



## Vad betyder Nyckelviken för Nacka?

Besöksundersökningsprogram 2016–2017.

Nyckelvikens naturreservat, Nacka kommun,

## **OM RAPPORTEN:**

**Titel:** Vad betyder Nyckelviken för Nacka? Besöksundersökningsprogram. Nyckelvikens naturreservat, Nacka kommun, 2016–2017.

**Version/datum:** 2018-04-25

**Rapporten bör citeras såhär:** Tuvendal, M. och Thorell, M. 2017. Vad betyder Nyckelviken för Nacka? Besöksundersökningsprogram. Nyckelvikens naturreservat, Nacka kommun, 2016–2017. Calluna AB.

**Foton i rapporten:** © Calluna AB där inget annat anges.

**Omslag:** bilden föreställer från vänster Ängen, Herrgårdsområdet och karta med målpunkter.

## **OM PROJEKTET:**

**Utfört av:** Calluna AB

Adress huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping

Hemsida: [www.calluna.se](http://www.calluna.se)

Telefon (växel): +46 13-12 25 75

**På uppdrag av:** Nacka kommun ([www.nacka.se](http://www.nacka.se))

**Beställarens kontaktperson:** Liselott Eriksson, Natur- och friluftstrateg, Nacka kommun.

**Rapportförfattare:** Magnus Tuvendal och Maria Thorell (Calluna AB)

**Framtagning av enkät och projektupplägg:** Magnus Tuvendal och Maria Thorell (Calluna AB)

**Genomförande av besöksundersökning (enkäter och räkning):** Magnus Tuvendal (Calluna AB).

**Grafik:** Alla illustrationer av Magnus Tuvendal, annat anges.

**Intern projektkod:** MVL0018

<b>1. Inledning</b>	<b>5</b>
Friluftsliv och rekreation – betydelse för fysisk och psykisk välmående .....	5
Området - Nyckelvikens naturreservat .....	6
Uppdraget .....	7
Ur friluftsplänen .....	7
<b>2. Genomförande</b>	<b>8</b>
Metoder .....	8
Databehandling och granskning .....	9
<b>3. Resultat och slutsatser i korthet</b>	<b>10</b>
Materialets representativitet.....	11
Möjlig uppföljning .....	11
<b>4. Referenser</b>	<b>13</b>
<b>5. Resultat</b>	<b>14</b>
<b>Bilaga 1 – Beräkning, antal besökare i Nyckelviken.</b>	<b>37</b>
<b>Bilaga 2 – Outliers</b>	<b>38</b>
<b>Bilaga 3 – Kalibrering</b>	<b>39</b>
<b>Bilaga 4 – Personräknare UC-02 Handhavande</b>	<b>40</b>
<b>Bilaga 5</b>	<b>42</b>
a) Råd från besökare, Nyckelvikens naturreservat. Alla svar, obearbetat	42
b) Mest uppskattat, Nyckelvikens naturreservat. Alla svar, obearbetat. (Se ordmoln på sid 18).	43
c) Annan störning, Nyckelvikens naturreservat. Alla svar, obearbetat	45
<b>Bilaga 6 – Jämförelser besökares identitet</b>	<b>46</b>
<b>Bilaga 7 – Besökare i Nyckelviken för specificerade datum</b>	<b>47</b>



Vad som motiverar ett besök i Nyckelvikens naturreservat. Större text representerar fler svar.

## 1. Inledning

### Friluftsliv och rekreation – betydelse för fysisk och psykisk välmående

Modern forskning bekräftar det som poeter, filosofer och naturmänniskor påstått ända sedan det antika Grekland: att det finns ett positivt samband mellan natur och hälsa.

Friluftsliv definieras som: *"Vistelse utomhus i natur- eller kulturlandskapet för välbefinnande och naturupplevelser utan krav på tävling"*.<sup>1</sup>

Forskning har visat<sup>2</sup> hur människans hjärna påverkas av naturen och att man under rätt förutsättningar blir mer tillfreds, friskare och lugnare av naturen. Några exempel följer.

#### Närhet till grönska

Den som har nära till ett grönområde vistas oftare i naturen och är mindre stressad. Studier pekar på lägre nivåer av stresshormonet kortisol hos de som bor nära grönområden.

Risken för mental ohälsa är mindre om man har tillgång till natur som är lugn och ger en känsla av att komma in i en annan värld än den man lever i till vardags.

Tillgång till natur kan kompensera för en del av de hälsomässiga nackdelar det innebär att

vara låginkomsttagare visar en studie av hela den brittiska befolkningen. Tillgång till grönska minskar risken att dö i hjärt- och kärlsjukdomar och nyttan är större ju lägre inkomst man har.

#### Att vistas i naturen

En promenad i natur är mer avstressande än en promenad i stadsbebyggelse har Uppsala-forskaren Terry Hartig och hans medarbetare visat i flera studier.

Vistelse i skog är avstressande och stärker immunförsvaret visar japansk forskning om shinrin-yoku (skogsbad). Nivåer av ämnen verksamma i kroppens försvar mot infektioner och cancer ökade kraftigt hos en grupp manlig anställda på ett företag i Tokyo efter 3 dagars vistelse i skogen. Nackas naturreservat används som plats för shinrin-yoku.

En promenad i skogen förbättrar tankeskärpan (kognitiva förmågan) hos både friska försökspersoner och hos personer som lider av depression.

Människor med utmattningssyndrom känner sig mer avspända, gladare, mer harmoniska, lugnare och mer klartänkta efter en tvåtimmars skogsvistelse. Vistelser i lövskog verkar vara mer verkningsfulla än granskogar och ljusa, öppna tallskogar.

#### Särskilt för gamla och unga

Naturens nytta tycks i synnerhet gälla de yngsta och de äldsta. Ju mer grönska man har tillgång till desto bättre fungerar man. En japansk studie som undersökte vad som hänt efter en femårsperiod med 3000 Tokyo-bor i åldern 74–89 år visade att de som bodde intill gröna, promenadvänliga gator hade överlevt i högre grad än andra.

Barn med ADHD får en lindring av sina symptom och en förbättrad koncentrationsförmåga efter vistelser i grönområden visar amerikanska och nederländska studier.

#### Som stöd i livskriser

Naturen är det viktigaste stödet för svenska cancerpatienter, betydligt viktigare än att be till Gud, visar en studie på 2355 cancerdrabbade personer. Naturen i allmänhet rankades högst i betydelse, därefter att lyssna på fågelsång och vindsus, promenera eller göra en aktivitet utomhus. Ju mer krisartad ens situation är desto mer hjälpt är man av naturupplevelser visar en svensk studie.

Nydiagnosticerade bröstcancerpatienter som ordinerades regelbunden naturvistelse klarade av den krissituationen bättre än patienter som inte fick natur på recept.

<sup>1</sup> Förordning (2003:133) om statsbidrag till friluftsförbund

<sup>2</sup> Ottosson, Å. & M. Ottosson. 2013. Lugn av naturen. Votum & Gullers Förlag, Karlstad

## Området - Nyckelvikens naturreservat

Nyckelvikens naturreservat bildades 1990 som ett kommunalt naturvårdsområde enligt Naturvårdslagen. I och med införandet av Miljöbalken upphörde skyddsformen naturvårdsområde och samtliga naturvårdsområden blev formellt naturreservat.

Området är på 171 ha stort varav 134 ha land och 37 ha vatten. Förvaltare är Nacka kommun. Skog utgör 90% av landarealen. Övrig öppen mark (som äng, betesmark, trädgård) och exploaterad mark utgör 5 ha respektive 8 ha av landarealen.

Nyckelviken är ett naturreservat med syfte att skydda den stora artrikedomen och det



Foto: Bengt Söderqvist. Djur går ute.

varierade utbudet av naturtyper och friluftsliv som finns i området. Här finns kulturpräglade miljöer men också mindre kulturpåverkade hållmarks- och skogsområden av olika karaktär.

Herrgårdsområdet med trädgårds- och parkanläggningar från 1700-talet har höga kulturhistoriska värden och är tillgängliga för besökare. Där finns en bondgård med tillhörande jordbruk, café och restaurang, ett utbud av barnaktiviteter samt offentliga toaletter. Ett nät av gång- och cykelvägar genomkorsar Nyckelviken och det finns en obelyst motionsslinga på drygt fem kilometer. Flera utsiktsplatser och ordnade rast- och grillplatser är tillgängliga och det går att bada från klippor och i små vikar, varav några har sandbotten. Området är mycket välbesökt och beskrivs av besökarna som lättåtkomligt och vackert.

I öster ansluter Nyckelviken till områdena Duvnäs utskog och Kärrdalen som också innehåller utsiktspunkter och ett utbud av olika naturtyper. Här finns promenadvägar. Ett område i Kärrdalen arrenderas av brukshundsklubben och här bedrivs aktiviteter som riktar sig till hundägare och hundar. Nacka hundungdom har särskilda aktiviteter i området. Ett elljusspår har anlagts i Kärrdalen, i samarbete med Brukshundklubben och Nacka hundungdom.

### Områdets skötsel

Nyckelviken ska skötas så att natur- och kulturvärdena samt värdena för friluftslivet be-

varas. Huvudmålet är att behålla landskapsbilden från 1800- och början av 1900-talet. Framför allt ska ängsmarker, lövdungar och bryn skötas och hållas öppna. Idag betar får och kor på många platser. Skötseln går också ut på att underhålla och förbättra anordningar för friluftslivet och att arbeta med information i området.

### Att göra i området

Landskapet i Nyckelviken är spännande och vackert och naturen rik. Kontrasten är till exempel slående mellan bergen, med strålande utblickar över inloppet till Stockholm, och dalgångens lundar, ängar och chans till aktiviteter kring Stora Nyckelviken. Det finns ett



Nyckelvikens naturreservat

nät av välskötta gång- och cykelvägar och flera ordnade rast- och grillplatser.

Mer information kan hittas med mobil-appen Naturkartan: <http://naturkartan.se/nacka>

## Uppdraget

I juni 2016 fick Calluna AB i uppdrag av Nacka kommun att genomföra ett besöksundersökningsprogram för Nyckelvikens naturreservat 2016–2017. Uppdraget omfattar en besökarstudie och en besöksräkning.

Nacka kommun är snabbt växande. En väsentlig del av denna expansion kommer ske på västra Sicklaön i omedelbar närhet till Nyckelvikens reservat. Nacka stad är namnet på det nya, täta och blandade området som växer fram på västra Sicklaön. Nacka stad ska vara en nära och nyskapande del av Stockholm. Här är det attraktivt att leva, vistas och

verka. 14 000 nya bostäder och 10 000 nya arbetsplatser gör det möjligt att bygga tunnelbanan till Nacka.

Ett bra program för besökarundersökningar består av besökarstudier och besöksräkning. Besökarinformation är viktig för effektiv förvaltning, policy, strategiska beslut; det är också information som medborgare, besökarna, ofta själva är intresserad av.

I detta arbete har vi haft stor nytta av den vägledning som tagits fram av den nordisk-baltisk projektgrupp som under åren 2004–2007 arbetat med att utveckla överensstämmande metoder för besökarundersökningar i naturområden för de nordiska och baltiska länderna<sup>3</sup>. Genom att använda en beprövad metod har besökarinformation samlats in som är jämförbar och pålitlig för olika områden och över tid.

Det arbete som utförts har studerat faktiska besökare. Det ger ingen information om de som inte besöker området.

## Ur friluftsplänen

Nacka kommun har under 2017 tagit fram en friluftsplän vars övergripande syfte är att tydliggöra kommunens mål och ambitioner för det rörliga friluftslivet. Naturmarkens tillgänglighet och nackabornas möjlighet att utöva friluftsliv ska förbättras och alla ska ges samma förutsättningar att utöva friluftsliv. Besöksundersökningsprogrammet för Nyckelviken är en viktig del i genomförandet av friluftsplänen.



## 2. Genomförande

### Metoder

#### Besökarstudie – en enkätundersökning

Besökarstudien har genomförts med hjälp av en enkätundersökning i fält. Fem platser har varit bemannade och besökare har tillfrågats om de kan besvara en enkät på plats. Studien genomfördes under fyra heldagar på ett år fördelade på sommar, vinter, vår och höst.

Ett förslag till enkät togs fram av Calluna AB. Som utgångspunkt användes förslag på enkät i Kajala, L., et al. (2007). Tillsammans med tjänstemännen på kommunen fastställdes enkäten (se bilaga 1). Enkäten har anpassats efter årstid (har t.ex. inte frågat om skidåkning på sommaren) och i senare enkäter har några frågor strukits. Det har behövts ungefär 10 minuter för att fylla i en enkät.

Enkäter har delats ut med skrivunderlägg och penna och samlats in på plats när den fyllts i. Det har även funnits en möjlighet att fylla i enkäten med sin egen smartphone via en QR-kod. I de allra flesta fall har enkäter fyllts i med papper och penna (>99%). Enkäter har transkriberats, data har städats och sedan analyserats.



#### Besöksräkning – manuell och automatisk

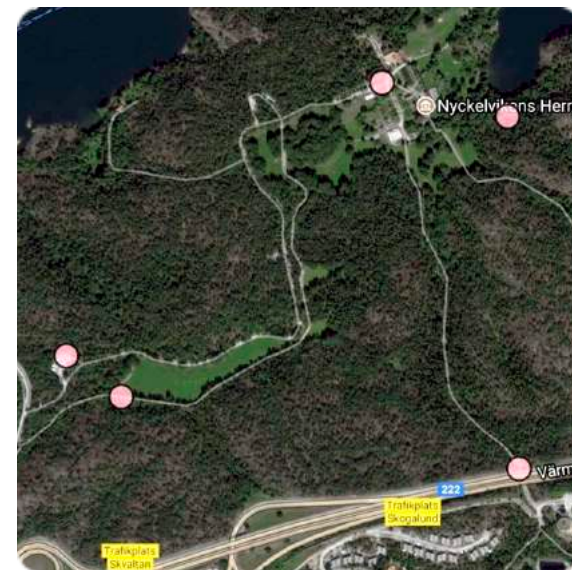
Besöksräkningen har skett dels med hjälp av fältobservationer i samband med besökarstudien, dels med fem automatiska personräknare. Kommunen har tillhandahållit räknare av modell Unitcounter, modell UC2 (se bilaga 2). Tekniken är baserad på mikrovågor som sänds kontinuerligt (dygnet runt) mellan två enheter, sändare och mottagare. När mikrovågen bryts registreras, och sparas i minnet, datum och klockslag.

Räknarna är vädertåligen och har varit placerade i fält under hela projekttiden från juli 2016 till augusti 2017. Räknarna har suttit på en plats där besökare vanligtvis passerar en och en och på en höjd mellan 0,8 och 1,3 m. På den höjden registreras både barn och vuxna, men inte hundar. Samtliga räknare sitter på fasta objekt, vissa sitter dolt och andra mer öppet.

Val av plats för automatiska räknare har gjorts av beställaren i samråd med konsulten. Personer med god lokalkännedom har deltagit i dessa diskussioner. Idealt önskas att räknarna placeras så att de täcker in alla vägar in och ut ur det området som ska studeras. I praktiken är detta sällan möjligt och så heller inte för Nyckelvikens naturreservat. Det finns

möjlighet att ta sig in i reservatet utan att passera räknare (t.ex. genom att gå på mindre stigar i skogen eller över fält) och det är också möjligt att samma besökare passerar mer än en räknare. Dessa fem räknare bedöms dock täcka in de viktigaste vägarna in och ut ur reservatet. Calluna AB har ansvarat för att sätta upp räknarna och samla in data.

En etablerad metod<sup>4</sup> är att kalibrera räknarna mot manuella observationer på samma plats. Detta har genomförts vid fyra tillfällen (sommar, vinter, vår och höst). Hur många som passerat på väg in och ut har protokoll-



Placering av räknare

<sup>4</sup> Kajala, L. et al. , P. 2007. Besökarundersökningar i naturområden – en vägledning baserad på erfarenheter från de nordiska och baltiska länderna. TemaNord 2007:601



förts under fyra timmar. Observatören har också noterat om något sker som kan förklara en skillnad mellan registrerade signaler och faktiskt antal besökspasseringar – t.ex. om stora grupper eller barnvagnar har passerat.

Tabell 1. Besökarstudien med enkäter genomfördes vid fyra tillfällen. Vid dessa tillfällen utfördes även manuell räkning av besökare.

Årstid	Datum	Enkäter	Manuell räkning
Sommar	Lördagen den 6 aug 2016	148	Kl. 10.00–14.00
Höst	Lördagen den 19 nov 2016	79	Kl. 10.00–13.30
Vinter	Lördagen den 11 feb 2017	87	Kl. 10.00–14.00
Vår	Lördagen den 13 maj 2017	78	Kl. 10.00–13.30
<b>Totalt</b>		<b>392</b>	

Dels har beräknats en *korrigeringskoefficient för varje räknare*. Med denna kan man omvandla antal registreringar för räknaren till antal passerande besökare. Om det finns flera vägar att ta sig till platsen – och det inte står automatiska räknare på alla dessa – så kan man också beräkna en *korrigeringskoefficient för området* för att på motsvarande sätt uppskatta hur många av totalt antal besökare till platsen som de automatiska räknarna fångar.

## Databehandling och granskning

### Räknedata - granskning och outliers

De automatiska räknarna registrerar när signalen mellan räknare och mottagare bryts. Detta behöver inte betyda att en besökare passerat. De fel i data från automatiska räknare som kan förväntas är dels s.k. tekniska fel och dels kvalitativa fel. *Tekniska fel* beror på utrustning och installationsplatsen. Det kan vara fel på mätutrustning (erfarenhet visar att räknare ibland utan synbar anledning tickar på och gör registreringar), utrustning kan påverkas av väderförhållanden och den kan ha placerats så att besökare inte alltid fångas en och en. Kanske har de möjlighet att passerat i bredd eller för nära varandra. *Kvalitativa fel* orsakas av rörelser framför mätarna som inte är besökare som passerar. Det kan röra sig om vilt, hängande grenar eller

fordon. Därför behöver räknarnas registrerade antal kalibreras mot manuell räkning av besökare.

För att granska data och underlätta tolkning, om mätvärden är realistiska och om de ska anses vara passage av besökare, så har vi:

- 1) Strukturerat data överskådligt i en matris med datum mot klockslag och
- 2) Identifierat outliers

En överskådlig matris med data gör det enkelt att få en uppfattning av hur data är beskaffat, underlättar manuell tolkning av data samt minskar den mänskliga felfaktorn i dataanalysen

Outliers är mätvärden, i detta fall registreringar från automatisk räknare, som verkar vara inkonsekventa jämfört med övriga mätvärden. Data som står ut. Outliers betyder inte att de är felaktiga och nödvändigtvis ska tas bort. Det är en bedömningsfråga. Till exempel så kan ankomst av två bussar med turister en dag öka besökstrycket kraftigt under ett par timmar så att denna dag står ut jämfört med alla andra dagar.

Outliers<sup>5</sup> identifieras här enligt en etablerad metod för att beskriva data (introducerades av [John W. Tukey](#) 1977 i *Exploratory Data Analysis*).

<sup>5</sup> Hela dataserien delas upp i fyra delar med lika många mätvärden i varje fjärdedel. De två fjärdedelarna i mitten kallas IQR (inter quartile range) och utgörs av 50% av alla mätvärden. Medianvärdet är gränsen mellan dessa två fjärdedelar. Om ett mätvärde ligger 3 gånger över, eller under, gränsen för IQR så noteras det som en outlier. Här används starka outliers. Ibland bedöms outliers vara värden som ligger 1,5 gånger från IQR.

Varje mätvärde, i detta fall "antal registreringar av automatisk räknare under en klocktimme", undersöks och jämförs med samma klockslag för alla andra dagar under året.

Alla outliers markeras (röd färg) i en överskådliga tabell med alla mätdata, se bilaga 2. Dessa kan nu studeras och en bedömning görs om hur de ska tolkas och om vissa mätvärden ska strykas från vidare analys.

### 3. Resultat och slutsatser i korthet

Nyckelvikens naturreservat är välbesökt med 1000 besökare per dag, eller över 350000 besökare under ett år.

- Besökarna kommer under hela veckan med flest besök under helgdagar.
- Besökare kommer också under hela dagen med en topp mitt på dagen.
- Räkning vid Trappen, se figur nedan, skiljer sig från andra platser i detta. Rimligen beror detta på att Trappen ligger på ett motionsspår. Notera att skillnaden är framför allt under vardagar.
- Över 70% av besökarna har en kort resa (< 15 min) till Nyckelviken. Detta överensstämmer med andra studier av friluftsliv.

Närheten till tätortsnära natur är en avgörande faktor för hur ofta besök sker:

*"...vardagliga naturbesöken behöver ha sitt rekreationsområde nära, inom 1-2 km...<sup>6</sup>".*

Detta är en utmaning för med den förtätning som sker i centrala Nacka.

Nacka har formulerat nyckeltal för vägledning kring friluftsliv.

- Undersökningen pekar på att de som besöker Nyckelviken upplever sig mycket trygga i reservatet och störs mycket lite av nedskräpning och slitage. Mer finns att göra rörande möjlighet att enkelt nå området.
- Notera att undersökningen inte ger svar på hur de som *inte* besöker reservatet resonerar, t.ex. hur de ser på trygghet.
- Man kan tänka sig att vissa grupper av besökare uppfattar servicefunktioner och anläggningar olika men inga sådana slutsatser kan dras. Män svarar som kvinnor och de med funktionsvariation skiljer heller inte ut sig (se bilaga 6).
- Få cyklar till området och få nyttjar lokaltrafik till området. Busshållplatsen anses vara knappt acceptabel.
- Man kommer till området för naturupplevelser och lugn avkoppling; att komma bort från stadens sus och brus med andra

ord. Detta är viktiga värden att bevara och en utmaning att kombinera med ett framtida ökat besöksstryck.

- Idag är det få som störs under sitt besök i området. Den faktor som kommer högst är lösspringande hundar. Att identifiera störning möjliggör att åtgärder kan sättas in, t.ex. kanske ett inhägnat område för hundlek kan hantera detta.
- En övervägande majoritet (>80%) har först kommit i kontakt med Nyckelviken via släkt och vänner eller genom att en dag promenera in.

Enkäten avslutades med den öppna frågan "Vitar jättegärna emot dina förslag på förbättringar. Har du några råd till oss?". I bilaga 5 redovisas fullständiga och obearbetade svar.

Bilaga 5 är rekommenderad läsning i sin helhet. Här kan man finna tips som kan inspirera till förbättringar men också råd som pekar på behov av att kommunicera hur området förvaltas. Dessa råd behöver förstås utifrån kunskap om platsen. Några exempel:

- Fler papperskorgar för skräp: här är det idag känt att fler papperskorgar inte med nödvändighet minskar nedskräpning. Tvärtom kan i vissa fall färre papperskorgar minska nedskräpning.
- Fler attraktioner: detta råd måste läsas i ljuset av att det är lugnet och naturen som

<sup>6</sup> NATURVÅRDSVERKET RAPPORT 6547 Friluftsliv i förändring, sid 135

lockar (de allra flesta) besökare till området.

- Förbättrad lokaltrafik: detta råd harmoniserar med undersökningen i övrigt. Buss-hållplats och anslutning till området bör ses över om man vill förbättra tillgång till området.
- Mer ljussättning: att öka belysning i t.ex. motionsspår kan stå emot känslan av lugn och också minska upplevelsen av natur. Mörker är en del av naturen – något man inte kan uppleva i staden och mer ljus riskerar att störa och tränga undan djurlivet. Det kan samtidigt öka känslan av trygghet. Notera att idag är besökaren *inte* störd av en känsla av otrygghet.

### Materialets representativitet

Enkäten visar på god spridning på de som svarat med olika bakgrund och olika åldrar. Direkt som avslutning på varje fältdag har en kortare utvärdering genomförts. Denna utvärdering indikerar att de som löptränare, har små barn och inte kan svenska språket - har tackat nej till att fylla i enkät i större utsträckning än andra grupper. Bedömningen är dock att detta inte nämnvärt påverkat resultatet. De som inte kan språket var få och många som löptränare och många barnfamiljer har besvarat enkäten.

Viktigare är att enkäter endast har delats ut under helgdagar. Efter kommunikation med personal i Nyckelviken så vet vi att det är

vanligt att skolklasser besöker Nyckelviken under vardagar. Detta återspeglas inte i enkätsvaren.

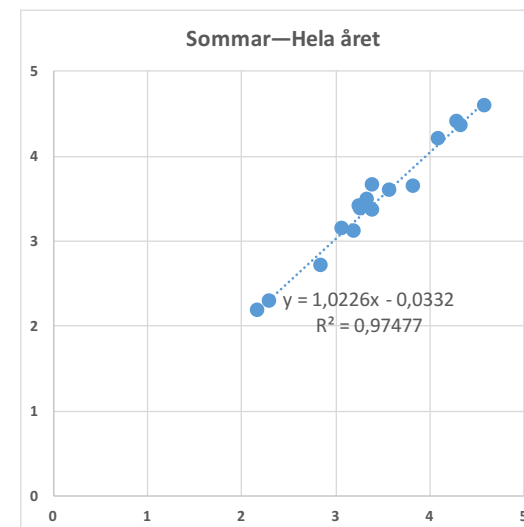
Viktigt att ha i åtanke är också att enkäter endast delats ut till besökare i reservatet.

### Möjlig uppföljning

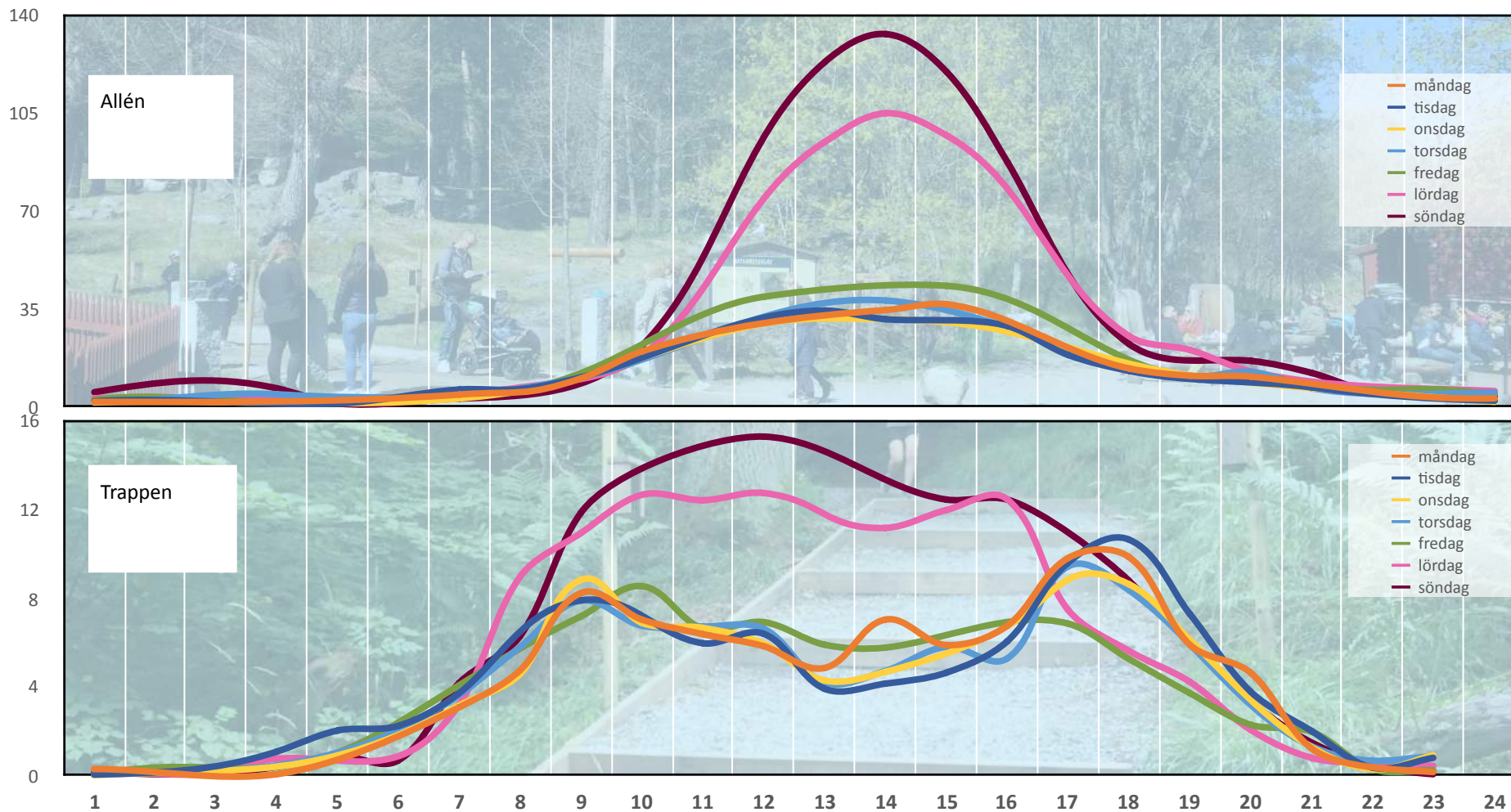
- Den omfattande studien som nu genomförts kan följas upp med enklare medel. En jämförelse mellan enkäter från olika tillfällen indikerar att det är ingen större skillnad i de svar man får från enkäter vid olika årstider; se diagram. En uppföljning skulle därför kunna begränsas till ett enkät-tillfälle.
- Fråga skolor i området om hur de använder reservatet, deras motiv och eventuella önskemål eller råd till kommunen.
- Med en monterad besöksräknare kan en god bild av antal besökare uppskattas. (lämpligen plats Allén). Med antagande att rörelsemönster inom reservatet inte kraftigt ändras kan trender över år följas upp och antal besökare för reservatet beräknas.
- En fastmonterad webbenkät som har QR-kod kan erbjudas (på skyltar, på rastplatsens bord). Sedan hösten 2017 läses QR-koder in automatiskt med iOS kamera och också enkelt med Android. Denna enkät kan man rikta till särskilda målgrupper, som t.ex. besök av skolklasser, eller kring några särskilda frågor man vill belysa. En

sådan enkät bör vara mycket kort och kan också ändras under året utan behov att ändra skyltar etc.

Svar från besökare på sommaren skiljer sig inte från svar från besökare vid andra årstider. Jämförelse mellan svar givna på en betygsskala från 1–5.



Besökare fördelat över dygnets 24 timmar. Trappen skiljer sig för vardagar från andra platser med en topp på förmiddagen och en på eftermiddagen. Detta förklaras troligen av att denna räknare sitter på ett motionsspår.



## 4. Referenser

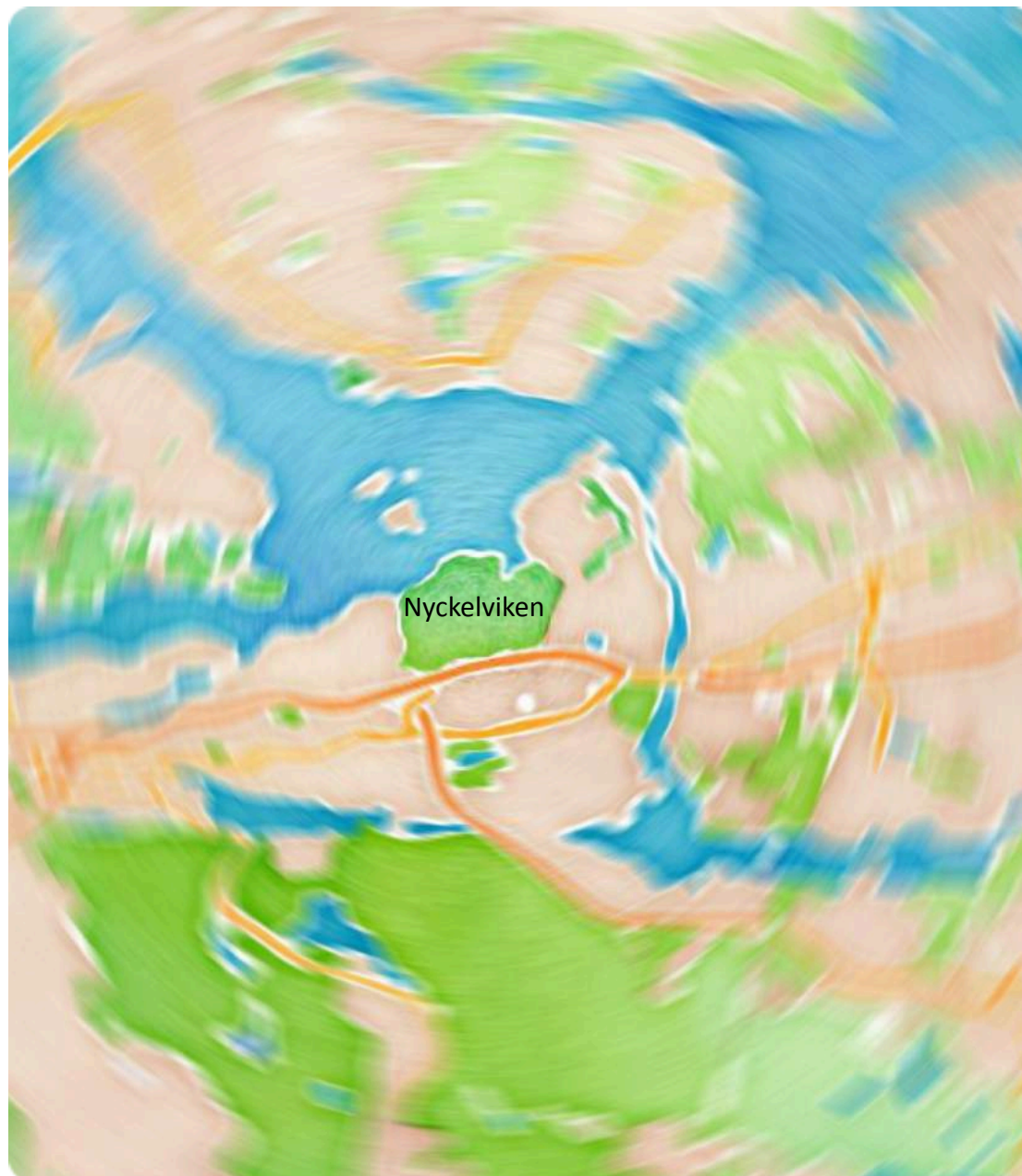
Fredman et al. 2014. Friluftsliv i förändring – Resultat från ett forskningsprogram. Rapport 6547. Naturvårdsverket.

Kajala, L., et al. (2007) Besökarundersökningar i naturområden – en vägledning baserad på erfarenheter från de nordiska och baltiska länderna. TemaNord 2007:601

Kahle and Wickham. ggmap: Spatial Visualization with ggplot2. The R Journal,5(1), 144-161.

Ottosson, Å. & M. Ottosson. 2013. Lugn av naturen. Votum & Gullers Förlag, Karlstad

John W. Tukey 1977. Exploratory Data Analysis



## 5. Resultat

På följande sidor presenteras resultat med figurer och resonemang.

Först redovisas resultat från enkätundersökningen:

- vem **besökaren** är
- hur **besöket** är beskaffat
- besökarens **motivation**
- besökarens **upplevelse**

Därefter redovisas resultat från **besöksräkningen** med sammanfattande räknedata och därefter beskrivning från varje plats (fem) där räknare varit utplacerade.

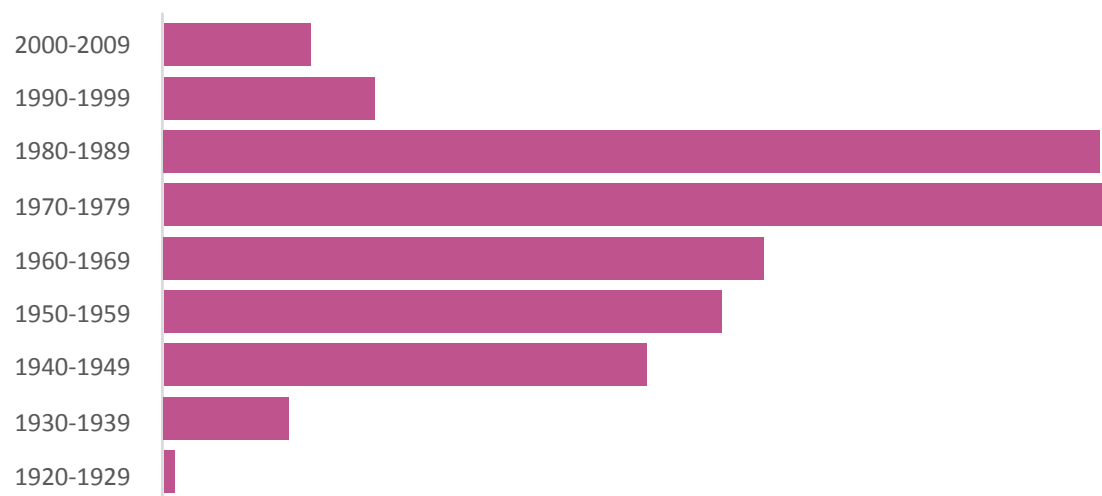
Här visas ett genomsnittsbetyg från alla besökare. I detta fall når inga faktorer upp till "lite störd".

Här (grön) visas varje enskild besökarens betyg för den faktor som fått bäst betyg. Tillsammans ger dessa medelbetyget som visas ovan.



Här (blå) visas varje enskild besökarens betyg för den faktor som fått sämst betyg. Tillsammans ger dessa medelbetyget som visas ovan. Här: 18 personer är mycket störda av lösö hundar och samtidigt är 241 personer är inte alls störda.

## Födelseår



## Besökaren

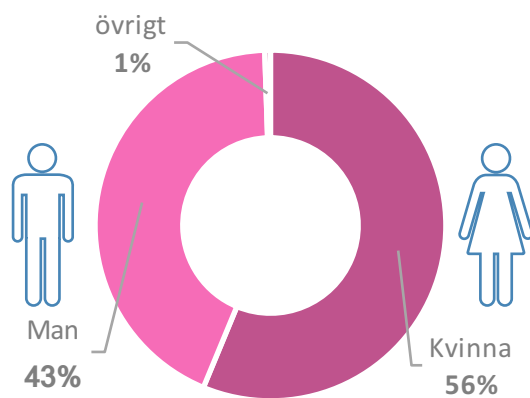
Den genomsnittliga besökaren i Nyckelvikens naturreservat är 46 år, född 1971 (medianvärde), kvinna och lönearbetar.

Variationen i ålder är stor bland de som svarat på enkäten med ett spann på 80 år mellan yngsta och äldsta besökare. Små barn och spädbarn är inte medräknade.

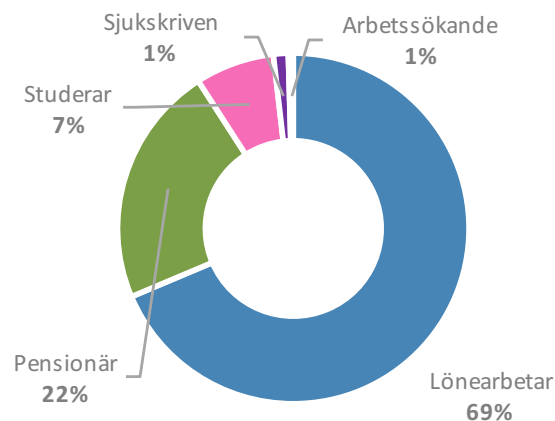
Lönearbetare, pensionärer och studerande utgör den absoluta majoriteten av alla besökare. Färre än 1% är sjukskrivna och även arbetsökande är färre än 1%.

Observera att besökarstudien utfördes på lördagar. Under vardagar, särskilt under våren, är det vanligt med besök av skolklasser. Besök av skolelever underskattas därför i denna studie.

## Könsidentitet



## Försörjning



## Gruppstorlek



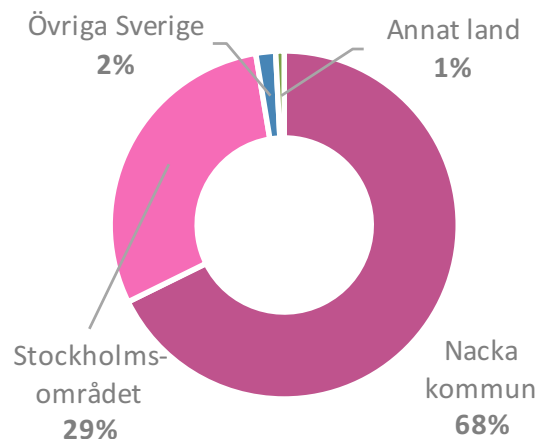
## Besökaren

En tiondel av besökarna har en funktionsvariation och kan behöva tillgänglighetsanpassning. Vanligast är att man kommer tillsammans med en familjemedlem eller ensam. Det är också vanligt med grupper om 3–6 personer.

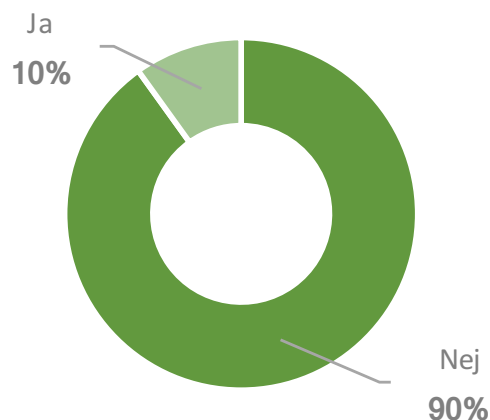
Nästan uteslutande sker besök tillsammans med familjemedlemmar eller ibland vänner (98%). Att man *under en helg* gör ett besök tillsammans med en förening, förskola eller som skolklass är ovanligt (2%). Enkät delades endast ut under helger.

Två tredjedelar av alla besökare är bosatta i Nacka kommun. Vanligt är också med besökare från Stockholmsområdet i övrigt.

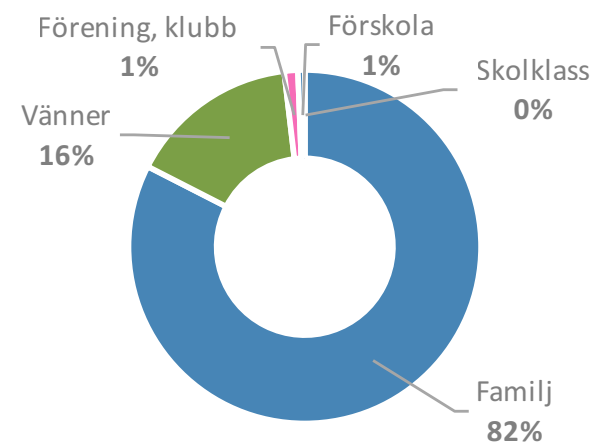
## Hemort



## Har fysisk funktionsvariation

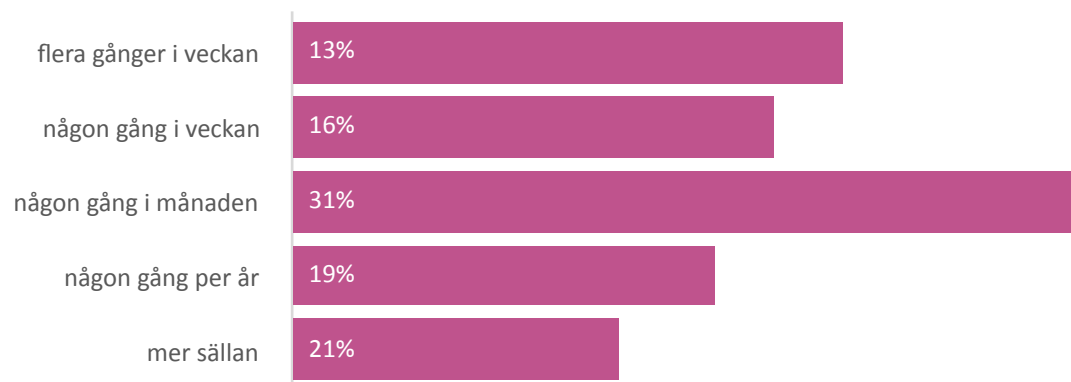


## Sällskap under besöket





## Hur ofta reservatet besöks



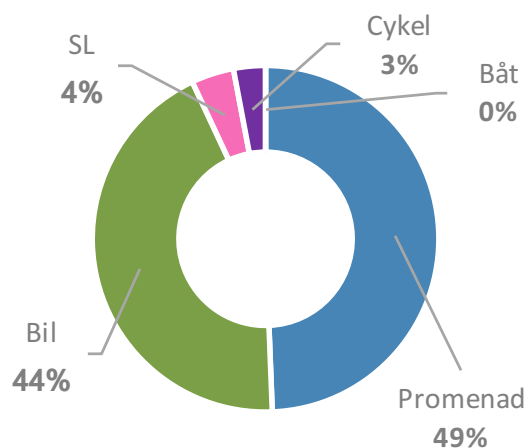
## Besöket

De flesta är besöker reservatet flera gånger per år. Fler än var fjärde besökare kommer en gång i veckan eller oftare. 60% kommer flera gånger per år.

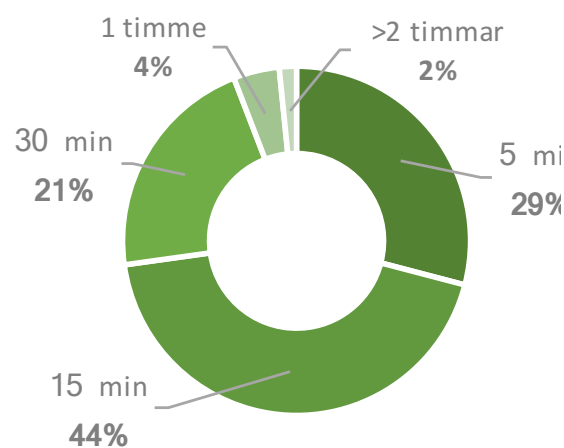
Besökaren går eller tar bilen till Nyckelvikens naturreservat. SL/lokaltrafik nyttjas endast av ett fåtal och få tar cykeln till reservatet. Detta är en stor skillnad gentemot vardagar då skolelever i stort antal kan komma med cykel (muntlig källa, verksamma inom reservatet).

För över 70% tar det mindre än 15 minuter att ta sig till området och de allra flesta stannar 1–2 timmar under sitt besök.

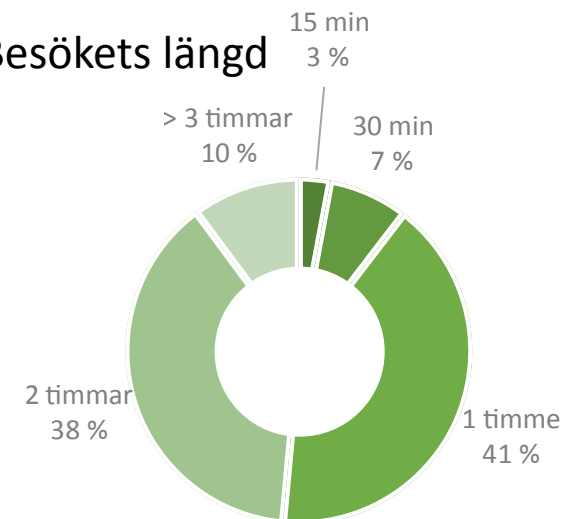
## Resan till reservatet



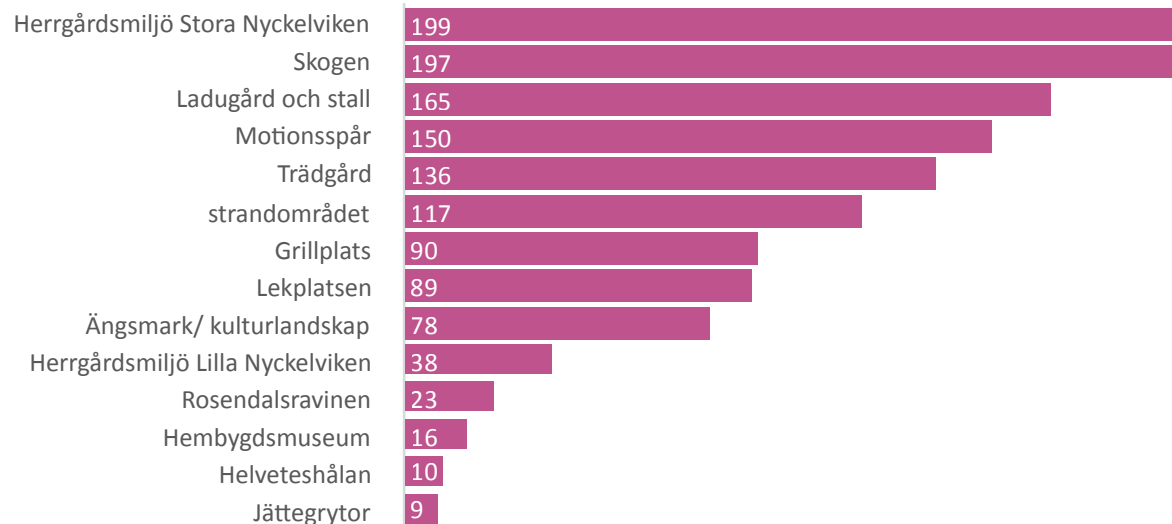
## Restid för besöket



## Besökets längd



## Platser besökta

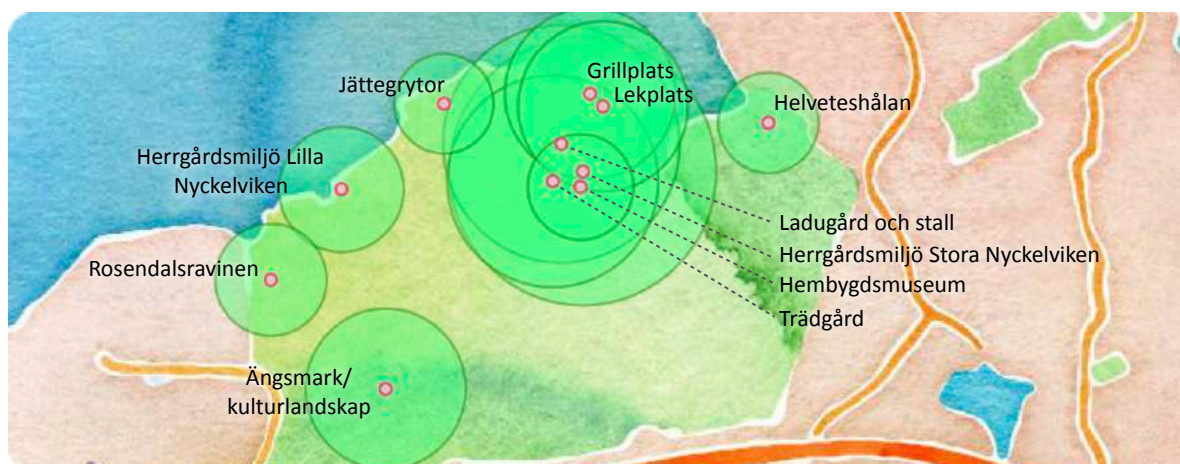


## Besöket

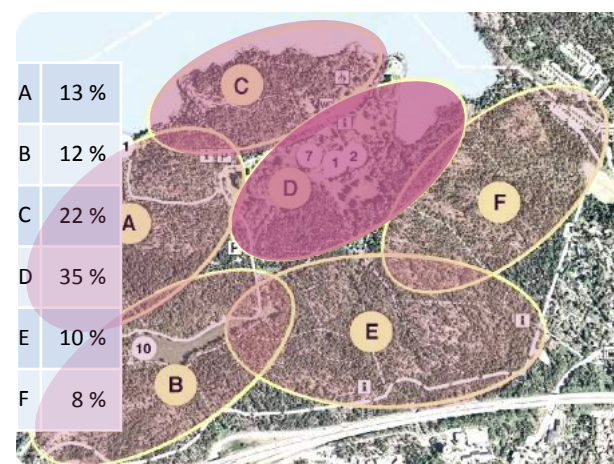
Framför allt tar sig besökare till Herrgården och dess närområde. Där finns grillplats, bänkar och bord, ladugård med djur samt restaurang, café och en trädgård. Kartan visar dessa målpunkter och antalet besök representeras av storleken på den gröna cirkeln. Även skogen, motionsspår och strandområdet tillhör de mest besökta platserna. Dessa är inte specificerade som en punkt utan täcker stora delar av reservatet.

På en fråga om i vilka två områden man spenderar mest tid så framträder även här herrgårdsmiljön (område D nedan).

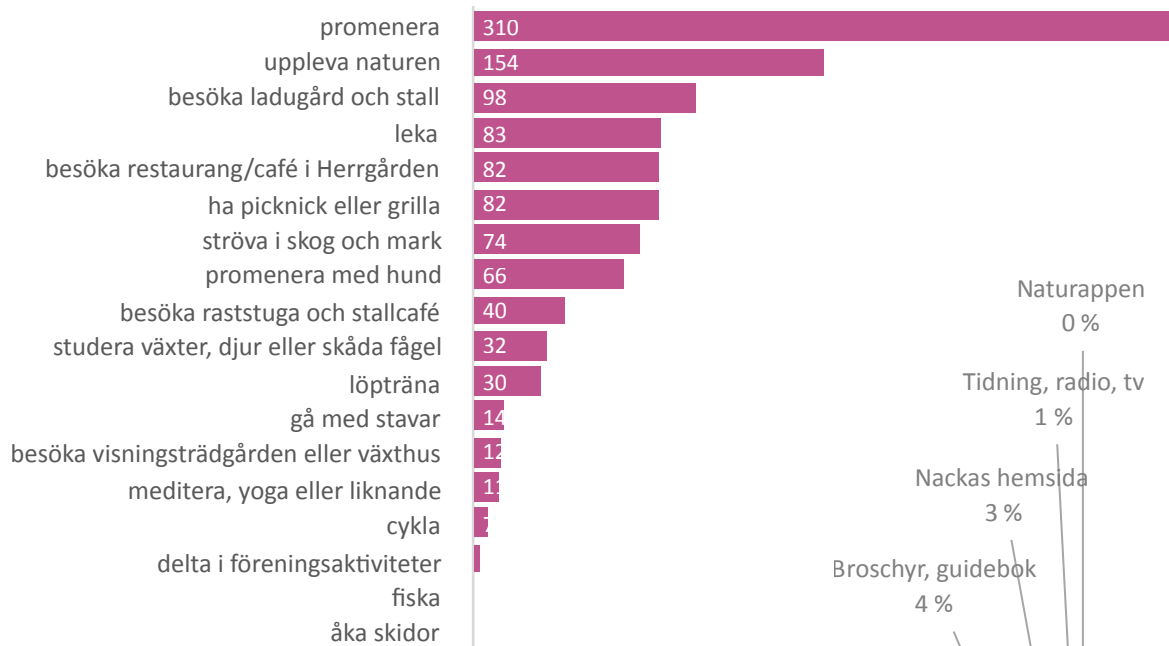
## Platser besökta - målpunkter



## Områden besökta



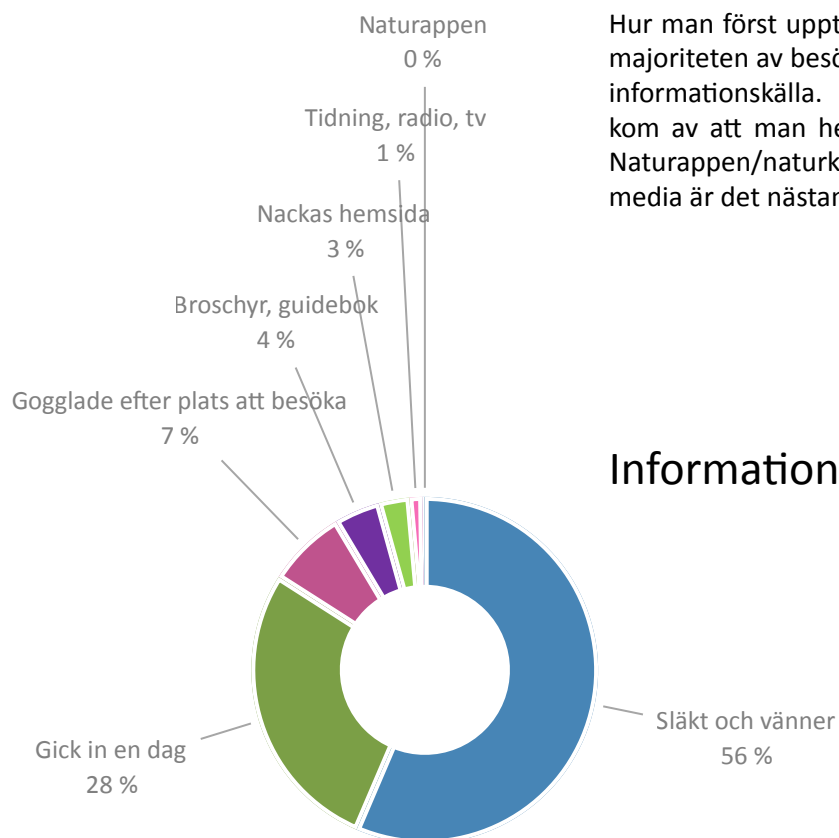
## Besökares aktivitet under ett besök



## Besöket

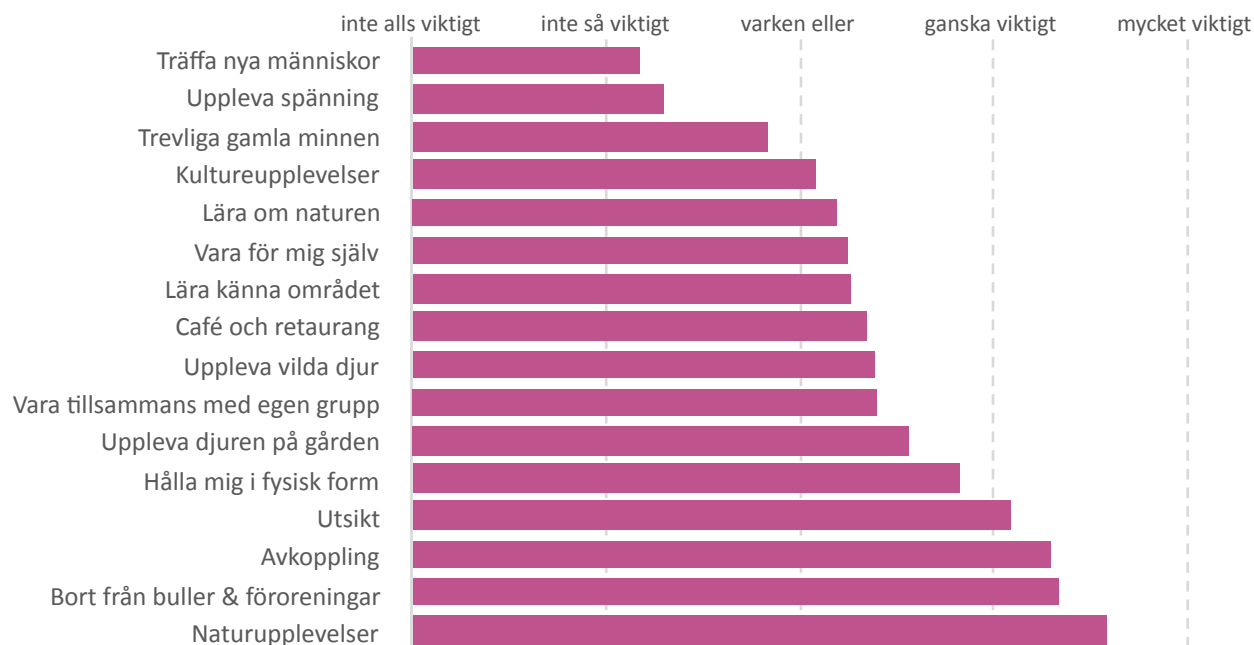
Att promenera är den absolut vanligaste aktiviteten som besökaren ägnar sig åt. De olika aktiviteterna utesluter inte varandra utan många har pekat ut flera aktiviteter under ett besök. Siffror visar hur många som bockat av en aktivitet.

Hur man först upptäckte reservatet - här hänvisar majoriteten av besökarna till släkt och vänner som informationskälla. En fjärdedel berättar att det kom av att man helt enkelt vandrade in en dag. Naturappen/naturkartan eller traditionell massmedia är det nästan inga som influerats av.



## Informationskällor

## Besökets syfte - vad som är viktigt



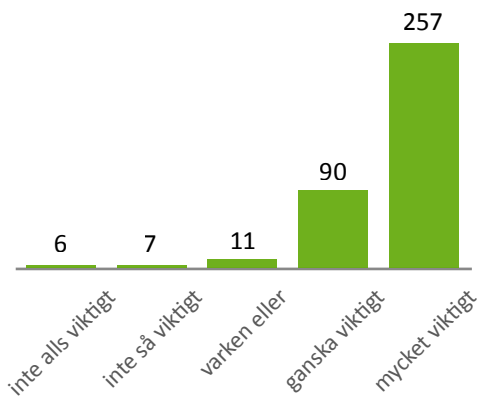
## Motivation

Det är naturupplevelser, avkoppling och att komma bort från buller som lockar och motiverar ett besök. Att komma bort från stadens sus och brus med andra ord.

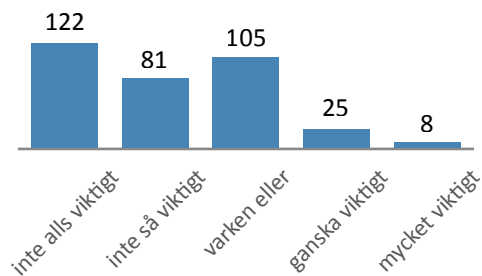
Att träffa nya människor och uppleva spänning är inte så viktigt för besökaren.

Gröna staplar visar fördelning av alla svar för vad som fick högst sammanvägt betyg. Blå staplar visar fördelning av svar för vad som fick lägst betyg.

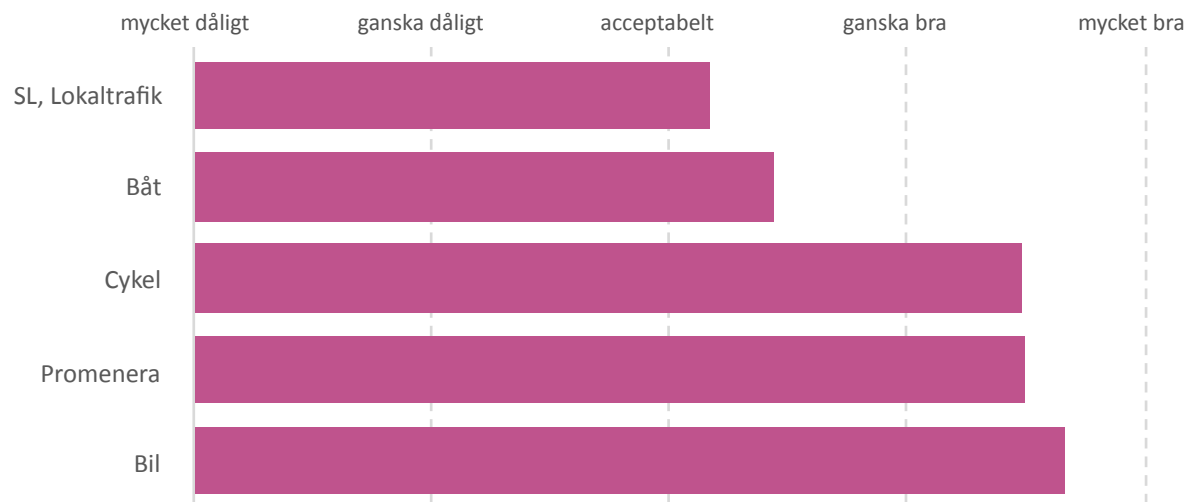
### Naturupplevelser



### Träffa nya människor



## Hur det fungerar att ta sig till reservatet



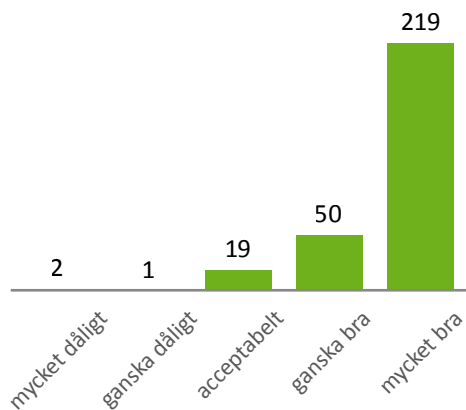
## Upplevelse

Möjligheten att ta sig till reservatet med lokaltrafik/SL bedöms vara knappt acceptabel. Den anläggning som får lägst betyg är busshållplats (se "Service och anläggningar" nedan).

Att nå fram med bil får högsta betyg av de allra flesta som tillfrågades. Även att promenera och att cykla till reservatet får högt betyg.

Gröna staplar visar fördelning av alla svar för vad som fick högst sammanvägt betyg. Blå staplar visar fördelning av svar för vad som fick lägst betyg.

### Bil



### SL, Lokaltrafik

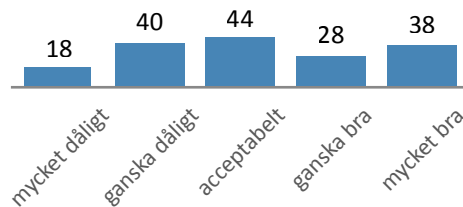
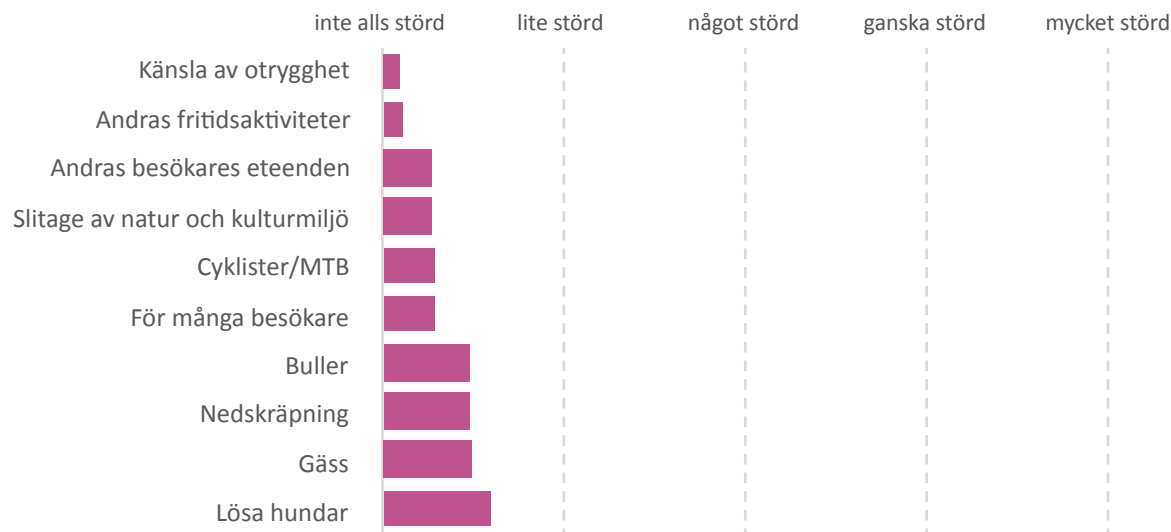


Foto: Creative Commons, av "Jordgubbe" 2006.



## Vad som stör upplevelsen av besöket



## Upplevelse

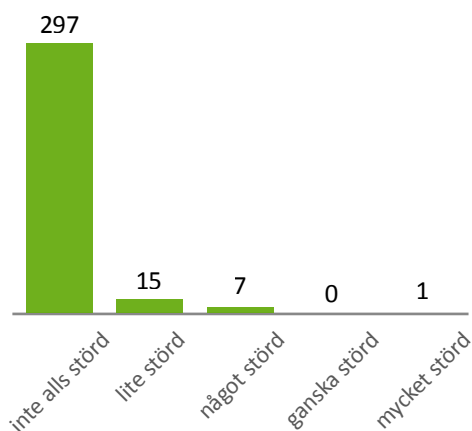
Besökaren är trygg i Nyckelviken naturreservat. Av störning så är en upplevd otrygghet det som minst påverkar vistelsen i reservatet. Lösa hundar är det som mest påverkar besöket negativt men även detta är de allra flesta besökare inte alls störda av.

Generellt ligger störningar på en mycket låg nivå. Den absoluta majoriteten är inte alls störda. Buller, nedskräpning, gäss och lösa hundar är de mest betydelsefulla störningarna.

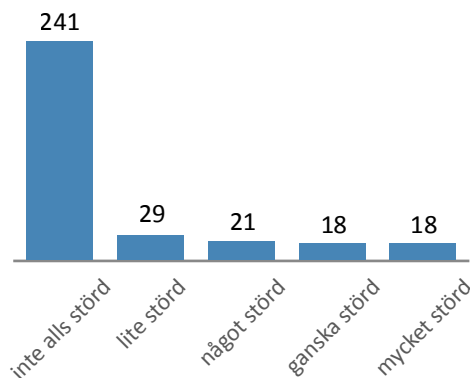
Analysen visar ingen skillnad i hur störningar upplevs mellan män och kvinnor eller mellan de med funktionsvariation och de utan.

Det vanligaste svaret på fritext-frågan "Någon annan företeelse som stör eller oroar dig?" är *Nej*. Se bilaga 5 för fullständiga svar.

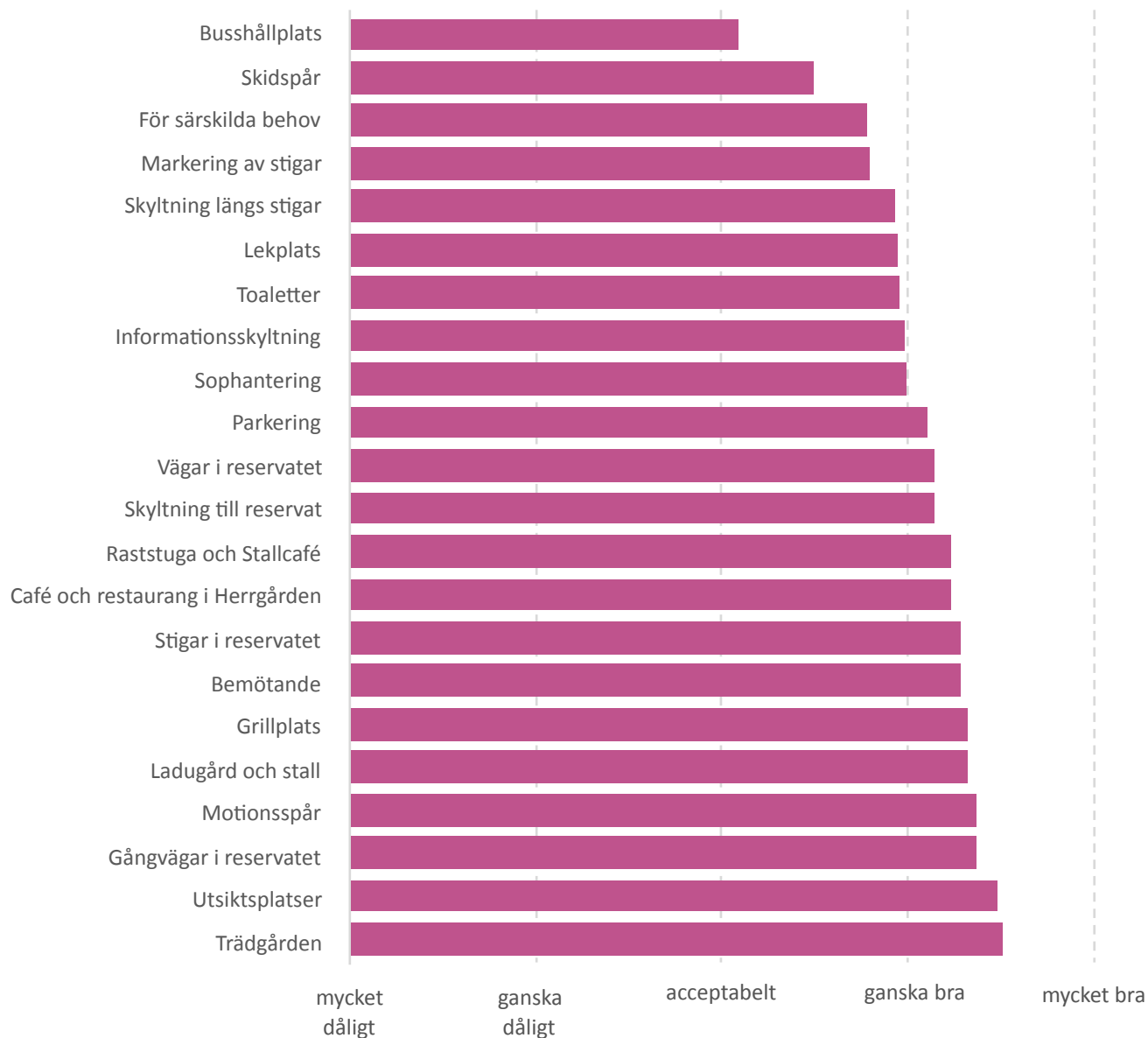
### Känsla av otrygghet



### Lösa hundar



## Upplevd kvalitet av service och anläggningar



## Upplevelse

Service och anläggningar anses vara en acceptabel kvalitet och drygt hälften anses vara mellan ganska bra och mycket bra.

Analys visar ingen skillnad, i hur service och anläggningar upplevs, mellan män och kvinnor. Ingen skillnad kan heller observeras mellan de med fysisk funktionsvariation (10% av besökarna) och de utan. De med fysiskt funktionsvariation upplever service och anläggningar som lika god som de utan. Se bilaga 6 - jämförelser.

Notera att i enkäten görs ingen skillnad mellan olika slag av fysisk funktionsvariation. Psykisk funktionsvariation har inte efterfrågats.

Foto: Nyckelvikens trädgård. Creative Commons, Holger Ellgaard 2011.



## Vad besökare uppskattar allra mest



## Upplevelse

På den öppna frågan om vad besökaren uppskattar allra mest pekar flera på "allt, hela området" - dvs att det finns flera samtidiga motiv till varför man kommer till Nyckelviken. Ordmolnet visar vad besökaren väljer att lyfta fram.

Det är naturen och lugnet som de flesta nämner.

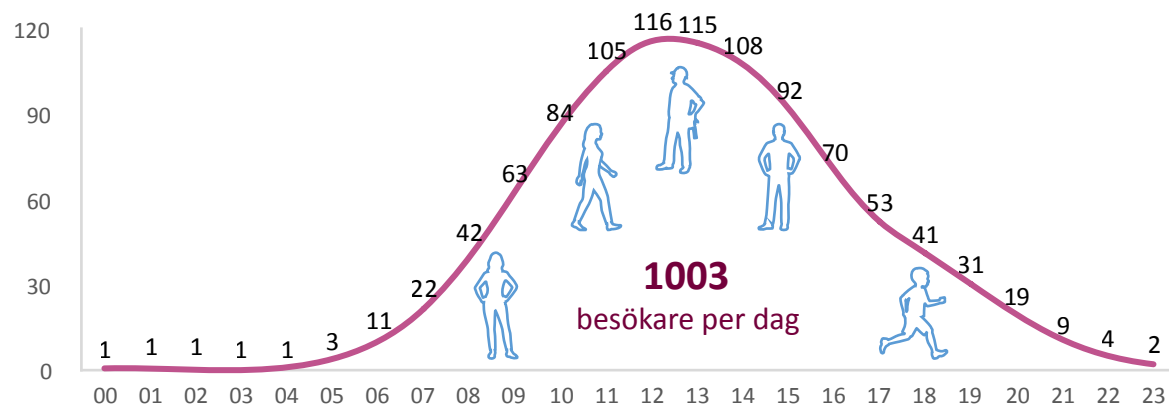
Se bilaga 5 för fullständiga svar på fritext-frågan: "Vad uppskattar du allra mest i Nyckelvikens naturreservat?".

Det man uppskattar allra mest speglar svaren rörande vad besökaren gör för motivation till att besöka reservatet.





## Besökare per timme



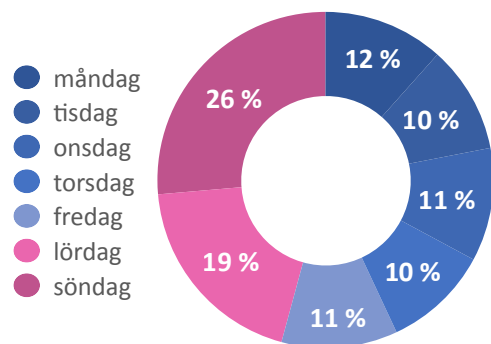
## Besöksräkning

Nyckelvikens naturreservat har tusen besökare per dag (genomsnitt över ett kalenderår). Besökare kommer under veckans alla dagar men många gör sitt besök under helgen; 45% av alla besök sker då.

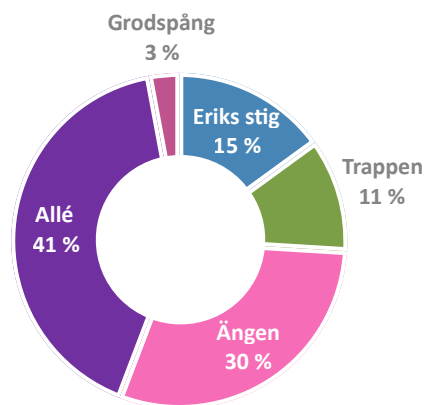
Fem automatiska besöksräknare har under ett kalenderår räknat passeringar. De olika räknarnas placering illustreras i figuren nedan. **Allé** - är nära Herrgården och grillplats. **Trappen** - är på motionsspåret. **Eriks stig** - är på Eriks stig. **Ängen** - är på bred stig/motionsspår. **Grodspången** - är vid en parkering på en spång.

En av räknarna, Eriks stig, har under de avslutande månaderna flyttats längre in i reservatet pga vandalisering på ursprungsplatsen.

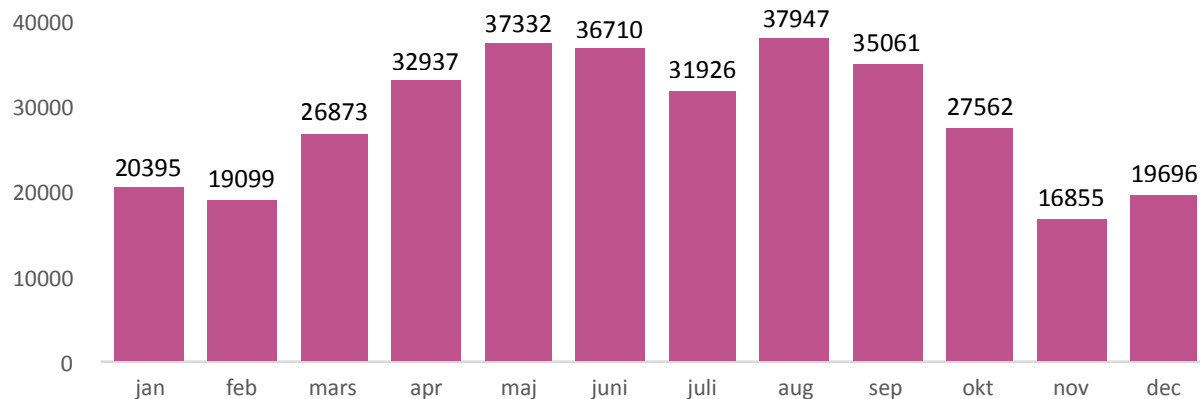
## Besök per veckodag



## Besök via olika entréer



## Besökare per månad



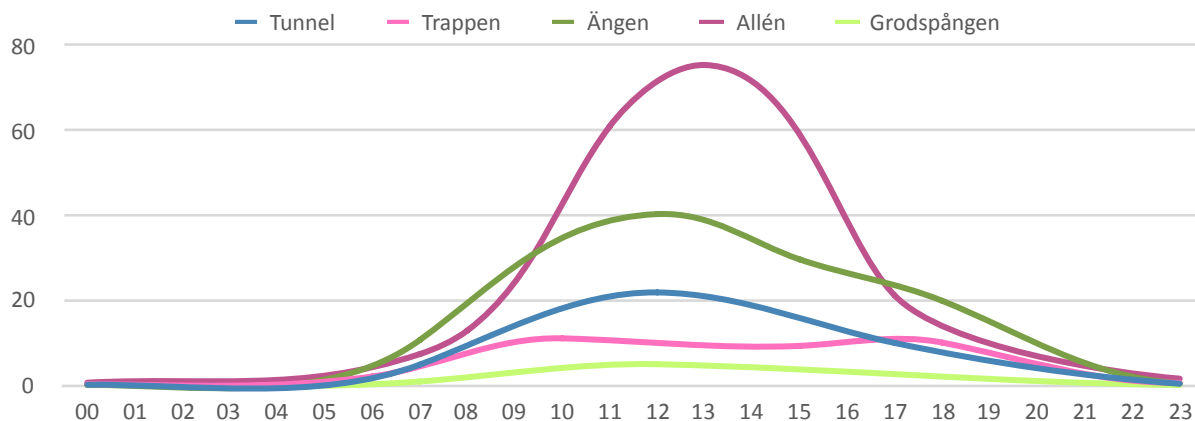
## Besöksräkning

I medeltal 28500 besöker reservatet under en månad. Under april—september är det ett ökat besöksstryck. Notera att juli månad har färre besökare än juni och augusti.

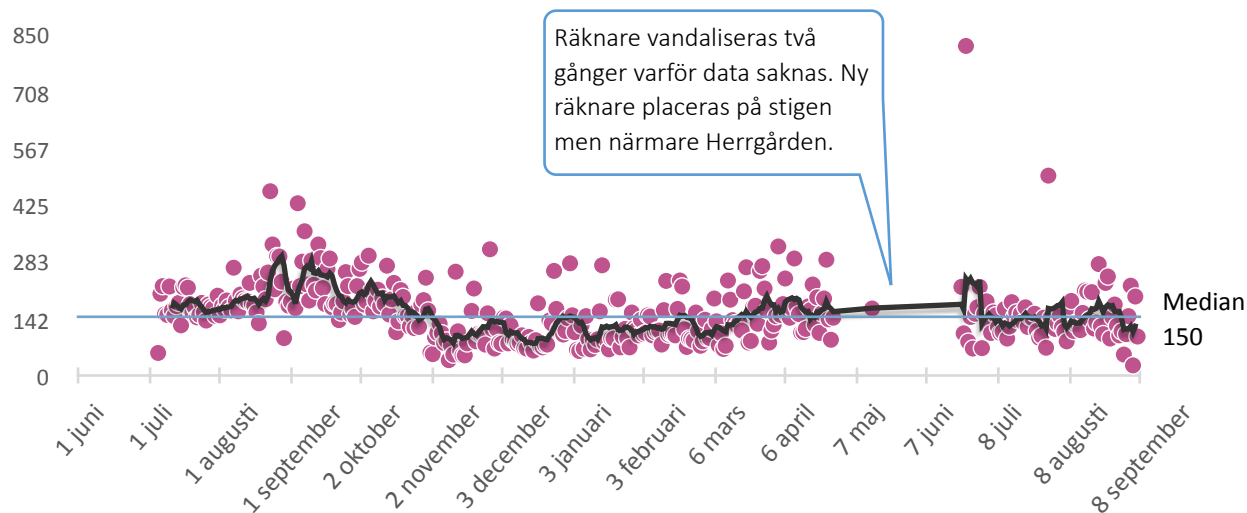
Besök sker från morgon till kväll. Mätningar av antal besökare per timme från Allén visar en top-pig form - dvs många av besökarna kommer mitt på dagen.

Motsvarande mätning för Trappen (motionsspår) visar att flest passeringar sker tidig förmiddag och sen eftermiddag.

## Besökare per timme



## Antal passeringar per dag: Eriks stig



## Eriks stig

På Eriks stig passerar 150 besökare varje dag. Fler passerar under sensommar och höst än under vintermånaderna.

På midsommarafton den 23 juni 2016 är det långt fler besökare som passerar, över 800.

Flest besökare kommer mitt på dagen kl 12. Då kommer 22 besökare på en timme (genomsnitt över året).

## Besökare per timme: Eriks stig

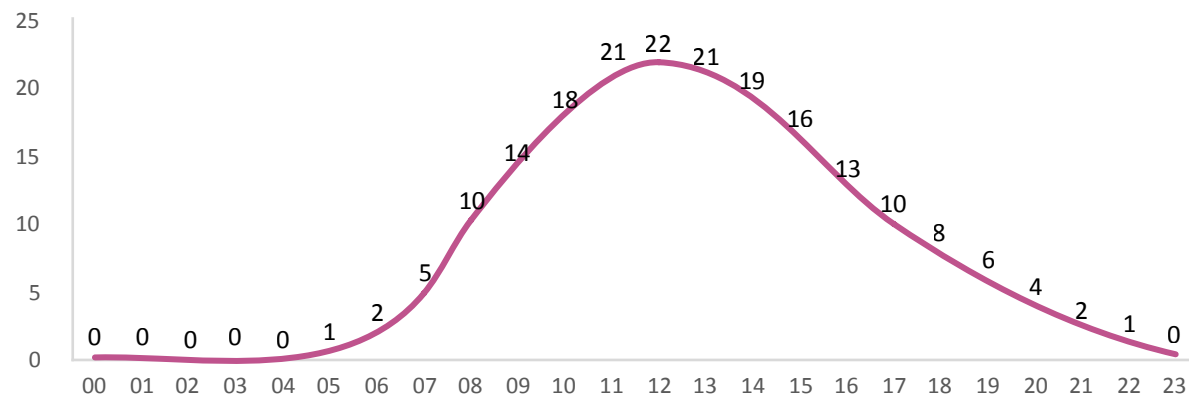
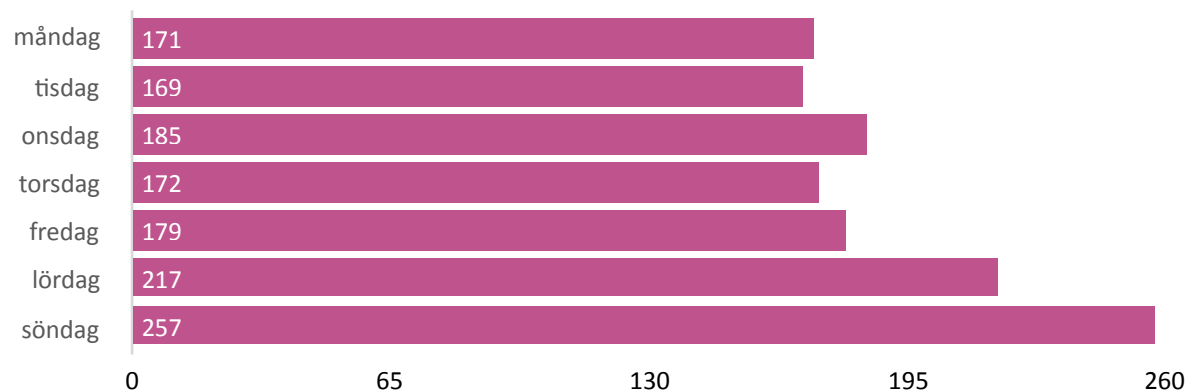


Foto: Magnus Tuvendal, Calluna AB. Eriks stig.



## Antal besökare per veckodag: Eriks stig



## Eriks stig

Helger har flest besökare med flest på söndagar. Under vardagar är besöken jämt fördelade med mellan 170–180 besökare som passerar per dag (genomsnitt över året).

## Fördelning över året: Eriks stig

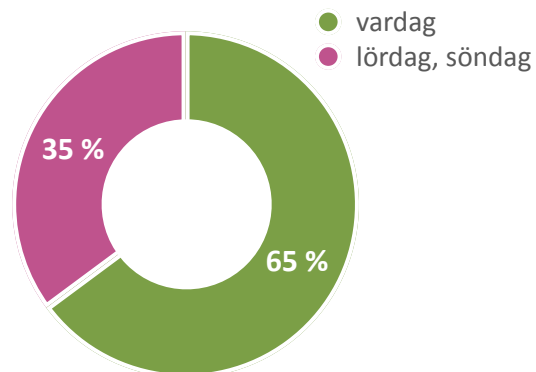
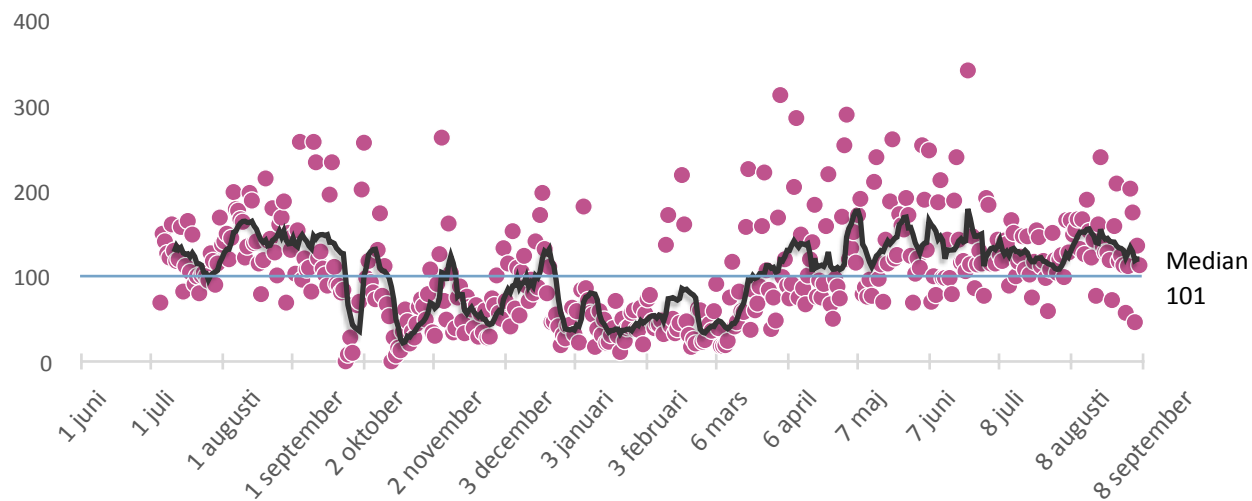


Foto: Magnus Tuvendal, Calluna AB. Eriks stig.



## Antal passeringar per dag: Trappen



## Trappen

Förbi Trappen (motionsspår) passerar 101 besökare varje dag. Fler passerar under från april—september än under vintermånaderna.

Antal besökare varierar stort. Från en dag till en annan kan det skilja 200 besökare.

Flest besökare kommer inte mitt på dagen som vid andra platser med besöksräknare. Kurvan med antal besökare per timme har snarare två pucklar.

Mellan kl. 8 och 18 så passerar 7—9 besökare varje timme (genomsnitt över året).

## Besökare per timme: Trappen

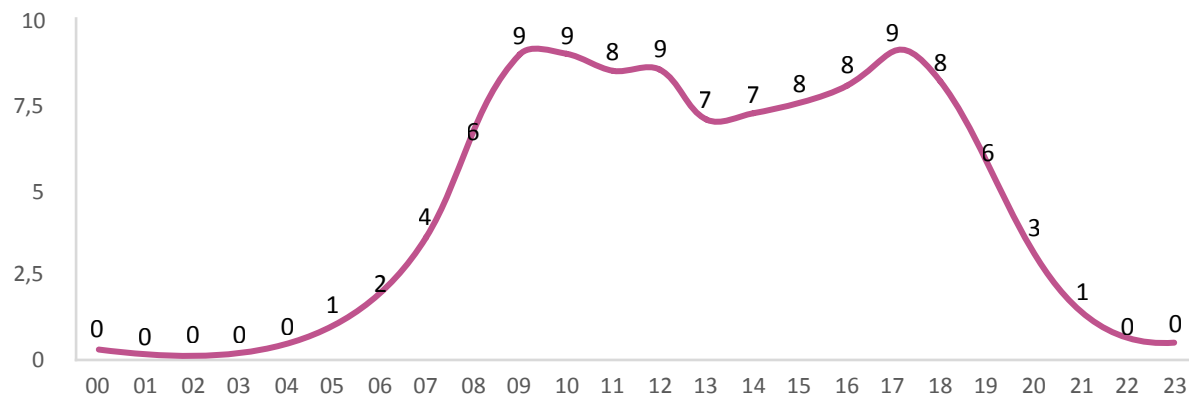
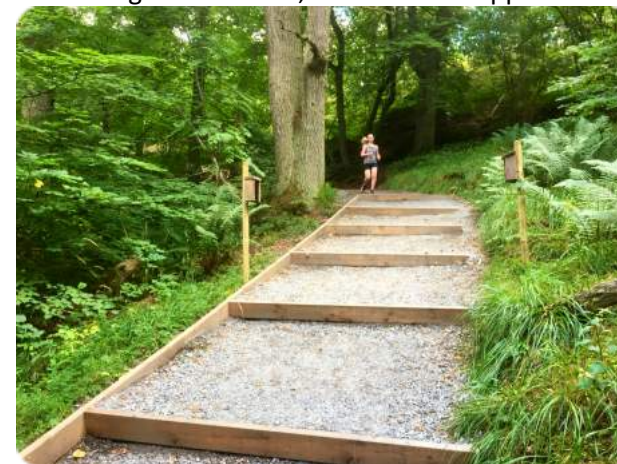
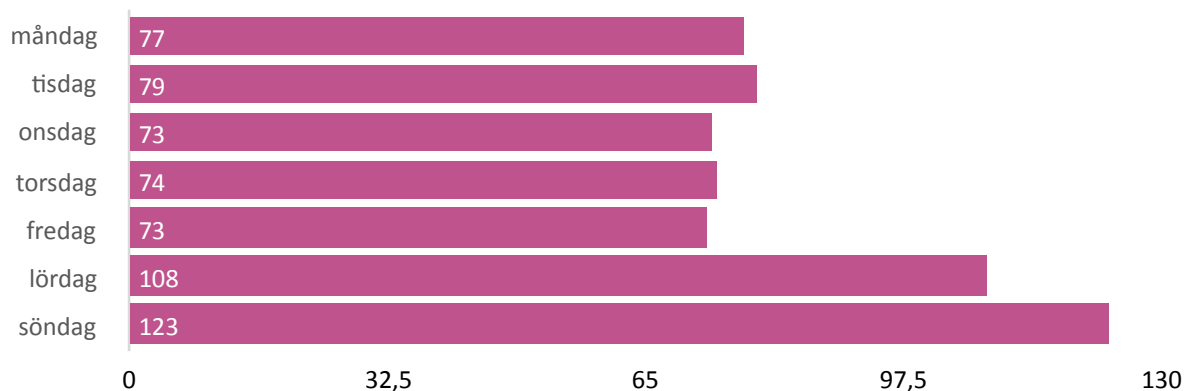


Foto: Magnus Tuvendal, Calluna AB. Trappen.



## Antal besökare per veckodag: Trappen



## Trappen

Under helger passerar flest besökare med flest på söndagar. Under vardagar är besöken jämt fördelade med ungefär 75 besökare som passerar per dag (genomsnitt över året) och 108 respektive 123 besökare på lördagar och söndagar.

## Fördelning över året: Trappen

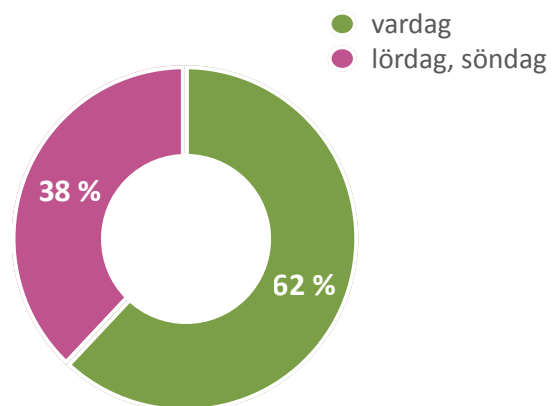
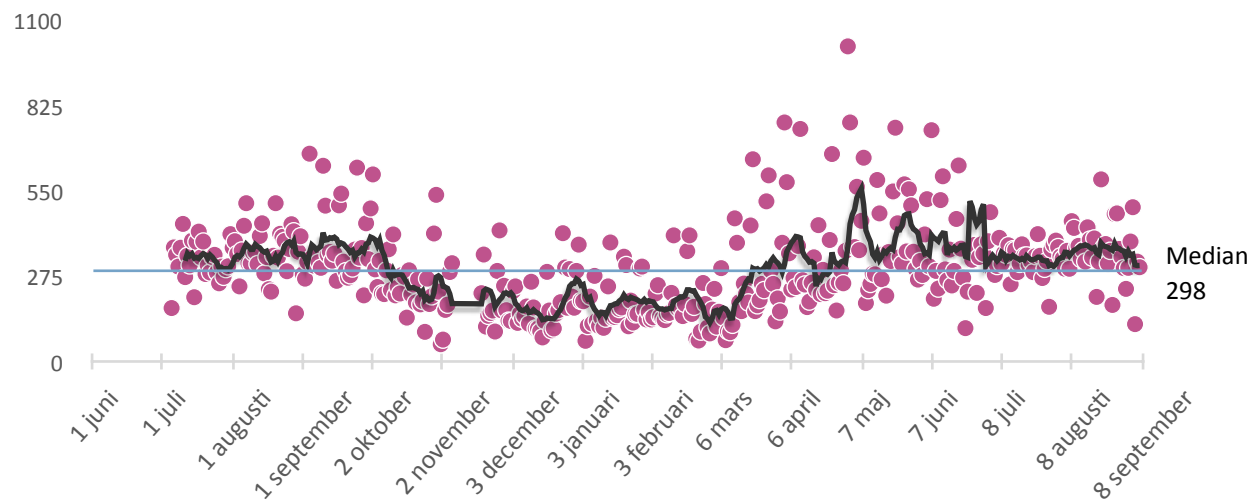


Foto: Magnus Tuvendal, Calluna AB. Trappen.



## Antal passeringar per dag: Ängen



## Ängen

Förbi Ängen (motionsspår, gångväg) passerar 298 besökare varje dag. Fler passerar från april—september än under vintermånaderna.

Antal besökare varierar stort. Från en dag till en annan kan det skilja på 500 besökare.

Flest besökare kommer mitt på dagen.

Mellan kl. 9 och 16 passerar fler än 20 besökare varje timme (genomsnitt över året) med drygt 30 besökare per timme mitt på dagen.

## Besökare per timme: Ängen

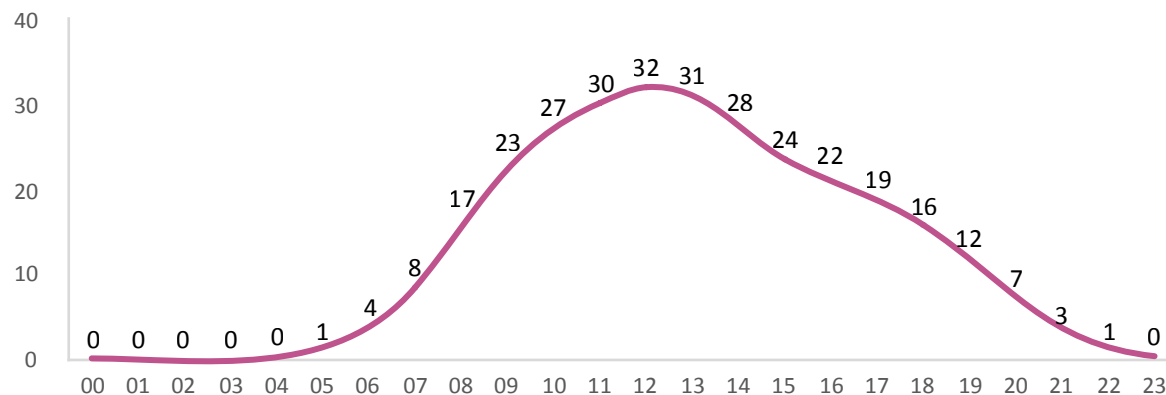
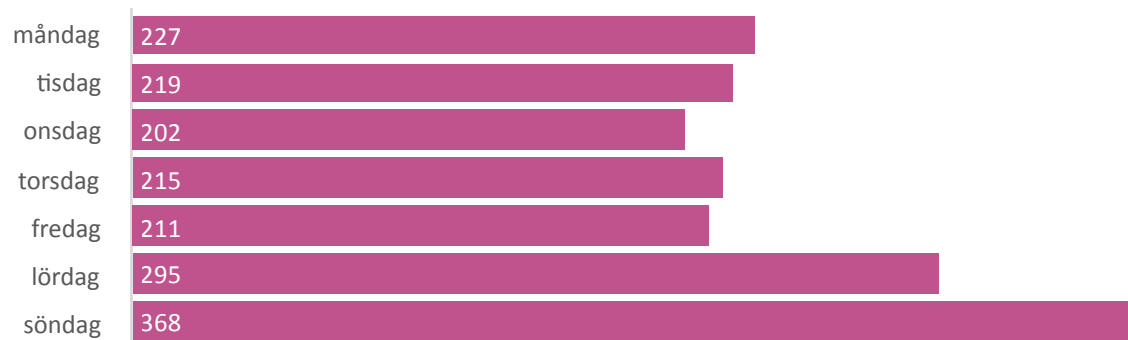


Foto: Magnus Tuvendal, Calluna AB. Ängen.



## Antal besökare per veckodag: Ängen



## Ängen

Under helger passerar flest besökare med flest på söndagar. Under vardagar är besöken jämt fördelade med ungefär 215 besökare som passerar per dag (genomsnitt över året) med nära 300 besökare på lördag och över 350 besökare på söndagar.

## Fördelning över året: Ängen

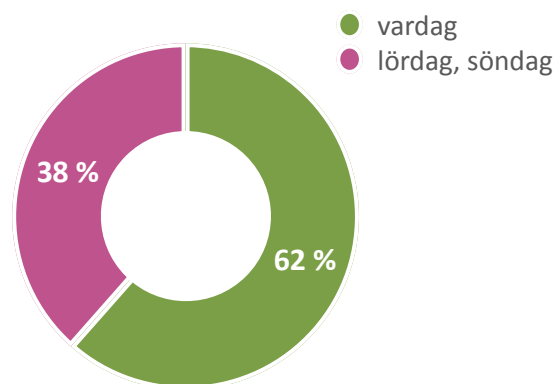
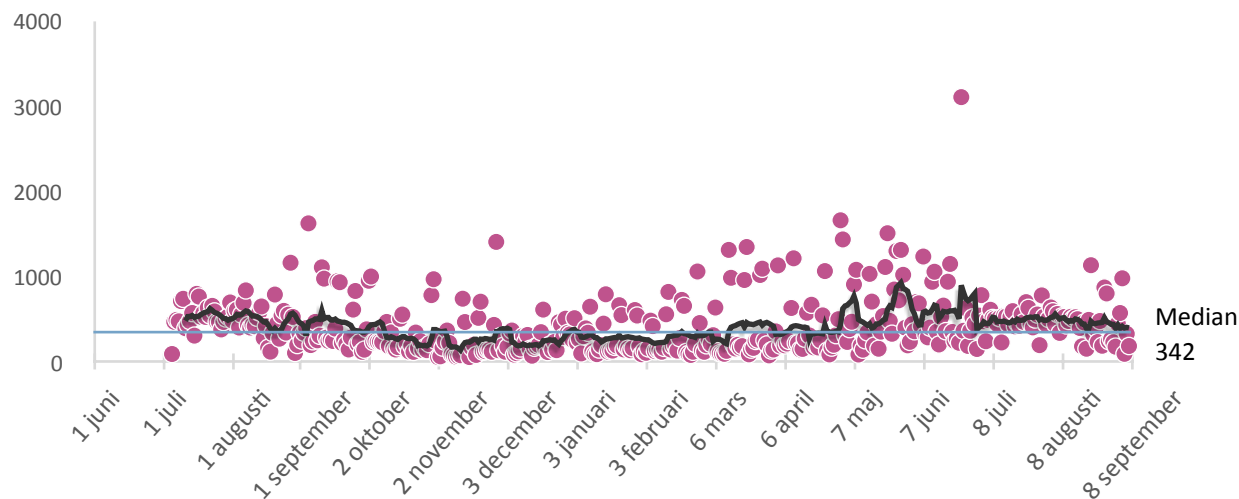


Foto: Magnus Tuvendal, Calluna AB. Ängen.





## Antal passeringar per dag: Allé



## Allé

Förbi Allén (entrén på vägen in till Herrgårdsområdet) passerar 342 besökare varje dag. Fler passerar från april—september än under vintermånaderna.

Antal besökare varierar stort. Från en dag till en annan kan det skilja på 500 besökare.

På midsommarafton den 23 juni 2016 är det långt fler besökare som passerar, över 3100. Det är nio gånger fler än en genomsnittlig dag.

Flest besökare kommer mitt på dagen. Mellan kl. 11 och 15 så passerar kring 50 besökare varje timme (genomsnitt över året).

## Besökare per timme: Allé

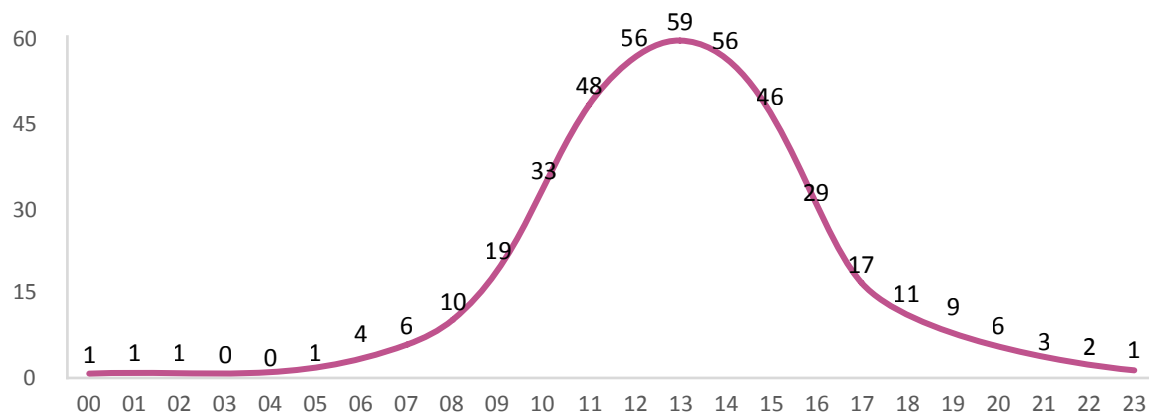
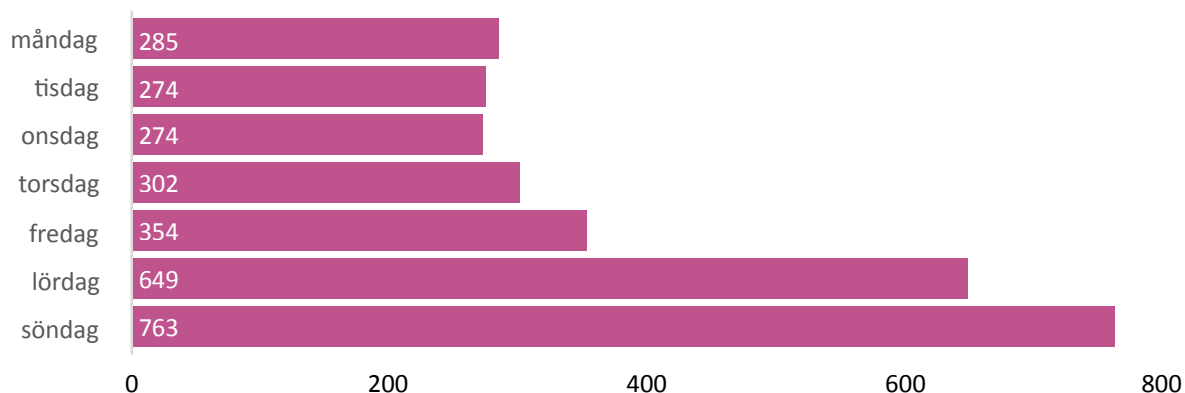


Foto: Magnus Tuvendal, Calluna AB. Allén.



## Antal besökare per veckodag: Allé



## Allé

Under helger passerar flest besökare med flest på söndagar. Under vardagar är besöken jämt fördelade med ungefär 280 besökare som passerar per dag (genomsnitt över året) med fler än dubbelt så många besökare, ungefär 700 besökare, på lördagar och söndagar.

Över året så sker hälften av alla årets besök under helgen.

## Fördelning över året: Allé

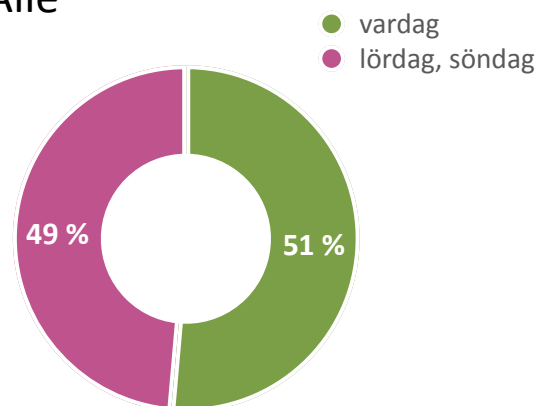
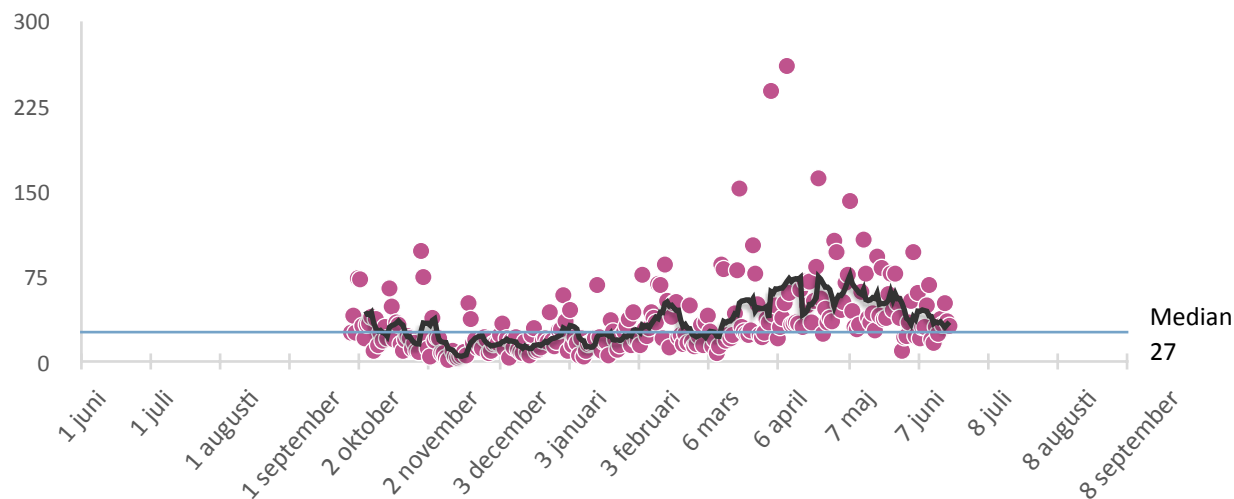


Foto: Magnus Tuvendal, Calluna AB. Allén.



## Antal passeringar per dag: Grodspången



## Grodspången

Över grodspången, som ligger i anslutning till en parkeringsplats, passerar 27 besökare varje dag (medianvärde). Denna entre till reservatet är den minst nyttjade. Fler passerar från mars—september än under vintermånaderna.

Under två söndagar, den 2 april och 9 april, passerade långt fler - ungefär 250 passager. Kanske någon organiserad aktivitet ligger bakom? Dessa passeringar sker under perioden kl. 9—15.

Flest besökare kommer mitt på dagen. Mellan kl. 10 och 15 så passerar 3—5 besökare varje timme (genomsnitt över året).

## Besökare per timme: Grodspången

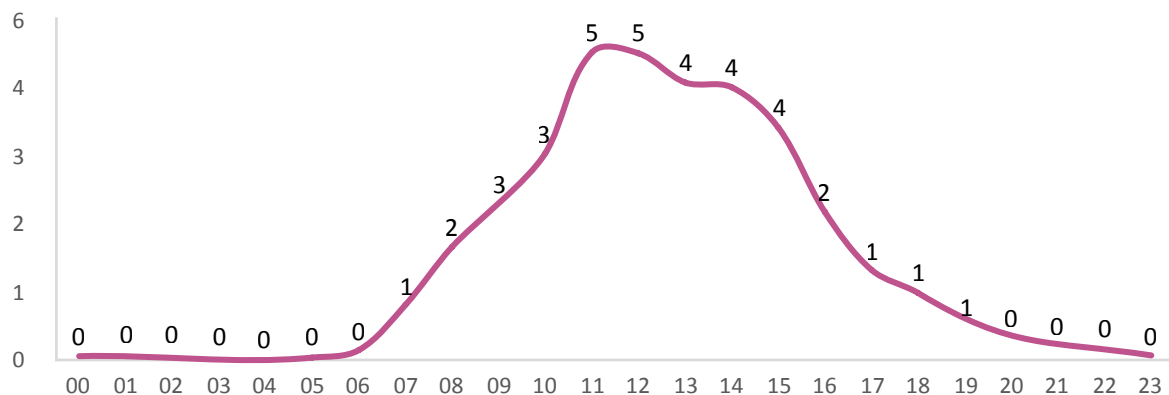


Foto: Magnus Tuvendal, Calluna AB. Kort promenad från grodspången.



## Antal besökare per veckodag: Grodspången



## Grodspången

Under helger passerar flest besökare med flest på söndagar. Under vardagar är besöken jämt fördelade med drygt 20 besökare som passerar per dag (genomsnitt över året) med fler än dubbelt så många besökare på lördagar och söndagar.

Över året så sker nära hälften av alla årets besök under helgen.

## Fördelning över året: Grodspången

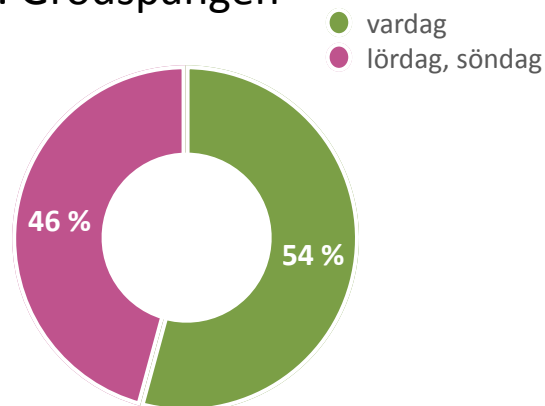


Foto: Magnus Tuvendal, Calluna AB. Kort promenad från grodspången.



# Bilaga 1 – Beräkning, antal besökare i Nyckelviken.

Underlag för att gå från registrerade passeringar framför automatiska räknare till antal besökare.

Klockan	Tunnel 11.14				Trappen 9.50				Ängen 10.36				Allén 10.20				Grodspången 10.42				
	in	ut	observation	mätare	in	ut	observation	mätare	in	ut	observation	mätare	in	ut	observation	mätare	in	ut	observation	mätare	
10:00					4	1	5	0					16	8	24	15				0	0
10:30				0	5	2	7	3	21	10	31	12	27	10	37	27	2	1	3	1	1
11:00	7	10	17	17	5	1	6	0	26	6	32	25	63	20	83	43	0	1	1	2	2
11:30	12	2	14	16	9	0	9	0	15	10	25	36	25	31	56	39	3	0	3	3	3
12:00	23	13	36	20	9	5	14	2	8	10	18	16	32	36	68	44	1	2	3	2	2
12:30	16	5	21	11	3	3	6	12	20	26	46	29	20	23	43	30	1	1	2	2	2
13:00	8	13	21	13	8	0	8	0	8	11	19	18	30	39	69	45	0	3	3	1	1
13:30	4	11	15	15	4	1	5	9	10	8	18	17	59	25	84	51	0	1	1	6	6
14:00			0	0			0	0			0	0			0	0			0	0	0
14:30			0	0			0	0			0	0			0	0			0	0	0
15:00			0	0			0	0			0	0			0	0			0	0	0
summa	70	54	124	92	47	13	60	26	108	81	189	153	272	192	464	294	7	9	16	17	17
<b>Korrigeringskoefficienter</b>																					
covar.	91,2444444				2,41818182				171,318182				638,154545				0,82727273				
korrelation	0,90214231				0,1339045				0,8463991				0,98489343				0,33416159				
räknarens korrigeringskoefficient	1,34782609				2,30769231				1,23529412				1,57823129				0,94117647				
tot antal in-besökare	504				not. Antal inpasseringar mellan räknare + de inpasseringar bredvid räknare Badplats																
tot passeringar registrerade av räknare	582																				
områdets korrigeringskoefficient	0,86597938				definieras som antal inpasseringar (=besökare) delat med mätvärdet från räknare. Svarar på frågan: Hur många riktiga besökare motsvarar siffran vi får från automatiska räknare?																
eg är detta ett områdes korrigeringskoefficient för en viss tidsperiod.																					





## Bilaga 3 – Kalibrering

Data från varje räknare kalibreras mot manuell räkning av antal passerande besökare. Vid varje räknare står, fyra gånger per år, en person och räknar manuellt antal besökare.

Här noteras även potentiella störningar som hästar, cyklister, hundar och större grupper som går i bredd. Detta kan förklara skillnaden mellan mätare och observation. Enligt etablerad modell (beskriven i Kajala, L. et al. 2007) beräknas varje räknarens korrigeringskoefficient samt områdets korrige-

ringskoefficient. Dessa värden används sedan för att beräkna antal besökare från antal passeringar registrerade av räknare under året. Se bilaga 1. Jämförelser görs också mellan observation och mätare för att se hur väl värden följer varandra, se grafer nedan.

Beräkning av antal besökare: Nyckelviken.										
Nyckelviken	Plats	passeringar	mätarens korrigeringskoefficient	beräknat antal besökspasseringar	Områdets korrigeringskoefficient	beräknat antal besökare	antal mättdagar	besökare per dag	besökare per vecka	antal veckor
	Tunnel	58779	1,23	72193	0,779	56240	374	150	1053	53
	Trappen	45648	1,33	60585		47197	428	110	772	61
	Äng	126954,5	1,26	159741		124442	416	299	2094	59
	Allé	179471	1,27	227593		177300	428	414	2900	61
	Grodspång	9698	1,05	10150		7907	269	29	206	38
								<b>1003</b>	<b>7024</b>	
				totalt antal besökare		<b>413085</b>				
				besökare per dag i Nyckelviken		<b>1003</b>				
		Tunnel	Trappen	Äng	Allé	Grodspång				
	vår	1,43	1,22	1,15	1,44	1,31				
	sommar	1,35	1,03	1,18	1,13					
	höst	1,35	2,31	1,24	1,58	0,94				
	vinter	0,78	0,75	1,47	0,92	0,89				
	Medel mätare, korrigeringskoefficient	1,23	1,33	1,26	1,27	1,05				
		vår	0,93							
		sommar	0,75							
		höst	0,87							
		vinter	0,57							
	Medel området, korrigeringskoefficient	0,78								

## Bilaga 4 – Personräknare UC-02 Handhavande

Handhavande har skett enligt nedan för Unitcounter modell 02. Räknaren består av två enheter - en sändare och mottagare. Sändaren sänder kontinuerligt en radiosignal (microvågor). Om signalen bryts så registrerar mottagaren datum och klockslag.

Vår erfarenhet pekar på att ett avstånd på 15 meter mellan mottagare och sändare är realistiskt. Halva det avståndet är för långt för tillräcklig signalstyrka för vissa räknare. Vi kan också konstatera att räknarna kan skilja i prestanda mellan varandra. Längsta avståndet mellan räknare var i första läget vid Eriks stig (vid tunneln) och den räknaren visade en starkare signal än flera andra räknare.

Text nedan är från Naturaktiviteter Skåne, återförsäljare:

[www.personraknare.se](http://www.personraknare.se)

[www.unitcounter.se](http://www.unitcounter.se)

### Uppmontering

Det bästa är att ha datorn en inkopplad under monteringen för att läsa av signalstyrkan i UC - programmet. Sträva efter att montera med så hög signalstyrka som möjligt.

Montera upp sändaren (den del som inte är kopplad till datorn) provisoriskt. Koppla därefter upp mottagaren med kabeln till da-

torn och starta UC - programmet. Genom att rikta mottagaren mot sändaren, och flytta samt vinkla den samtidigt, går det att hitta var den bästa signalstyrkan finns. Prova detta på skrivbordet innan montering utomhus. Kanske även sändaren behöver vinklas för att uppnå bäst signalstyrka. Tänk på att enheterna ska vara orienterade åt samma håll, d.v.s. gångjärnen som syns utanpå räknaren ska peka åt samma håll på båda enheterna. När du hittat den bästa signalstyrkan justerar du sedan enheterna där de skall placeras. Detta moment kan få upprepas flera gånger innan bästa signalstyrka erhållits.

Ju längre avståndet är desto viktigare att räknarna kommer rätt.

Räknarna kan sättas på träd (grova träd som inte rör sig vid blåst), separata stolpar eller byggas in vid passager som broar, spänger eller stättor. Man ska alltid sträva efter att få räknaren att sitta stabilt och med minimal risk att röra på sig.

Räknarna är väderskyddade och klarar utemiljö året runt. Det kan dock vara nödvändigt att dölja enheterna för minskad skadegörelse. En rekommendation är att bygga in dem i låda så att de smälter in i miljön. Det viktiga då är att tänka på mikro vågens genomsläpplighet i materialet som placeras framför. Detta material får inte innehålla fukt, metall eller annat som dämpar mikro vågen. Trä är inte lämpligt.



### Utplacering av enheter för räkning

Bästa resultat fås om räknaren placeras så människor kanaliseras att passera en och en.

Signalen från räknarna rekommenderas att passera 80 cm över marken på stigen/vägen. Mäts mot räknarenheternas underkant. Den höjden är vald för att få med barn men inte pendlande armar på vuxna. Sitter den lägre är det risk att varje ben räknas för sig på längre personer.

Om räknaren måste placeras på lägre höjd än 80 cm rekommenderas att öka filtertiden för att undvika loggning av båda benen.

Vid längre avstånd mellan enheterna ökar risken för att passerande går i bredd och inte registreras korrekt. Längre avstånd gör även att riktningen på enheterna behöver vara mer exakt. Signalstyrkan avtar med längre avstånd och blir mer känslig för störningar t.ex. väder och vandalism. Långa avstånd kan fordra tätare tillsyn och tömning. Montering på 15 meter har dock fungerat klanderfritt. Fördelen med långa avstånd är



att räknarna kan döljas och risken för skadegörelse minskas.

Plan mark rekommenderas. Fel-loggningarna tenderar att öka om stigen/vägen lutar.

Placera inte räknare så att det är risk att stöta till den vid normal användning av stigen/vägen.

Se till att inga grenar eller något gräs finns mellan sändar- och mottagarenheten.

### Tillsyn

Räknaren jobbar tills minnet blir fullt (43 000 loggar) och så länge det finns fungerande batterier. Hur ofta man behöver titta till räknarna beror framför allt på de yttre omständigheterna. Till exempel kraftigt snöfall eller isbeläggning på frontskivan kan medföra fel-loggningar. Stolparna där räknarna är monterade kan röra på sig vid till exempel tjällossning. Skadegörelse, eller annan åverkan, som innebär att räknarna förskjuts kan leda till att signalstyrkan försvinner. Ju oftare tillsyn kan ske på räknaren, desto bättre för att minska risken att missa värdefull information.

Kontrollera alltid batterinivån i samband med tömning och byt vid behov. Använd bara av tillverkaren rekommenderade batterier (GP Ultra). Det är viktigt att byta alla batterier, per enhet, samtidigt. Annars finns risk för felvisning på batteristatusen. Det kan även vara risk för läckage av batterisyra vid olika laddade batteri.

Radering av loggen behöver inte ske vid varje tömning. Fördelen med att inte radera loggen varje gång är att man slipper att klippa ihop loggarna vid sammanställning. Många loggar tar dock en liten stund att ladda över till datorn. Man skall vid varje avläsning spara loggen då datan kan försvinna om räknare t.ex. vandaliseras.

Kontrollera signalstyrkan vid uppkoppling mot dator, justera enheterna vid behov.

Kontrollera alltid att klockan i räknaren går rätt (tryck annars på synka PC).

Så länge anslutningskabeln är monterad i räknaren sker inga registreringar.

Torka av räknaren med mjuk trasa och vatten en gång om året för att undvika att ev. smuts kommer på silikonlisten.

Foto: Magnus Tuvendal, Calluna AB. Allén. Placering i praktiken medger ofta att besökare kan passera i bredd och skymma varandra.



### Filtertid

Det går att ställa tiden som ska gå mellan två loggningar. Detta görs när mottagaren är uppkopplad mot dator under menyn inställningar. Normalt rekommenderas 0,4 sek. Om man måste montera räknaren lågt är det bra att förlänga tiden, till 0,6 sek, då risk annars finns att båda benen loggas. Vid cykelräkning rekommenderas 0,6 sek.

## Bilaga 5

a) Råd från besökare, Nyckelvikens naturreservat. Alla svar, obearbetat

**”Vi tar jättegärna emot dina förslag på förbättringar. Har du några råd till oss?”.**

Öppettider bättre kafeteria, bygg en café, Bättre stig vid helvetes håll, mer altemafiv för fika ex korykiosk, Bättre förbindelse med kollektivtrafik. Besvärligt med bussar hit, bättre parkering för folk med funktionsnedsättningar, guided visning, Aktiviteter med djuren för barnen. Bättre priser på (tex kaffe) på resturangen. Tvätta barnstolarna på resturangen, fler parkeringsplatser. bättre lekplats med fler attraktioner. fiket i herrgården har blivit sämre tyvärr då det är en stor anledning till våra besök, skulle vilja kunna sopsortera lite åtminstone glas och pet-flaskor , belysning motionsspåret (mörk årtid), Utöka köksträdgårdsodlingen och använd i restaurangen!, Kanske en äventyrsbana eller liknande., Bättre kommunikation att åka kommunalt., Ute-gym, t.ex. Stockar man kan lyfta, platta för situps., Ute-gym, 1. För mycket inhängnad stängsel för tamdjur. 2. Vilda djur försvinner och skapar olyckor i bostadsområdet. 3. Fortkörning av bilar (ger vandalisering av miljön). 4. Gångvägar sortera upp fotgängare, cyklister och joggare i olika spårmarkeringar. , Fler papperskorgar

längs vägen - snygga!, Tag bort staketet, sätt istället tillfälliga elstaket, Nyckelviken är till för alla. Stranden vid rosendalshamnen är alltid nedskräpad, vem ansvarar för städ?, Fler groddammar. Fågelholkar, Insektshotell t.ex för ekoxe., Belysning på gångvägen. Gärna getter., Det känns ibland lite trångt/osäkert på parkeringen. Belysning i spår., Mer alternativ på lekplats, ex gungor för småbarn., Fler papperskorgar, Bättre öppettider i caféet under året!, Att man inte ska få ha lösa hundar i motionsspår., , Upprustning av lekplats, utemöbler, Bättre mat på café och restaurang. Ex micro-lasagne. Mer hälsosam mat!, Fler märkta slingor med olika sträckor. En led där det är ok med mountainbike som innehåller svårigheter. , Några fler stängda soptunnor, Fler toaletter. , Parkeringsplats är långt bord för de som har problem att gå. , Skapa några "lugna oaser" där man inte får springa runt och härja och skrika. En "vuxen" plats., Nej., Kanske fler bänkar att sitta på längs spåren. , Bättre busskommunikation. Mer info om händelser tex Nyckelvikens dag, julmarknad på anslagstavlor etc., När kommer utegymmet?, Ligger mycket skräp från parkeringen, längs gångväg (bilväg) till huvudbyggnad., Mer lek för barnen. , Fler djur för barnen., Man kan fixa fler grillplatser på olika spår., Se punkt 21., Längre öppettider på caféet, gärna från 10-19 på sommaren., Flera motionsspår, Absolut inga gäss här, Kommer inte på just nu., Bra som det är Det är till och med snöröjt på vintern, Ha tätare och fler markeringar på vart olika stigar leder. Jag går gärna nya promenader

om jag vet vart stigarna bär!, Utegym, orienteringskontroller (naturpasset). , Förbättring av toaletter., Utökningar av parkering nr 2 från Skönviksvägen, Övernattning - vindskydd., Fler soptunnor då alla kan plocka upp efter sina bajsande hundar!, Vad gäller med cykling efter stig/motionsspår?, Se fråga 21., Elljus/motionsspåret!, Lösa hundar!, Utegym, Allt är bra! Bara att enkäten kanske var för detaljerad. , - Bättre kaffe, Aktiviteter för trädgård entusiaster. , Utegym, Elljus-spår vore toppen., Ge barn möjlighet att hjälpa till med djuren (skötsel) Mer djur!., Markera stigarna och spåren bättre., Nej, Dränera vägarna bättre., Att städa bord/golv i raststugan .Barnstolar i raststugan. , -, Förbättra joggingspåren så det inte är så blött. , Vore trevligt med gångstig dit solen når., Belysning, Mer motionsspår., Motionsspår med reflexer så att man kan lysa sig fram. , Håll ängarna öppna, lås inte grindarna när inga djur är där., Mer soptunnor, bättre staket till hagarna. , Plats var hundar får va lösa. , Ja, alldeles för många frågor i enkäten. Ni får troligen fler och bättre svar om ni minskar enkätens omfång. Förbättring Nyckelviken - bättre skyltar. , Belysning saknas, Belysning, Något fler papperskorgar., Rusta upp vita spåret och rusta upp bl.a. Spåret. Föreslog jag i ett telefonsamtal till ansvarig i kommunen. Mitt förslag avfärdades bryskt med orden "Det finns så mycket stigar. Det där hörde till "Sextioalet"., - Ta bort skräpet som flutit i land vid stränderna.- Sälj korb för grillning i kaféet., -, Förbättra stranden i Nyckelviken. Kan man ordna en badplats

där?, Anlägg inte gångvägar som nämns ovan. , Bättre sopherteringar, bättre belysning. , Bättre parkeringsmöjligheter - svårt på sommaren. Fikat lite för dyrt. , Nej, Inga, Nej, Mer tydliga ang. Koppeltvång samt böter upplysning då folk låter sina hundar springa fritt. (Hälsningar hundvän), Nej, bra som det är, Mats@verba.nu, Renare damm , Städ vid stranden., Träflis skönt att gå på., Fler grusvägar riskerar att förstöra naturen. , När inga djur går i hagen vid "Trädgården" röda staketet kunde den upplåtas till hund-lekplats., Öka träflis på motions slingan med regelbundenhet! Fantastiskt skönt att gå/springa på och minskar halka under vinter, Bättre skyltning och fler kartor som visar småhagar. , LÖSA HUNDAR!!, En hundgård, En utbyggd lekplats, Nej, Utegymp, Mer soptunnor, Vet ej. Har varit här för lite för att kunna göra en sådan bedömning. , Nej, Gillar naturen rena luften., Bättre restaurang/café., Det sköts bra, Lösa hundar, Skylta spåren mycket tydligare. , Ni sköter det exemplariskt., Ha caféet öppet mer!!, Supermysigt, Fler djur?, Ponnyridning?, Djurens bevakning?, Fyll på sand vid stranden inne i Nyckelviken så att dagisbarn kan leka och bada där. Begränsa bullret från motorvägen genom att bygga bullerplank. , Skidspår om snö, Skyltar vid nacka forum önskas. , Nej, Kommunen skulle vara mera aktiva för förändringar på trädgårdsmiljön tex försäljning av blommor eller liknande. tex hyra ut (lokaler) till utomstående. Fler papperskorgar lönas stigarna, Sluta spika skyltar i träden!, Hundrastgård, Inte beträda gräsmattorna så mycket. , Mindre

frågor , Mindre frågor!, Någon mer parkeering., Trädgårds-/grönsaksodling med försäljning., för lång enkät!, Bättre mat på caféet. , Tack för ett väldigt trevligt besök., Bättre lekplatser, Elljusspår, längre sammanhängande promenadslingor med el-ljus., Hundrastgård., Möjlighet att fika inomhus med hund., Inga råd, Nej, mindre frågor!, Keep it awesome, Kortare, tar för lång tid, för många frågor., Skidspår , Cykelförbud, Samt krafttag mot de lösa hundarna så att det inte för oss som följer koppeltvång till slut drabbas av ett totalförbud. , Skulle vara trevligt med båtförbindelse året runt, Slussen - Nyckelviken, Jättefint ställe, var rädd om det. , Fler caféer , Fler aktiviteter än bara på stora helger, Direktbuss! Eller tätare busstrafik. , Fler lekplatser & barnaktiviteter, Barnvänligare badplatser, Scoutverksamhet i området, Högtider som valborg/midsommar/julmarknad, samlas i Nyckelviken, Återvinningscentral vid grillplatsen, Mera toaletter samt mera bänkar och bord. , Soptunnor vid lekparken, Bättre lekplats för barnen.

b) Mest uppskattat, Nyckelvikens naturreservat. Alla svar, obearbetat. (Se ordmoln på sid 18).

**"Vad uppskattar du allra mest i Nyckelvikens naturreservat? "**

Trädgård, grillplats, djurområdet, bara promenad, café, Djur, Utsikterna, trädgår-

den, naturen, Naturen, Lugnet och naturen, Djuren, vacker, natur, djur, hav och stillhet, lugnet bortom cafe bondård, motionspår, Vackert, Vackert, havet, fixat, Naturen gångvägarna, Naturen, Allt, Att det finna/bevaras, grillplats + djurhållning, Vacker natur, Naturen, Natur, djur och herrgården, Gården, djuren, RidskolanTrädgård, djur, natur, Vattnet och lek, fina områden och välskött + djuren!, områdets miljö, att det är fredad natur och en lung miljö, Den fina miljön osv, natur, kulturmiljön, att komma grill korv och lekaAllt, Utslut och djurTrädgård/kulturbygd, Caféet Ligger nära, Tillgänglighet/närhet, Lugnet och naturen, Djuren, Skogen/stallet, djuren/sjönäs, Den fina naturen., Naturen, Nära till vattnet, fantastisk mångsidig natur och miljö.Lugn, natur., Som det är., Skönheten, lugnet, närheten., Naturen, Närhet till naturen, skogDen vackra gamla skogen och hagarna., Allt mycket bra, städat., Hög kvalitet på naturen, samt lättillgängligt., Herrgårdsmiljön, kulturlandskapet, strandområdet., Lugnet och att det är välskött., Närheten, Lugnet, Lugnet, stillsamheten, Hela området., Naturen, bra löpspår, Natur, djur, utsikt., Kulturlandskapet, Kulturlandskapet är levande + gamla byggnader., Mycket bra, Naturen, ekarna, caféet, djuren, Härligt att springa i naturen., Djuren!, Djuren, Närhet, natur, Den gamla naturen, Lugnet, vackra omgivningar, Anpassat för slår barn, Allt, Allt!, Motionsspår, grillplats, Vackert och lugnt, Caféet/restaurangen och naturen., Ren luft, vacker natur, Vacker natur och lugnet., Att promenera

runt., Den vackra platsen med närhet till hemmet., Den vackra skogen., Skönheten, Motionsspåret och herrgården, Utsikt, känsla., Närhet från bostad, och tystnaden, djuren, vattnet., Växter, utsikt, natur., Natur, djur, café, grilla med min dotter, upplevelser., Motionsspår, Skogen, Naturen, Lugnt och skönt., Fin miljö, bra för barn., Friheten, Naturen, lugnet, trädgård, fika, möjlighet till picknick, Djuren, Lugnet och djuren., Att det finns så mycket kul för barn., Naturen, miljön, Natur, ladugård, lugnet, fika, att alla hundar måste vara kopplade. Fin natur och fina promenadvägar., Naturen, Djur, Ridning och natur, Fin natur, bra motionsspår, Naturen, lugnet, Trevligt område, Naturen, Naturen, Naturen, Tillgängligheten, Naturen, stigar, Natur, Hela naturen, Naturen, Att Nyckelviken finns., Skog, mark och vacker natur, Lugnet, skogen och vattnet., Hela området, Djuren, naturen, miljön, Närhet, tillgänglighet, Motionsspåret, Naturen, Naturen, Naturen, Koppla av och fundera, Lugnet, Barnvänligt, Orört, vackert, bra ordnat., Natur, löparspår, 4H, trädgård., Naturen, Möjligheter att umgås med djur, lugnt, naturupplevelse i trädgården., Skogen, Djur, natur, Naturen, Stall, Närheten till boendet, Lugnet och stillheten, Fin natur och kultur, Vackert, Naturen, Naturen, Nära till hav och skog, samt café och djur., Närheten. Storleken. Djurhållningen. Skogen., Allt, -, Utsikten, motionsspår., Naturen, Miljön, Naturen, gammal skog, underhållet, känslan av trygghet då många rör sig här, plogat en vägar till Nyckelviken., Den fina miljön., Bland-

ning av skog och ängar., Känslan, atmosfären, Motionsspåret, Lugn, natur., Naturen, lugnet, känslan., Naturen, Lugn och ro, Natur, Naturen, Lugnet, Lugnet, Naturen, Närhet, skog, stigar, luft, Fin natur och fina stigar., Naturen, djuren, utsikten, Vet ej, Att finns, Fin natur, Kattugglorna, Naturen, Naturen, Svårt att bestämma en sak., Naturen., Komma ut i natur/skog., Natur och lugnet., Vet ej, Miljö, Alltihop, Naturen, nära staden, lugnet., Kolla på djuren, Hela, Naturen, miljön, Djuren och naturen., Lugnet, naturen, följa årstidernas fantastiska prakt i trädgården, mycket fint!, Naturen, närheten, Kombinationen av möjligheter, djuren - gärna fler!, Allt historien naturen, Närheten till naturen., Mysigt ställe nära stan., Naturen, fåglar, Grill och djur, ridning, Natur, varierade promenadvägar på skönt underlag., Vackra miljöer, Natur, De kuperade naturliga stigarna, Naturen, Lugnet, Fin natur, Vackert, löpning, Naturen, Naturen, Träna, Motionsspåren, Motion, Natur, Uppleva naturen, inget specc som fångar mitt intresse, Naturen, Naturen, Naturen, Djuren, Naturen, Lugnet, naturen., Naturen, Skogen, Naturen och trädgården, Naturen, Trevligt. Man kan vara där av många olika skäl., Helt enkelt jättestort och kul med djur., Stort och lugnt - vackra byggnader, Naturen, Bra, Bevarande kultur + natur & djur., Nära till hav, Spåret, Vackra naturen., Motionsspåret, Tillgängligheten, fina bänkar, allt!, Lugnet, Fin natur, fina stigar, Fin natur, fina stigar, Natur + djur, Lugn, Djuren, Kulturmiljö, natur, utsikt, Naturen och djuren, Naturen, motionsspå-

ret, Skogen och närheten till havet., Naturen, Vackert + lugnt, Naturen, Natur, Promenadspåren, Nära, Att den är stor, Lugnet och den vackra miljön, Området, Den fina naturen, Närheten, kulturlandskapet, variation, Naturen, Motionsspår., Naturen, Naturen, Friheten, allemansrätten, Lugnet, tystnaden, Gården, djuren, Frid, Naturen, Naturen, Luften, Naturen, miljön, Naturen, djuren, Skogen, Lugnet + harmoni, Skön natur, Nej! Behåll Nyckelviken, Lugnet, utsikten vid vattnet., Vädret, Natur, lugnet, herrgård, café, Allt, Motionsspåren, miljön, Naturen, Vackert och lugnt., Naturen, Naturen, Naturen, Närheten till parken, Närheten, Lugnt och fridfullt, Nära stan, Naturen, Vild natur, Lugnet, Naturen, Naturen, lugnet och mjukt underlag, Djuren, Naturen, Bra underhållet, Naturen, Lugn - ro - motion, Natur, Natur och djur, Naturupplevelsen, Den fina naturen, ALLT, Nära naturen + djur, Lugn, gott om plats för alla. Inte för mycket folk., Den friska luften., Vacker miljö-, Avkopplande., Vackert landskap + barnvänligt, Djur och natur + café, Miljön, Naturen, Djuren, naturen, grillplatserna är helt fantastiska, rent & fint. Läget är fint., Miljön, Den fina naturen, Allt, Vackert, lätt att ta sig hit., Djuren, Natur, grill, öppna ytor, djur, Bra utflyktsmål för barnen, Lugnet, djuren, naturen, utsikten, herrgården

c) Annan störning, Nyckelvikens naturreservat. Alla svar, obearbetat

**”Någon annan företeelse som stör eller oroar dig?”. Obearbetat.**

Nej, Nej, Nej, Stigen vid helvetes hål är dålig, Nej, nej, bilar som parkera mot motions spår, NejNej, Fler soptunnor, NejNej, Nej, miljöförstöringNejSlitagetVirus hos djur i allmänhet, Nej!Markera bättre för häst. -Ej bajs i motionsspår., Dålig kommunal trafikförbindelse.Joggare som ej kan flytta på sig vid möte.JAG tycker det känns mycket tråkigt med alla fasta och stängda grindar och staket som byggts kring alla ängarna i Nyckelviken.Vem är ängsmarkerna till för? Djuren betar ju bara en kort tid på varje äng, det var bättre förut med elstängsel som kunde plockas bort efter att djuren betat klart. Nu har det blivit klart privatiserat, mycket tråkigt. Jag går in ändå, då skäller nyckelvikens personal att jag förstör gräset, va!!! Gräs dör inte för att man går på det.Att man måste sitta ute för att fika eller äta pga hund.Saknar belysning på gångvägen., Får i löpspåret.Ibland lösa hundarNejNej, Nej, Nej, Nej, Nej, Andra besökare som inte sa till sina barn när de slog till fåren!, Kandadagäss, Nej, Nej, Nej, Nej, Nej, Nej, Inget, Nej, Inget, Inget, NejNej, Att det inte finns någon permanent bonde med tanke på djuren., NejNej, Nej, Nej, NejNejBristen på soptunnor., -, Lösa hundar, gässenBilarna på Värmdövägen hörs väldigt mycket. Ett bullerplank skulle vara bra. Jag har alltid sällskap när jag går

motionsspåret. Känns otryggt annars.NejNej Det finns för få soptunnor i området för bl.a. Hundpåsar., Nej, Hjärtat av Nacka ska fungera. Skötsel av spår underhåll, stigar, tillgängligt. Nej, Nej, NejSkadegörelse, inbrott-Nej, Nej, Bilarnas buller, Plåtbitarna som växt fast i träden., Nej, Blött på vägarna tidvis, Klotter, Att det blir fler och fler människor i reservatet., Nej, Sabotage på kvällar/nätter. Grillar på annan plats än vid anvisad plats., -, Nej, -, Klotter, För blött att gå/jogga i motionsspåren., Ni har spikat skyltar i era träd., Nya bygget, -, Biltrafik, Nya byggen., Nej-, Nej, Nej, Bygge, Nej-, -, Nej-Ganska skräpigt längs med stränderna, tex i ravinen., -, Nedskräpning vid stora helger som valborg och skolavslutning., Oroande planer för anslutning till Rosendalsvariren med gångväg längs vattnet från Nackstrand/planerat bygg., Skräp., NejNej, Nej, Vattenflödet efter snövädret, Inget alls., Nej, Ingen, NejLösa hundar, mobil ovett., Nej, Nej, NejNej, Nej, Skräp främst vid stränderna.Nej, Skräp runt strand och ..., Tidvis mycket is. Att folk inte har hundar i koppel - inte ens på våren när djurungarna föds. måste åtgärdas!, Nej, Nej, Nej, Nej, Nej, För få parkeringsplatser en normal helg., Nej, Nej, Att människor skräpar ner.Nej, Nej, Nej, Framtida bebyggelse, Nej, Att det inte skulle få vara kvar. Nedskräpning främst vid helger. Nacka stad kommer närmare, bevara naturen., Klottring, Skräpigt, Nej, Nej, Nej, Nej, Har hittat djurskelett på parkeringen, Nej, Nej, Nej, Nej, Nej, Nej, Nej, Skriv tydligare hur djup poolen är., Nej, ?, Nej, Nej, Nej, Nej, No, Nej, Att det

ska försvinna, Nej, Nej, Nej, Nej, Nej, NejNej, Lösa hundar, Nej, NejNej, Nedskräpning vid helveteshålan., Mopeder, Nej!, Nej, NejNej-Cyklisterna + andra hundägare som har lösa hundar trots förbud., Nej, Nej, NejNejNejBiltrafik, Nej, Nej, Nej, Nej, Nej.

## Bilaga 6 – Jämförelser besökarens identitet

Analys visar ingen skillnad i hur service och anläggningar upplevs mellan män och kvinnor. Ingen skillnad kan heller observeras mellan de med fysisk funktionsvariation (10% av besökarna) och de utan. De med

fysiskt funktionsvariation upplever service och anläggningar som lika god som de utan.

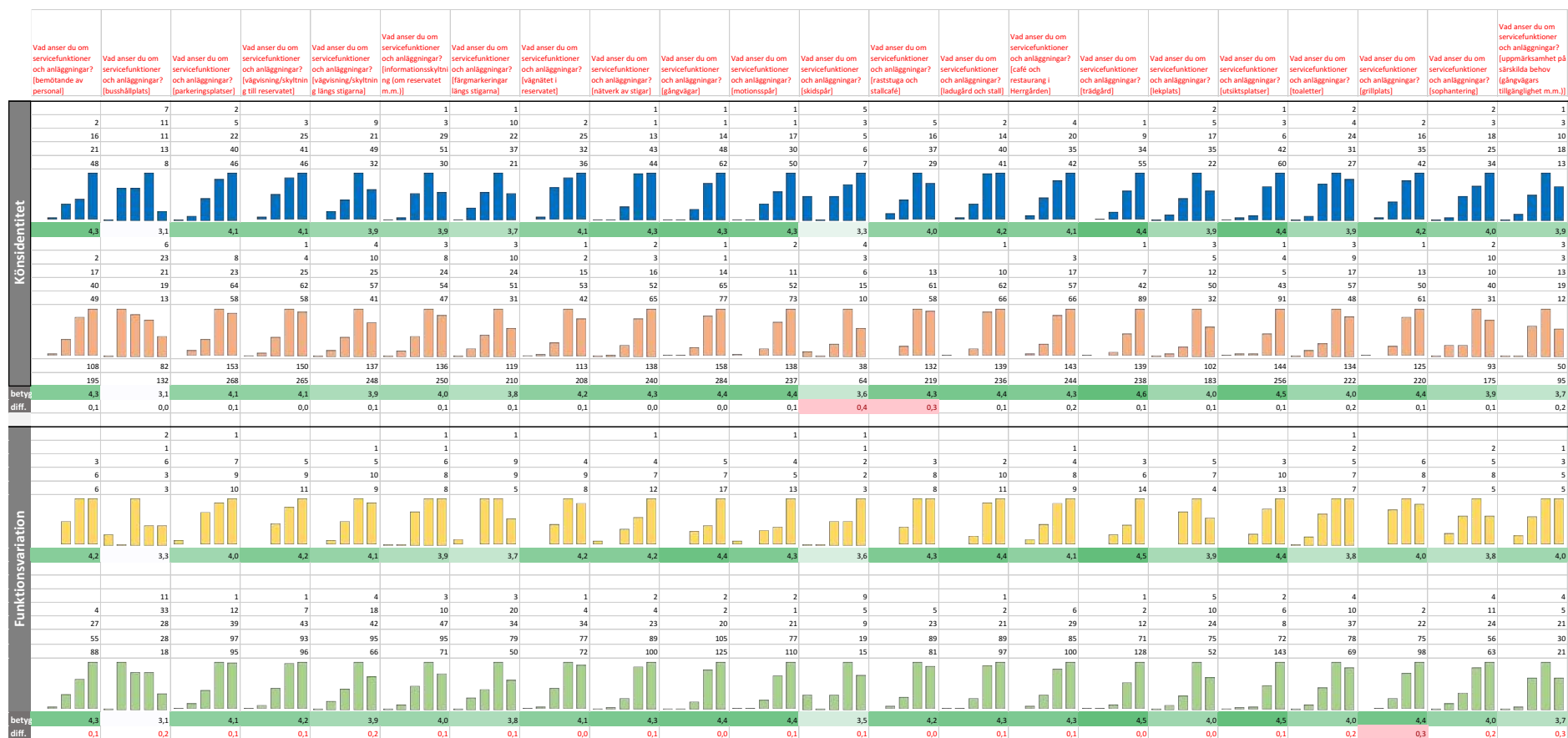
Nedan visas fördelning av antal svar och medelbetyg för en rad frågor.

Diff (differens): skillnaden i medelbetyg mellan de två grupper som jämförs.

Könsidentitet: jämfört Man (blå) och Kvinna.

Funktionsvariation: jämför Ja (gul) och Nej.

Alla svar är fördelade på fem svarsalternativ från Mycket dåligt (=betyg 1)–Mycket bra (=betyg 5).

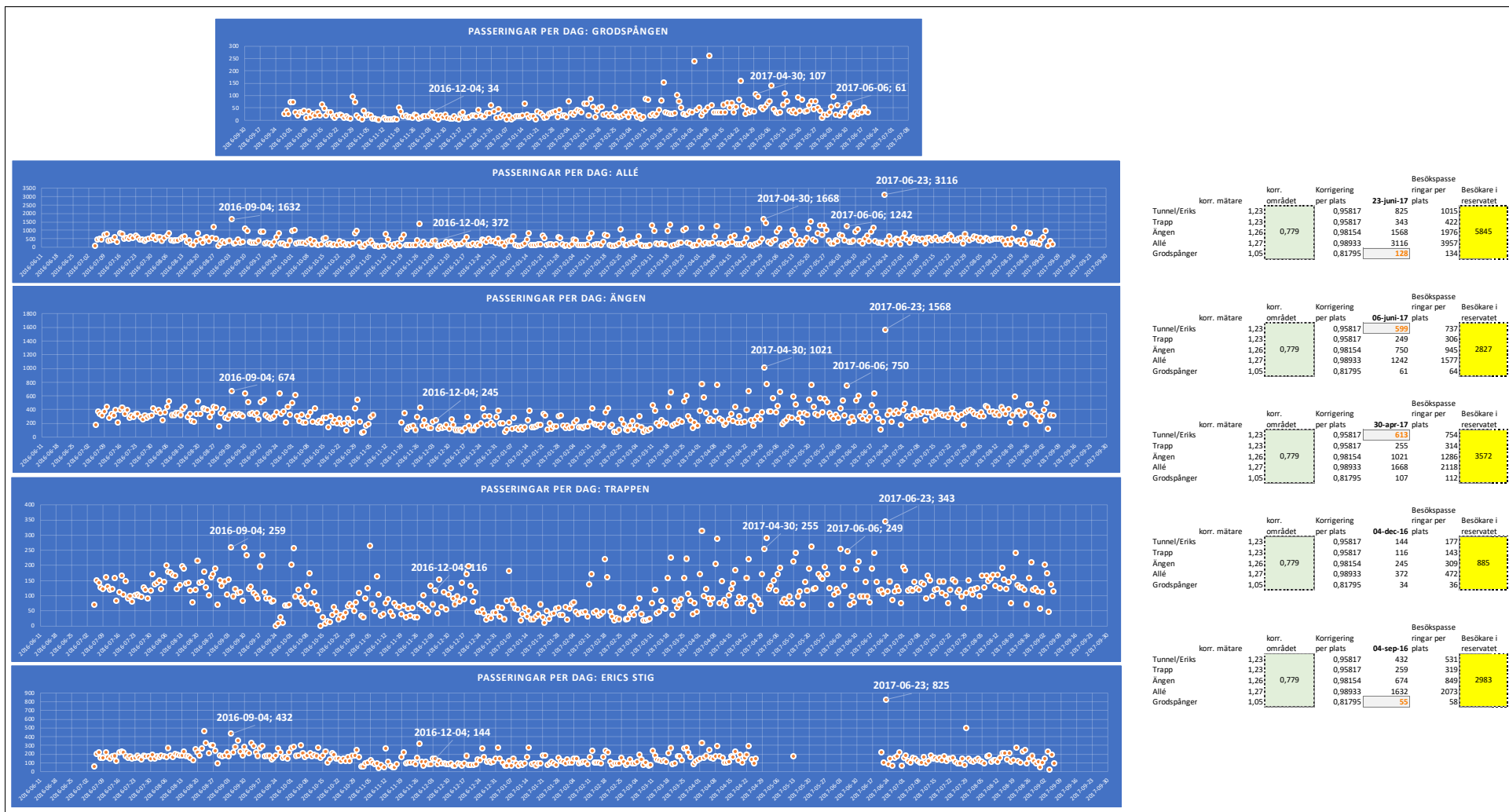


# Bilaga 7 – Besökare i Nyckelviken för specificerade datum

I gult en uppskattning av antal besökare i området vid vissa datum som särskilt efterfrågats.

Kolumnen besökspasseringar visar hur besökare har registrerats vid olika platser.

Vissa data som saknas har approximerats.





Hemsida: [www.calluna.se](http://www.calluna.se) • E-post: [info@calluna.se](mailto:info@calluna.se) • Telefon växel: 013-12 25 75

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping