till vem | Svar |
|---|---|---|
| **Har det skett några fler skador och i så fall vad för typ av skador?** | Sverige | Vissa spelar inte pga skaderisken, andra har märkt förslitningsskador och andra fler skrubbsår. |
| | Norge | Nej |
| | Schweiz | Nej, färre skador |
| **Blir det lättare att hålla rent och fint runtom planen?** | Sverige | Alla har svarat att det blir mycket lättare att hålla rent och fint runtom planen. |
| | Norge | |
| | Schweiz | |
| **Kan man tänka sig att göra uppoffringar för miljön?** | Sverige | Ja det var anledningen till att den installerades. |
| | Norge | Ja det var anledningen till att den installerades. |
| | Schweiz | Ja |
| **Övrigt** | Sverige | Passar bra för alla yngre spelare, föräldrar även väldigt nöjda med att slippa få hem granulat men även för att de inte vill att barnen andas in ångorna från granulatet när det är varmt. |
| | Norge | De håller på att renovera planen med KG2021 för att göra även de äldre spelarna nöjda. |
| | Schweiz | Har haft granulatfri konstgräsplan i 10 år och har installerat en ny förra året. De är nöjda och tycker bara det har blivit förbättringar sen de bytte från den infillsfria planen. |

CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# Spelarintervjuer

Vilket föredrar du utav konstgräs, naturgräs eller konstgräs utan granulat?

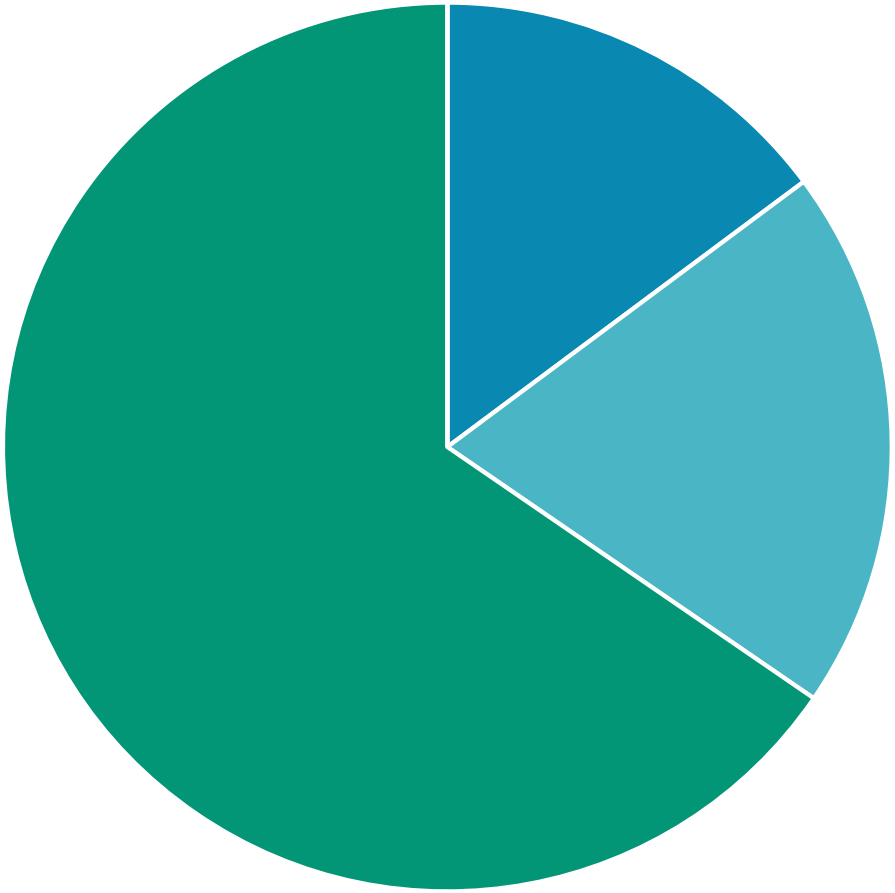



**Varför?**

De flesta vill spela på naturgräs för känslans skull, de tycker också att det är skönare att spela på naturgräs. De yngre spelarna föredrog konstgräs vilket motiverades med att det var  detta de var vana vid. En kommentar var också att spelet blir jämnare så det är lättare att träna på teknik.

CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# Upplever du att det är annorlunda att spela på den granulatfria konstgräsplanen jämfört med andra konstgräsplaner? Positivt eller negativt?

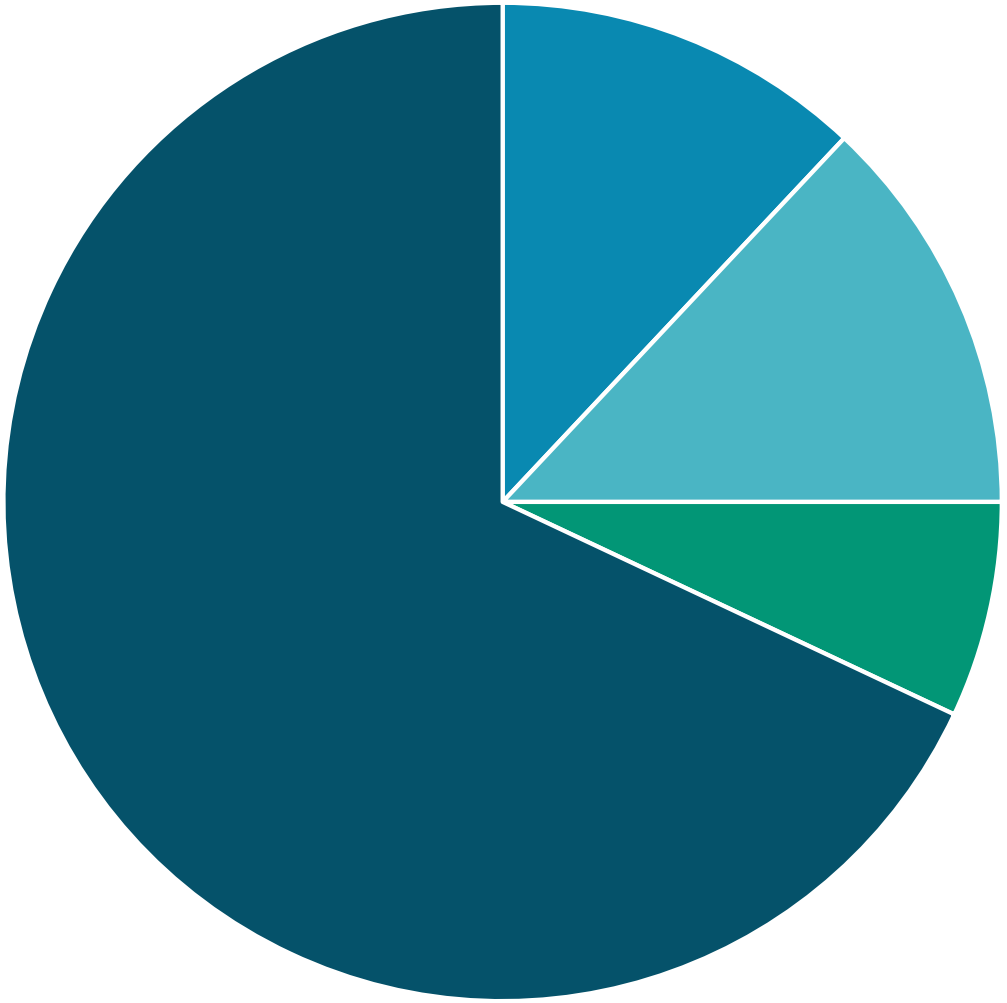


**Vad skiljer dem åt?**

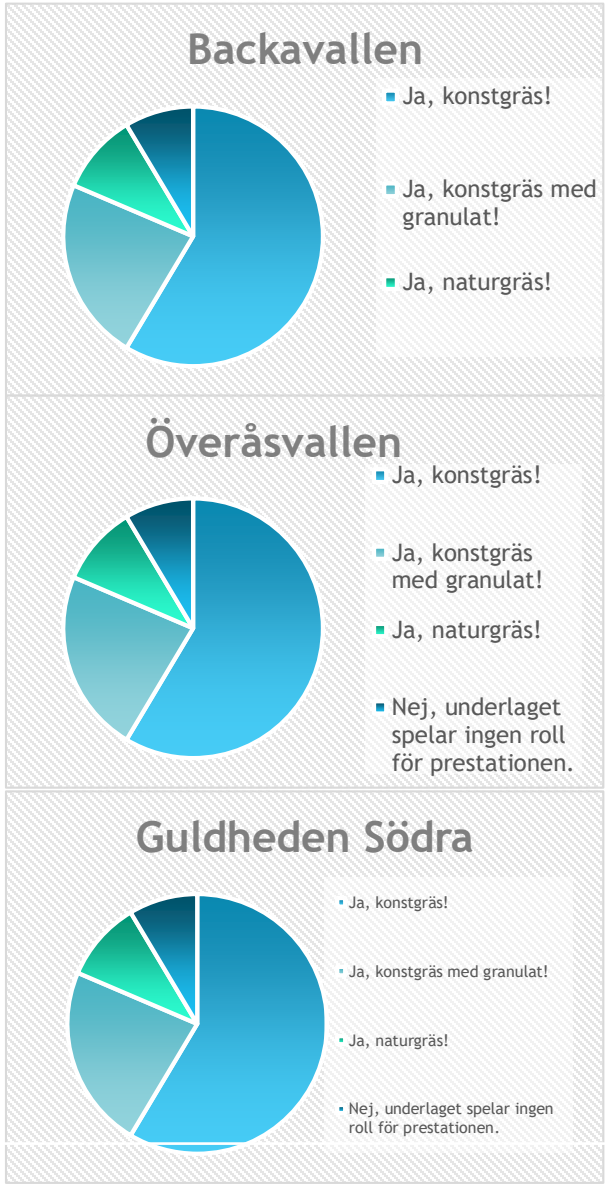
Många anser att bollen går trögare på konstgräset utan granulat, detta tycker de flesta är positivt. Det råder skilda meningar om det är bättre eller inte. De som tycker att den är sämre klagar på en för hal och hård plan. På Överåsvallen har man inte haft detta problemet så alla som spelar på den är nöjda medan spelarna på Guldheden södra är mindre positiva. På Backavallen har två lag intervjuats, det ena laget är nöjda medan det andra laget tycker att planen är för hård.

CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## Upplever du att du presterar bättre på något av underlagen?



- Ja, naturgräs!
- Ja, konstgräs med granulat!
- Ja, konstgräs utan granulat!

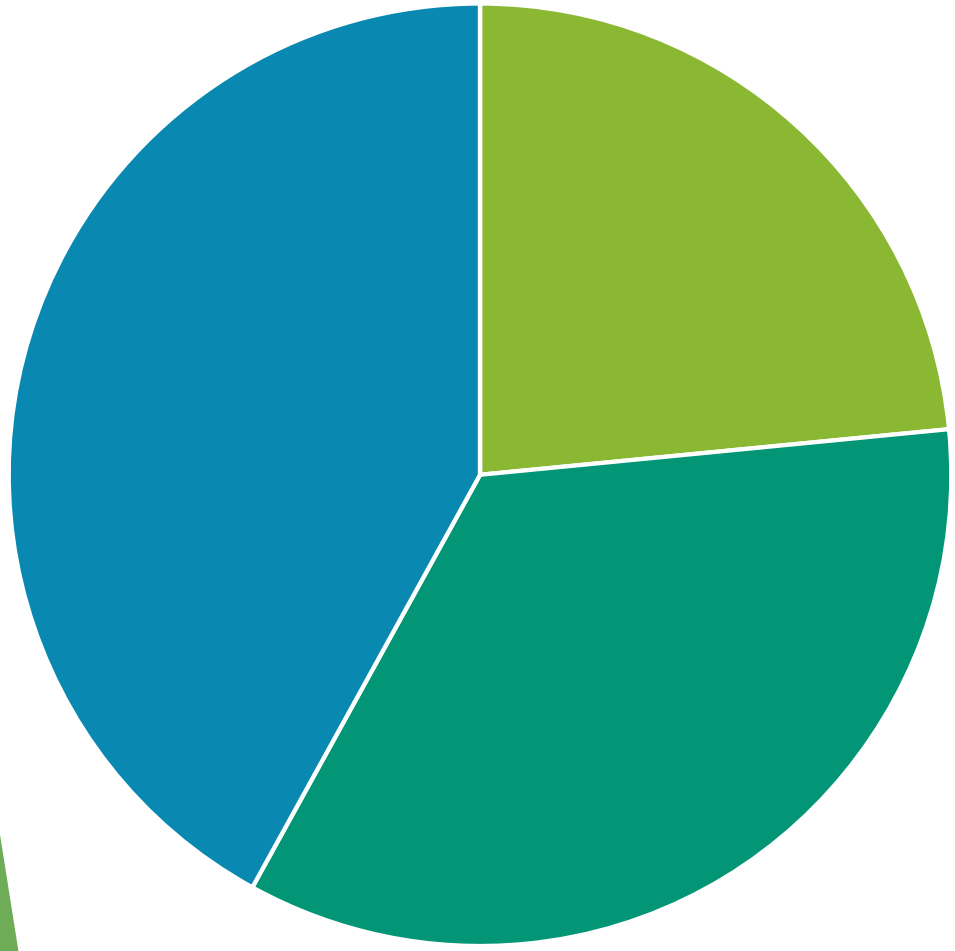



**Varför?**

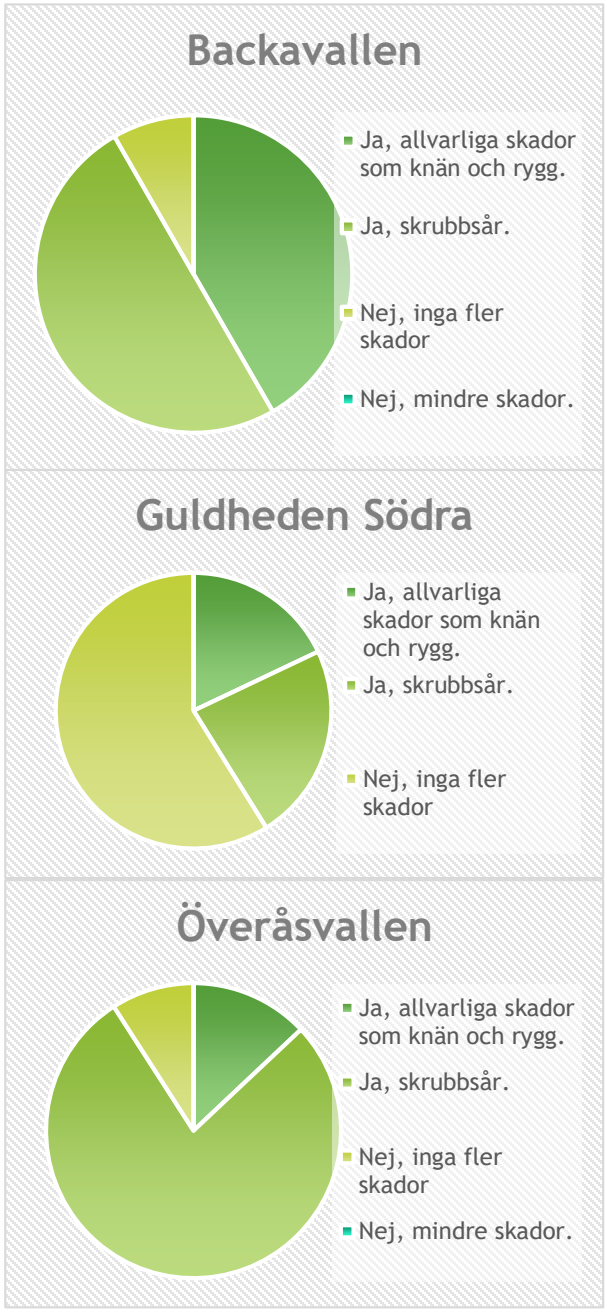
De flesta spelarna tror inte att planen har så stor betydelse för deras prestation. De som tycker att planen är väldigt hal på vintern menar att det då hämmar dem att de måste tänka på att inte halka.

CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## Upplever du att du har fått fler skador på granulatfri plan jämfört med de andra underlagen?



- Ja, allvarliga skador som knän och rygg.
- Ja, skrubbsår.
- Nej, inga fler skador
- Nej, mindre skador.




### Kommentar

De flesta tycker att de får fler skrubbsår än vanligt, några få svarar att de har fått knä- eller ryggproblem.

CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# Finns det några ytterligare för eller nackdelar med den infillsfria planen?

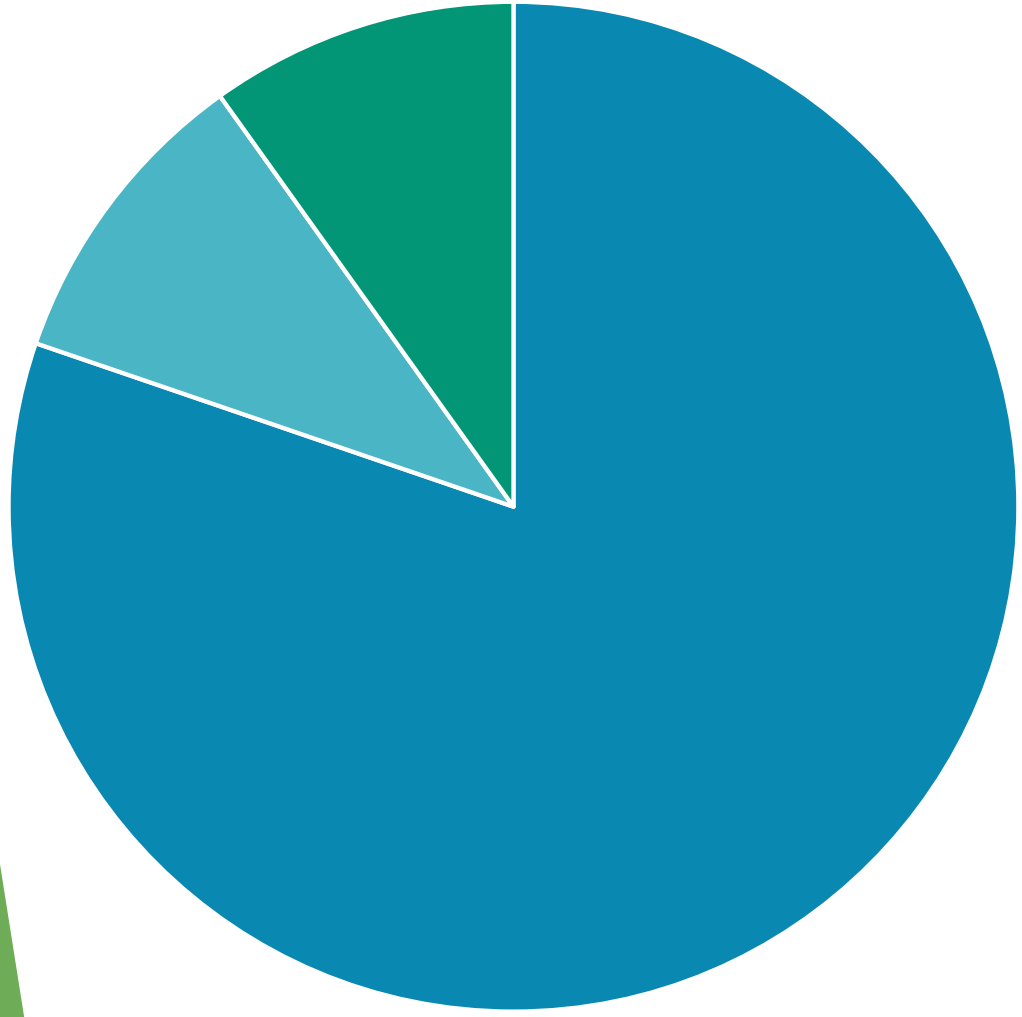
**Fördelar**

- Man slipper granulat överallt hemma.
- Mycket lättare att städa och hålla rent hemma och i omklädningsrummen.
- När det blir varmt så ångar granulatet och det luktar bränd plast vilket man slipper nu.
- Bollarna och skorna slits inte lika mycket som innan.

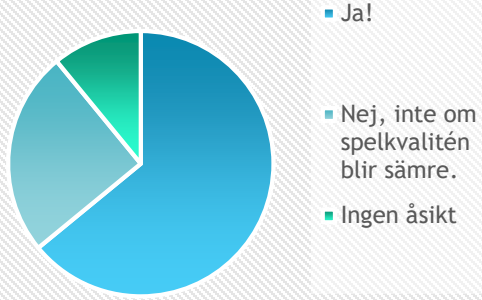
**Inga ytterligare nackdelar än svaren på frågorna som ställdes kom fram under intervjuerna.**

CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

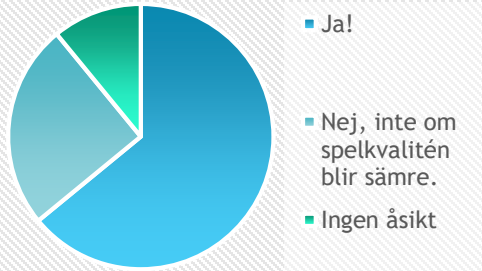
## Kan man tänka sig att göra uppoffringar för miljön?



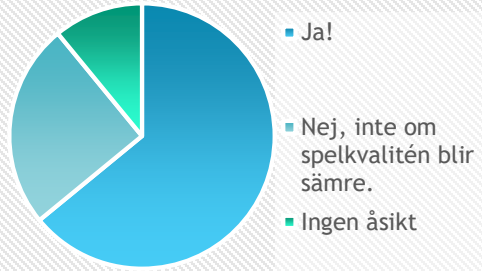

### Backavallen




### Överåsvallen




### Guldheden Södra

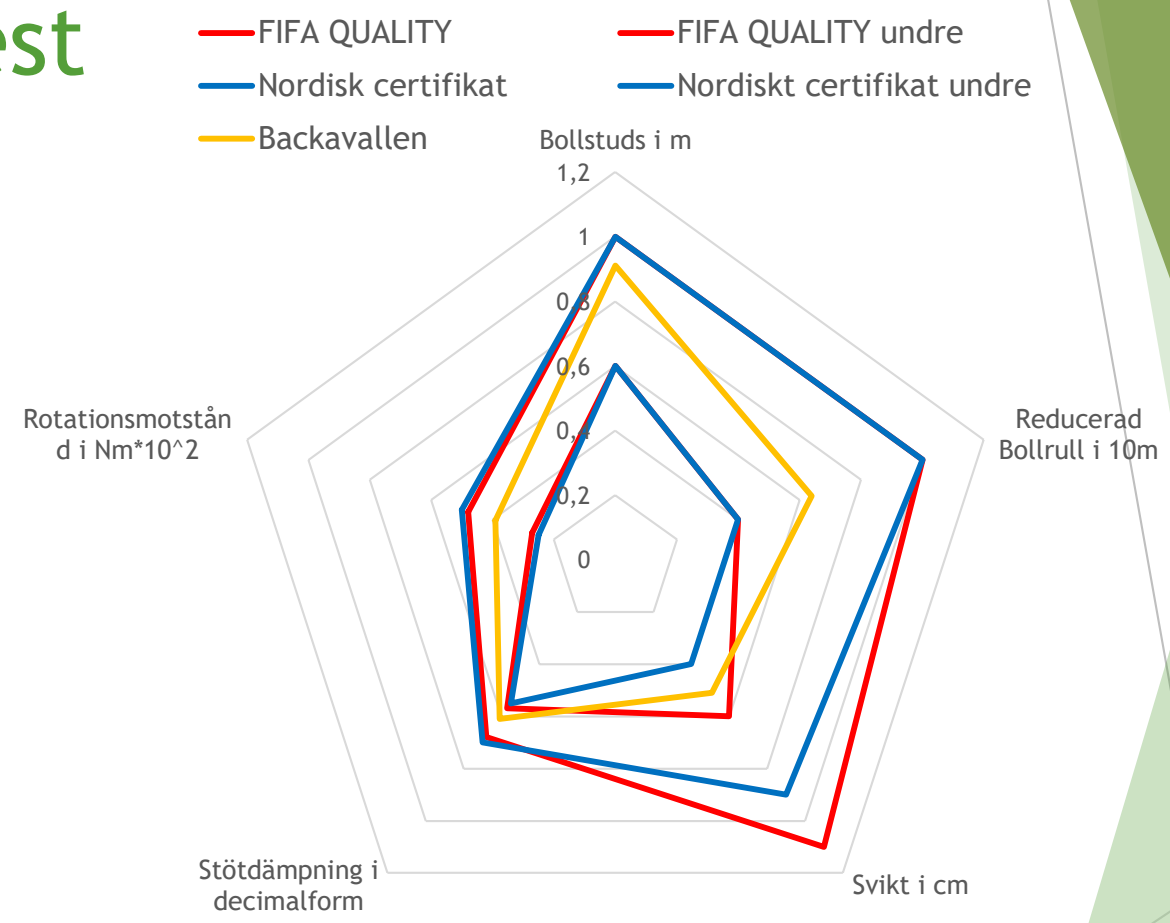



**Kommentar**

**De flesta tycker att det är väldigt viktigt att planen inte ska släppa ut mikroplaster och att den ska vara miljövänlig. De som håller med om detta tycker att planen är för dålig att spela på för att kunna användas och då att spelkvalitén måste prioriteras.**

CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

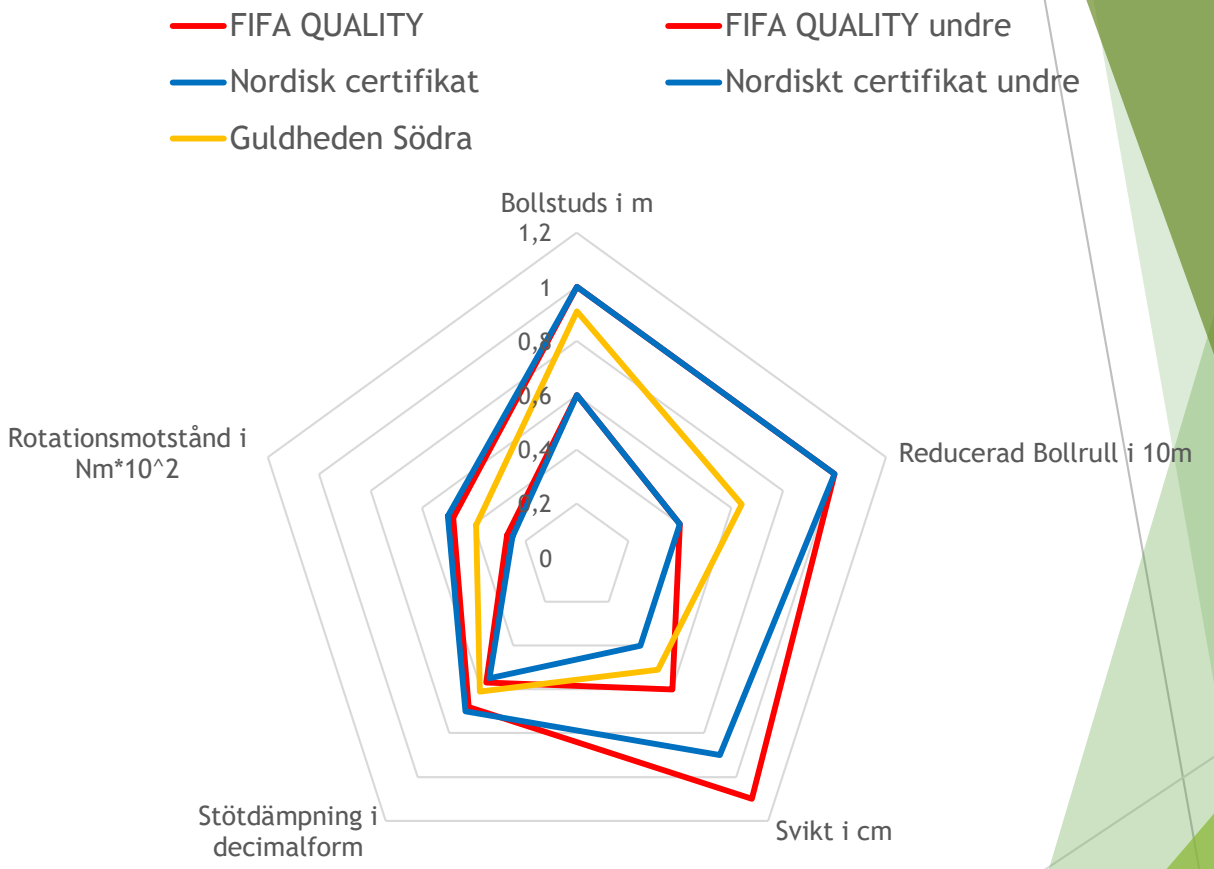
# Backavallen, labbtest




Backavallen klarar inte labbtestet enligt FIFA Quality men är inom intervallet för det nordiska certifikatet. Det är hårdheten som planen inte klarar och det är även detta som spelarna nämner.

CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

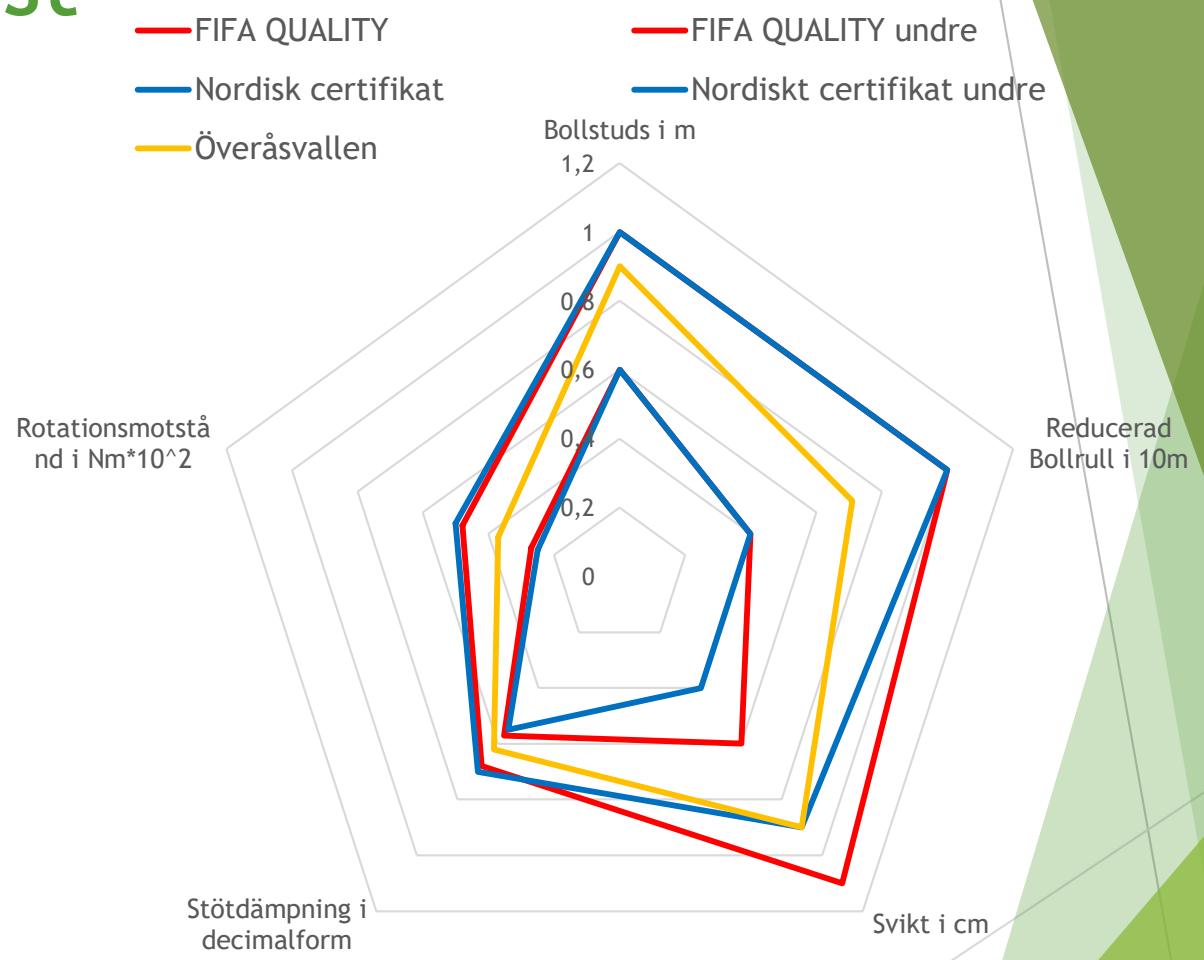
# Guldheden Södra, labbtest




Guldheden Södra klarade inte heller kriterierna för FIFA Quality men är inom intervallen på de Nordiska certifikatet. Även på denna planen är det hårdheten som inte håller och detta som spelarna klagar på.

CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# Överåsvallen, labbtest




Överåsvallen klarar labbtestet både enligt FIFA Quality och det Nordiska certifieringen, det är även denna planen som fick bäst resultat i intervjuerna.

CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# Slutsatser

- Av 81 spelarna som intervjuats i Göteborg så föredrar 88% att spela på naturgräs.
- Av de som intervjuats är 65% nöjda med de infillsfria planerna i Göteborg, resten tycker att den är för hård eller hal på vintern.
- 80% av spelarna kan tänka sig att göra uppoffringar för miljön och istället spela på en infillsfri konstgräsplan istället för en med granulat, på grund av miljöskäl.
- Överåsvallen är den plan i Göteborg där spelarna är mest positiva till den infillsfria konstgräsplanen.
- Överlag så är ungefär hälften av de kommuner som är intervjuade och som installerat infillsfritt konstgräs nöjda med installationen och spelkvalitén.
- 12 antal labbtest och 9 antal fälttest har studerats och jämförts.
- Fälttest genomförs inte som en del i besiktning av den färdiga planen utan man får gå på och spela på planen relativt fort.
- Under 3 grader blir den granulatfria planen med sandifyllnad hård att spela på. Därav behöver man fundera på hur dessa ska hanteras under vintersäsongen.
- Enligt de testerna som gjorts i Norge menar man att den underliggande padden bör vara tjockare **dvs minst 30-45 mm pad, istället för 12-25 mm som oftast är vanligt att lägga under konstgräsplaner.** En annan fördel med tjockare pad är att om man skulle använda konstgräs med ifyllnad så kan mängden fyllnadsmaterial minska. Här har några kommuner genomförts lite olika tester.

CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# Slutsatser

- I nuläget testas inte några banor i fält, varken konstgräs med eller utan infill, med avseende på sk skin abrasion eller skinfriktion. (Leverantör tror att detta kan bero på att konstgräs med granulat inte heller hade klarat de testen), dessutom så gäller det för metoden ”skin friction”, att den enbart görs i labbmiljö.
- Det kriteriet som granulatfria planer har störst problem att klara är det sk vridmomentet.
- Det nordiska certifikatet och Fifa Quality skiljer sig mest på svikt där nordiska certifikatet tillät hårdare planer än Fifa. Fifa har även lite smalare intervall på stötdämpning och vridmoment men annars väldigt lika.
- Installationen är väldigt viktig för kvalitén på den infillsfria konstgräsplanen, t ex så är det lätt att till en början ha för mycket sand vilket gör planen hal och hård. T ex i Sollentuna var man tvungen att ta bort sanden vilket gjorde planen mycket bättre.
- Det finns ett nytt standardförslag som håller på att tas fram ”Surfaces for sports areas - Synthetic turf sports facilities - Guidance on how to minimize infill dispersion into the environment” arbetet är på remiss fram till 20 maj.
- Vad gäller skador upplever en liten andel att de får ont i knä och rygg samt att man får skrubbsår.
- De flesta spelarna tror inte att planen har så stor betydelse för deras prestation.
- Det finns behov att se över hur skorna i kombination med konstgräset påverkar spelarnas ev skadehistorik.

CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY