

**.se**

# Bredbandskollen

- mobil surfhastighet 2014



**Bredbandskollen – Mobil surfhastighet 2014**

Version 1.0 2014

Pamela Davidsson

Texten skyddas enligt lag om upphovsrätt och tillhandahålls med licensen Creative Commons. Erkännande 2.5 Sverige, vars licensvillkor återfinns på <http://creativecommons.org/>, för närvarande på sidan <http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/se/legalcode>.

Vid bearbetning av verket ska .SE:s logotyper och .SE:s grafiska element avlägsnas från den bearbetade versionen. De skyddas enligt lag och omfattas inte av Creative Commons licensen enligt ovan.

.SE klimatkompenserar för sina koldioxidutsläpp och stödjer klimatinitiativet ZeroMission. Se [www.zeromission.se](http://www.zeromission.se) för mer information om ZeroMission.

**Författare:** Pamela Davidsson

**Formgivning:** Framsida Perniclas Bedow

**Fotografier:** .SE (Stiftelsen för internetinfrastruktur)  
Första upplagan

.SE (Stiftelsen för internetinfrastruktur) ansvarar för internets svenska toppdomän. .SE är en oberoende allmännyttig organisation som verkar för en positiv utveckling av internet i Sverige.

**Organisationsnummer:** 802405-0190

**Besöksadress:** Ringvägen 100 A, 9 tr, Stockholm

Brevledes på .SE Box 7399, 103 91 Stockholm

**Telefon:** +46 8 452 35 00

**Fax:** +46 8 452 35 02

**E-post:** [info@iis.se](mailto:info@iis.se)

**Webbplats:** [www.iis.se](http://www.iis.se)

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

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

## Innehåll

01.	ALLMÄNT OM BREDBANDSKOLLEN	7
02.	MÄTNINGAR MED BREDBANDSKOLLENS MOBILAPP	8
03.	UTVECKLING AV MEDELHASTIGHET	10
04.	VARIATION MELLAN OLIKA MODELLER 2014	13
05.	MEDELHASTIGHET I SVERIGES LÄN	16
06.	MEDELHASTIGHET I SVERIGES KOMMUNER OCH ORTER	21
07.	VARIATION MELLAN OLIKA OPERATÖRER	28
08.	RESULTAT AV MÄTNINGAR MED 4G-UTRUSTNING	32
09.	VARIATION MELLAN VECKODAGAR OCH ÖVER DYGNET	33
10.	MÄTNINGAR INOMHUS, UTOMHUS OCH I BIL	34
11.	UTVECKLING AV SVARSTIDER	35
12.	TIPS FÖR ATT FÖRBÄTTRA UPPKOPPLINGEN	38
13.	BAKGRUND OCH METOD	39
14.	TABELLBILAGA	41

## Förord

Bredbandskollens mobilapp lanserades under 2008. Sedan dess har 30 miljoner mätningar genomförts av personer runt om i vårt avlånga land. Resultatet från varje mätning finns sparad i en databas. Vi har nu sammanställt resultaten av de mätningar som gjorts via Bredbandskollens mobilapp under 2013 och fram till och med 15 maj 2014 och presenterar dem tillsammans med tidigare års resultat i denna rapport. Rapporten innehåller jämförelser mellan olika telefonmodeller och operatörer men även en geografisk jämförelse ner på ortsnivå.

Rickard Dahlstrand

Projektledare Bredbandskollen

## Sammanfattning

Den genomsnittliga hastigheten för att ta emot data i mobiltelefoner har ökat från 2,0 Mbit/s år 2010 till 8,6 Mbit/s år 2013 och 11,8 Mbit/s under 2014 (1 januari-15 maj). Det innebär en ökning med 38 procent mellan 2013 och 2014. De modeller som har stöd för 4G hade en medelhastighet för att ta emot data 1 januari-15 maj 2014 som var 15,9 Mbit/s. Den genomsnittliga hastigheten för att ta emot data i modeller som enbart stödjer 3G var 4,6 Mbit/s under samma period.

Den genomsnittliga hastigheten för att sända data har ökat från 0,5 Mbit/s år 2010 till 2,4 Mbit/s år 2013 och 3,8 Mbit/s år 2014 (1 januari-15 maj). Det innebär en ökning med 59 procent mellan 2013 och 2014.

Medelhastigheten för att ta emot data har ökat i alla län mellan 2013 och 2014. Under 2014, fram till och med 15 maj, var Stockholm det län som tillsammans med Gotlands län hade högst medelhastighet, med 15,7 Mbit/s. Medelhastigheten på Gotland har nästan fördubblats mellan 2013 och 2014. Den största ökningen mellan de två åren skedde i Jämtlands län, där medelhastigheten ökade från 3,1 Mbit/s under 2013 till 8,5 Mbit/s under 2014. Det var en ökning med 177 procent.

Under tiden 1 januari till 15 maj var det 15 kommuner som hade en medelhastighet över 15 Mbit/s för att ta emot data beräknat på samtliga mätningar. Högst medelhastighet hade Stockholms kommun med 17,7 Mbit/s. Störst procentuell ökning har Östersunds kommun haft där medelhastigheten har ökat från 2,8 Mbit/s 2013 till 10,4 Mbit/s 2014, det var en ökning med drygt 275 procent.

Tre var den operatör som de senaste fem åren haft den högsta genomsnittliga hastigheten för att ta emot data i Sverige som helhet medan Telia var den operatör som hade högst genomsnittlig hastighet i flest antal enskilda orter i jämförelsen.

Sammanställningen visar även att det var högre genomsnittlig hastighet på nätterna när näten inte var så hårt belastade och betydligt lägre medelhastighet mellan klockan 7 och 8 på morgonen.

En intressant iakttagelse är att mätningar med 4G-utrustning har haft högst medelhastigheter utomhus medan mätningar med utrustning som enbart klarar 3G har haft högst medelhastighet inomhus.

De genomsnittliga svarstiderna för mätningar med Bredbandskollens mobilapp över mobilnäten har minskat med 38 procent på ett år och var 109 millisekunder under första kvartalet 2014. Tele2 var den operatör som haft kortast genomsnittlig svarstid under

mätperioderna 2013-2014. Den genomsnittliga svarstiden för mätningar som gjorts enbart med 4G-modeller var 88 millisekunder under andra kvartalet 2014.

## OI. Allmänt om Breddbandskollen

Breddbandskollen är ett kostnadsfritt konsumentverktyg som hjälper breddbandskunder att utvärdera sin breddbandsuppkoppling. Med hjälp av verktyget kan konsumenten få ett mätvärde på internetanslutningen.

Breddbandskollen mäter med vilken hastighet användarens telefon kan skicka och ta emot data, alltså den hastighet som konsumenten kan utnyttja. Mätningen görs mot den geografiskt närmaste nationella knutpunkten som drivs av Netnod.

Breddbandskollen finns för mätningar via webbläsare och för mätning via app i Iphone och Android. Denna rapport behandlar endast mätresultat från mätningar via Breddbandskollens app.

Breddbandskollen för Iphone, Ipad och Android gör samma mätning som på vanliga Breddbandskollen, men på telefoner och surfplattor. De som mäter över mobilt breddband delar även anonymt med sig av sin mätning till andra och man kan själv se andras mätningar runt omkring sig. Det gör det enkelt att se hur hastigheten är på andra platser än där man befinner sig.



Bild 1.1 Breddbandskollens app för Android.

## 02. Mätningar med Breddbandskollens mobilapp

### Utveckling av antal mätningar per år

Breddbandskollens mobilapp lanserades för Iphone i slutet av 2008. Appen för Android kom i februari 2011. Under åren 2010-2012 ökade antalet mätningar med omkring 50 procent per år för att sedan mer än fördubblas under 2013 då det gjordes mer än 4 miljoner mätningar med appen över mobilnäten. Hittills under 2014, det vill säga från januari och fram till 15 maj, har det gjorts drygt 1,2 miljon mätningar.

Att det görs 4 miljoner mätningar under ett år innebär att det i genomsnitt görs 11 000 mätningar per dygn eller 8 mätningar per minut året om.

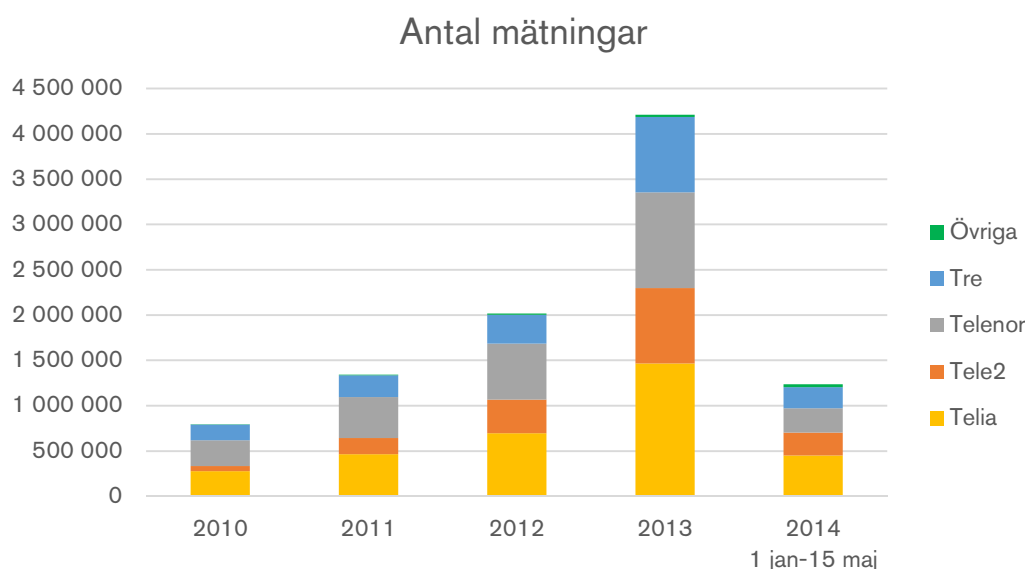


Diagram 2.1 Antal mätningar över mobilnäten med Breddbandskollens app fördelat på år och operatör.

Under 2013 stod användare av Tre och Tele2s nät för 20 procent vardera av mätningarna medan Telenor stod för 25 procent och Telia hade flest användare med 35 procent. Därutöver gjordes mätningar från användare av apparna från mer än hundra andra operatörer från övriga världen men de mätningarna var färre än en procent av alla mätningar. Endast mätningar gjorda i Sverige är med i denna rapport.

Under 2013 gjordes drygt hälften (52 procent) av mätningar med Android-modeller medan under tiden 1 januari till 15 maj 2014 har det gjorts något fler mätningar med IOS (51 procent) än med Android-modeller.



## Fördelning geografiskt

### Fördelning av mätningar 2013

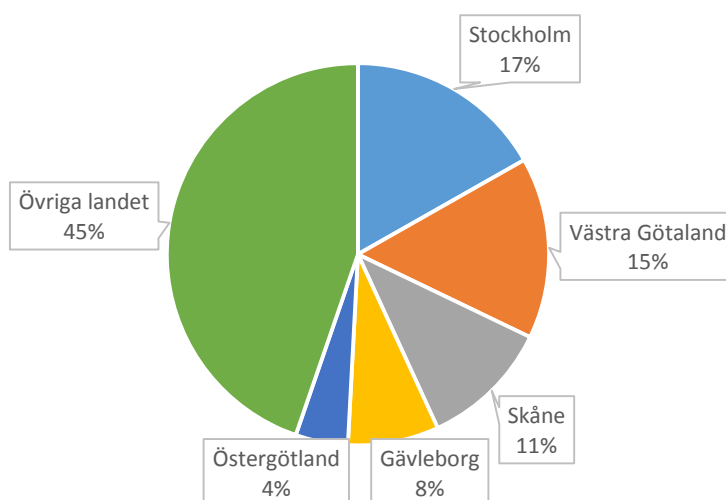


Diagram 2.2 Andel mätningar över mobilnäten med Bredbandskollens app fördelat på län-2013.

Flesta mätningar under 2013 gjordes i Stockholms län (17 procent), följt av Västra Götalands län (15 procent), Skåne län (11 procent), Gävleborgs län (8 procent) och Östergötlands län (4 procent). I de övriga länen gjordes tillsammans 45 procent av alla mätningar. Minst andel mätningar gjordes på Gotland som även är det län som har minst befolkning av Sveriges län.

### 03. Utveckling av medelhastighet

## Medelhastighet

Bredbandskollen mäter med vilken hastighet mobilen kan skicka och ta emot data, alltså den hastighet som konsumenten kan utnyttja. Mätningen görs mot nationella mätservrar som finns placerade i fem olika orter.

Medelhastighet för nedladdning är den genomsnittliga hastighet som man kan ta emot data med. Till exempel om man läser nyheter, besöker Facebook, tar emot e-post eller tittar på filmer.

Medelhastighet för uppladdning är den genomsnittliga hastighet som man kan skicka data med. Till exempel om man laddar upp filer i Dropbox eller skickar bilder.

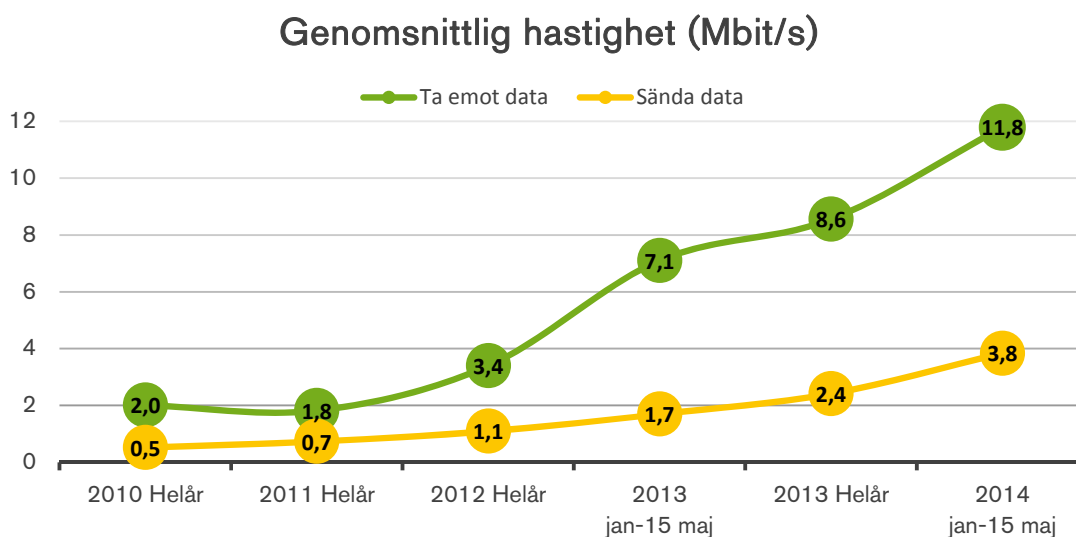


Diagram 3.1 Medelhastighet för att ta emot respektive sända data 2010-2014.

Den genomsnittliga hastigheten för att ta emot data har ökat från 2,0 Mbit/s år 2010 till 8,6 Mbit/s år 2013 och 11,8 Mbit/s under 2014 (1 januari-15 maj). Det innebär en ökning med 38 procent mellan helåret 2013 och första månaderna under 2014. Vid en jämförelse mellan samma perioder 2013 och 2014, det vill säga 1 januari till 15 maj, var ökningen 66 procent, från 7,1 Mbit/s 2013 (1 januari – 15 maj) till 11,8 Mbit/s 2014 (1 januari – 15 maj).

Den genomsnittliga hastigheten för att sända data har ökat från 0,5 Mbit/s år 2010 till 2,4 Mbit/s år 2013 och 3,8 Mbit/s år 2014 (1 januari-15 maj). Det innebär en ökning med 59 procent mellan 2013 och 2014. Vid en jämförelse mellan samma perioder 2013 och 2014, det vill säga 1 januari till 15 maj, ser man att genomsnittshastigheten för att sända data

har mer än fördubblats, från 1,7 Mbit/s 2013 (1 januari – 15 maj) till 3,8 Mbit/s 2014 (1 januari – 15 maj).

### Medelhastighet för att ta emot data för olika tekniker

Medelhastigheten för att ta emot data med 4G-modeller ligger högre än de andra modellernas genomsnitt. I början av 2013 var genomsnittshastigheten för att ta emot data med 4G-modeller 12 Mbit/s, den har sedan varierat under de följande kvartalen och var 17,3 Mbit/s under andra kvartalet 2014. Det innebär en ökning med 23 procent på ett år jämfört med andra kvartalet 2013 då medelhastigheten var 14,1 Mbit/s.

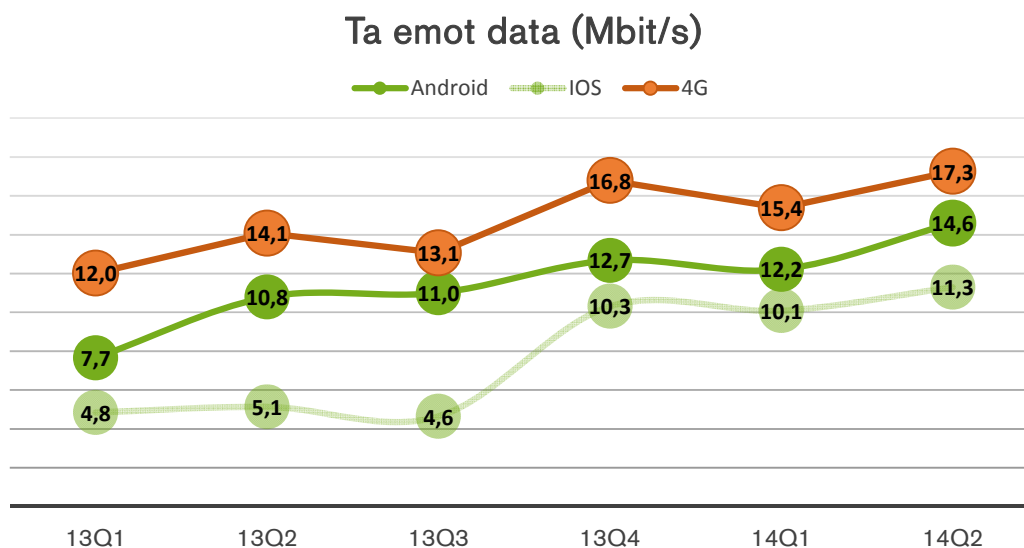


Diagram 3.2 Medelhastighet för att ta emot data kvartalsvis 2013-2014. Genomsnitt för 4G samt Android och IOS-modeller.

Medelhastigheten för att ta emot data i Android-modeller har varit högre än den för IOS-modeller under 2013 och 2014. Det syns tydligt att medelhastigheten för att ta emot data i IOS-modeller ökade kraftigt under tredje kvartalet 2013 och det kan förmodas bero på lanseringen av nya modeller som har stöd för de svenska radiofrekvensbanden för LTE och 4G.

Genomsnittet för att ta emot data med Android-modeller har ökat från 10,8 Mbit/s under andra kvartalet 2013 till 14,6 Mbit/s under andra kvartalet 2014, det innebär en ökning med 35 procent.

Genomsnittet för att ta emot data med IOS-modeller har ökat från 5,1 Mbit/s under andra kvartalet 2013 till 11,3 Mbit/s under andra kvartalet 2014, det var mer än en fördubbling (ökning med 120 procent).

### Medelhastighet för att sända data för olika tekniker

Medelhastigheten för att sända data med 4G-modeller ligger högre än de andra modellernas genomsnitt. I början av 2013 var genomsnittshastigheten för att sända data med 4G-modeller 2,4 Mbit/s, den har sedan ökat under de följande kvartalen och var 5,0 Mbit/s under andra kvartalet 2014 vilket innebär en fördubbling i hastighet på ett drygt år.

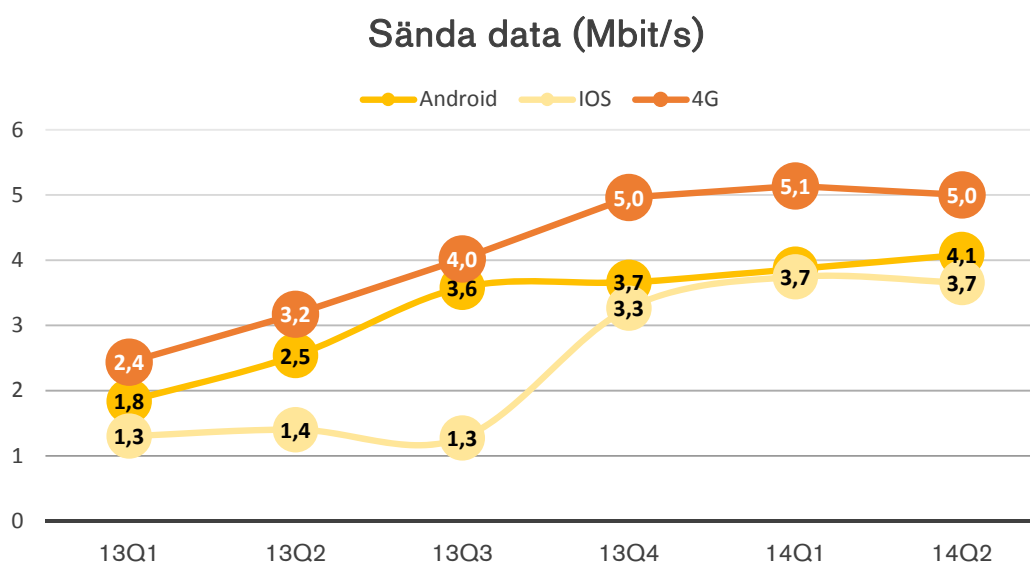


Diagram 3.3 Medelhastighet för att sända data kvartalsvis 2013-2014. Genomsnitt för 4G, samt Android och IOS-modeller.

Även medelhastigheten för att sända data i Android-modeller har varit högre än den för IOS-modeller under 2013 och 2014. Det syns även tydligt att medelhastigheten för att sända data i IOS-modeller ökade kraftigt under tredje kvartalet 2013 vilket troligtvis beror på lanseringen av nya modeller som har stöd för de svenska radiofrekvensbanden för LTE och 4G.

Genomsnittet för att sända data med Android-modeller har ökat från 2,5 Mbit/s under andra kvartalet 2013 till 4,1 Mbit/s under andra kvartalet 2014, det innebär en ökning med 60 procent.

Genomsnittet för att sända data med IOS-modeller har ökat från 1,4 Mbit/s under andra kvartalet 2013 till 3,7 Mbit/s under andra kvartalet 2014, det var mer än en fördubbling (ökning med 160 procent).

## 04. Variation mellan olika modeller 2014

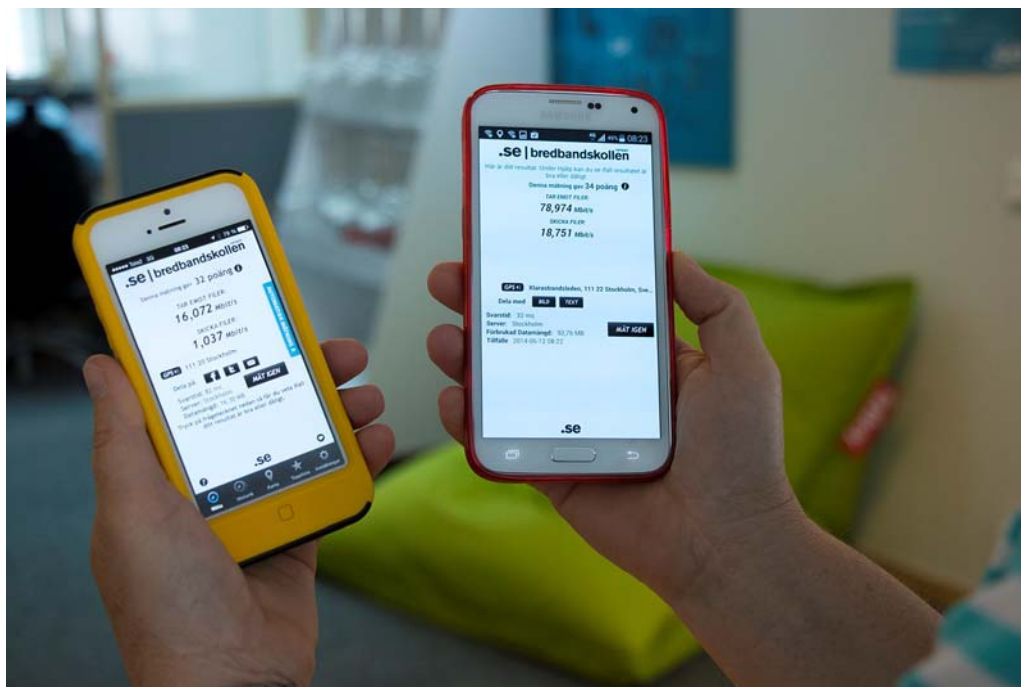


Bild 4.1 Bredbandskollens app för Iphone till vänster och Android till höger.

### Skillnad i medelhastighet för att ta emot data med 3G och 4G modeller

De modeller som har stöd för 4G hade en medelhastighet för att ta emot data i januari-15 maj 2014 som var 15,9 Mbit/s. Medan den genomsnittliga hastigheten för att ta emot data i modeller som enbart stödjer 3G var 4,6 Mbit/s under samma period.

### Medelhastighet för att ta emot data

Den modell som har haft högst genomsnittlig hastighet för att ta emot data under 2014 var den nyligen lanserade Sony Xperia Z2. Den har ett genomsnitt på 24,4 Mbit/s. Därefter kommer HTC One (M8) med 23 Mbit/s. Den Iphonemodell som har högst genomsnitt var Iphone5S med 17,9 Mbit/s.

Tabellen nedan listar de 20 modeller som har högst genomsnittlig hastighet. I tabellbilagan finns en fullständig lista med de 130 mest populära modellerna. I tabellen framgår även för varje modell medelhastigheten i respektive operatörs nät samt vilken operatör som har högst medelhastighet.

Jämför man inom samma märke ser man att Sony Xperia Z2 (med 24,4 Mbit/s) var 12 gånger snabbare än dess föregångare Sony Xperia S (med 1,9 Mbit/s). Det samma gäller för Iphone 5S (17,9 Mbit/s) som även den var 12 gånger snabbare än den tidigare modellen Iphone 4 (1,5 Mbit/s)

**Tabell 4.1** Genomsnittshastighet (Mbit/s) för att ta emot data per modell samt fördelat per operatör och vilken operatör som har högst genomsnitt. 1 januari – 15 maj 2014.

Genomsnitt ta emot data Mbit/s	Alla	Tre	Tele2	Telenor	Telia	Högst	
Sony Xperia Z2 D6503	24,4	22,5	24,1	24,6	25,7	25,7	Telia
HTC One (M8)	23,0	24,5	22,4	19,0	23,1	24,5	Tre
Samsung Galaxy S5 SM-G900F	22,8	22,1	22,1	22,4	24,1	24,1	Telia
Samsung Galaxy S4 Google Play GT-i9505G	19,3	19,8	17,6	17,3	21,4	21,4	Telia
Sony Xperia Z1 Compact D5503	18,4	20,1	18,3	17,8	17,5	20,1	Tre
Samsung Galaxy Note 3	18,3	18,9	18,5	18,8	17,8	18,9	Tre
SONY XPERIA Z ULTRA C6833	18,2	19,5	19,3	18,1	19,5	19,5	Telia
HTC One max	18,1	15,4	20,5	20,8	13,8	20,8	Telenor
Xperia Tablet Z 4G	18,0	19,9	18,1	21,2	19,7	21,2	Telenor
Nexus 5	18,0	21,0	18,4	15,1	16,9	21,0	Tre
Iphone 5S	17,9	21,0	17,6	14,7	18,4	21,0	Tre
HTC One	17,8	20,0	17,8	16,6	17,1	20,0	Tre
Sony Xperia Z1 C6903	17,4	18,8	17,2	17,4	16,9	18,8	Tre
Samsung Galaxy Note II 4G GT-N7105	17,4	15,9	21,3	14,7	15,6	21,3	Tele2
Samsung Galaxy S4 med 4G+	17,3	19,1	17,9	16,2	17,3	19,1	Tre
LG G2 D802	17,1	19,7	16,6	16,5	15,3	19,7	Tre
Asus PadFone Infinity A86 (T004)	17,0	15,1	21,7		14,1	21,7	Tele2
Samsung Galaxy S III 4G GT-I9305N	16,9	16,6	17,5	16,4	12,5	17,5	Tele2
Iphone 5C	16,8	18,1	16,9	13,4	17,3	18,1	Tre
Sony Xperia Z C6603	16,7	18,3	17,1	16,3	16,5	18,3	Tre

### Skillnad i medelhastighet för att sända data med 3G och 4G modeller

Den genomsnittliga hastigheten under januari-15 maj 2014 för att sända data i modeller som har stöd för 4G var 5,1 Mbit/s. Medan den genomsnittliga hastigheten för att sända data i modeller som enbart stödjer 3G var 1,7 Mbit/s under samma period.

### Medelhastighet för att sända data

Den modell som hade högst genomsnittlig hastighet för att sända data under 2014 var Samsungs Galaxy Note II 4G GT-N7105 som hade ett genomsnitt på 7,4 Mbit/s. Därefter kommer Iphone 5S med 6,8 Mbit/s. Tabellen nedan listar de 20 modeller som hade högst genomsnittlig hastighet. I tabellbilagan finns en fullständig lista med de 130 mest populära modellerna.

**Tabell 4.2 Genomsnittshastighet (Mbit/s) för att sända data per modell samt fördelat per operatör och vilken operatör som har högst genomsnitt. 1 januari – 15 maj 2014.**

Genomsnitt sända data Mbit/s	Alla	Tre	Tele2	Telenor	Telia	Högst	
Samsung Galaxy Note II 4G GT-N7105	7,4	5,3	11,9	4,3	5,1	11,9	Tele2
Iphone 5S	6,8	5,8	10,2	6,1	6,2	10,2	Tele2
Samsung Galaxy S5 SM-G900F	6,6	5,8	7,6	6,9	6,5	7,6	Tele2
Sony Xperia Z2 D6503	6,3	5,5	7,3	5,4	6,5	7,3	Tele2
Samsung Galaxy S4 Google Play GT-i9505G	6,1	5,2	6,7	6,0	7,1	7,1	Telia
Iphone 5C	6,1	5,1	9,0	5,6	6,2	9,0	Tele2
HTC One (M8)	6,0	5,5	7,3	4,7	6,0	7,3	Tele2
Samsung Galaxy S4 med 4G+	5,8	5,1	6,4	4,9	6,0	6,4	Tele2
Samsung Galaxy S III 4G GT-I9305N	5,5	3,3	6,2	4,4	3,8	6,2	Tele2
Samsung Galaxy Note 3	5,5	5,0	5,8	4,9	6,1	6,1	Telia
Samsung Galaxy Note 10.1 4G GT-N8020	5,5	5,6	8,5	4,9	5,3	8,5	Tele2
Samsung Galaxy Note 8.0 4G GT-N5120	5,4	4,6	8,3	4,2	5,6	8,3	Tele2
Asus PadFone Infinity A86 (T004)	5,3	4,9	5,3		5,7	5,7	Telia
SONY XPERIA Z ULTRA C6833	5,2	4,6	5,9	4,4	6,8	6,8	Telia
Samsung Galaxy Tab 3 8.0 4G SM-T315	5,1	5,5	4,8	5,6	5,6	5,6	Telia
HTC One max	5,1	3,3	5,4	6,3	4,3	6,3	Telenor
Sony Xperia Z1 C6903	5,1	4,5	5,7	4,7	5,3	5,7	Tele2
Xperia Tablet Z 4G	5,1	5,0	6,1	5,4	5,7	6,1	Tele2
Sony Xperia Z1 Compact D5503	5,1	4,7	5,5	4,6	5,4	5,5	Tele2
Nexus 5	5,1	5,2	5,8	4,0	5,1	5,8	Tele2

## 05. Medelhastighet i Sveriges län

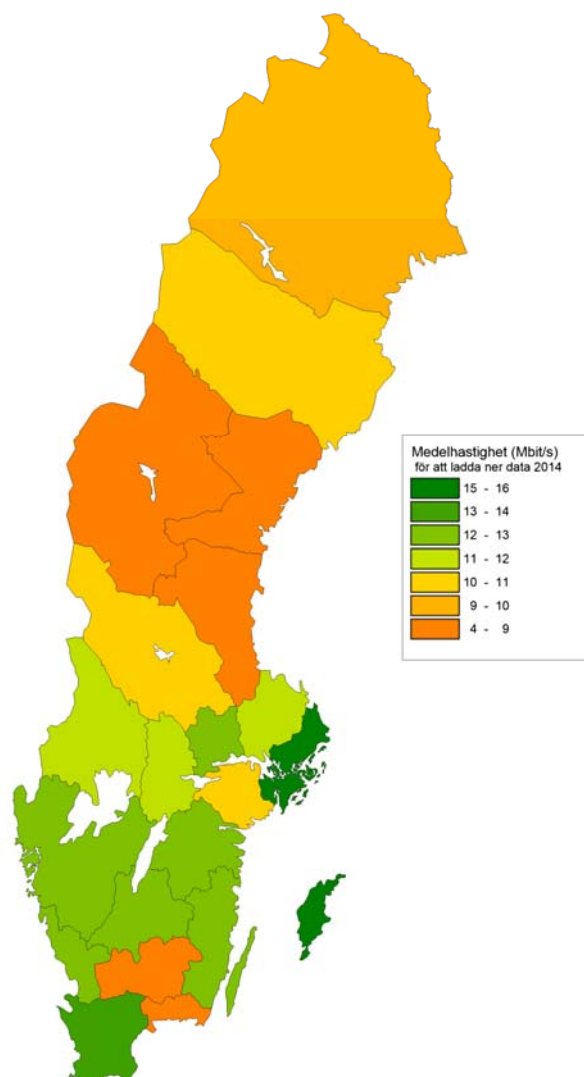


Bild 5.1 Medelhastighet för att ta emot i Sveriges län 1 januari – 15 maj 2014

### Medelhastigheter för att ta emot data i de olika länen

Medelhastigheten för att ta emot data har ökat i alla län mellan 2013 och 2014. Under 2013 var det Stockholms län som hade högst medelhastighet med 12,1 Mbit/s. Under 2014 var Stockholm det län som tillsammans med Gotlands län hade högst medelhastighet, med 15,7 Mbit/s. Medelhastigheten på Gotland hade nästan fördubblats från 8,1 Mbit/s under 2013 till 15,7 under 2014.

Lägst var medelhastigheten 2014 i Gävleborgs län med 4,8 Mbit/s.



Den största ökningen mellan de två åren skedde i Jämtlands län, där medelhastigheten ökade från 3,1 Mbit/s under 2013 till 8,5 Mbit/s under 2014. Det var en ökning med 177 procent.

### Ta emot data Mbit/s, genomsnitt per län

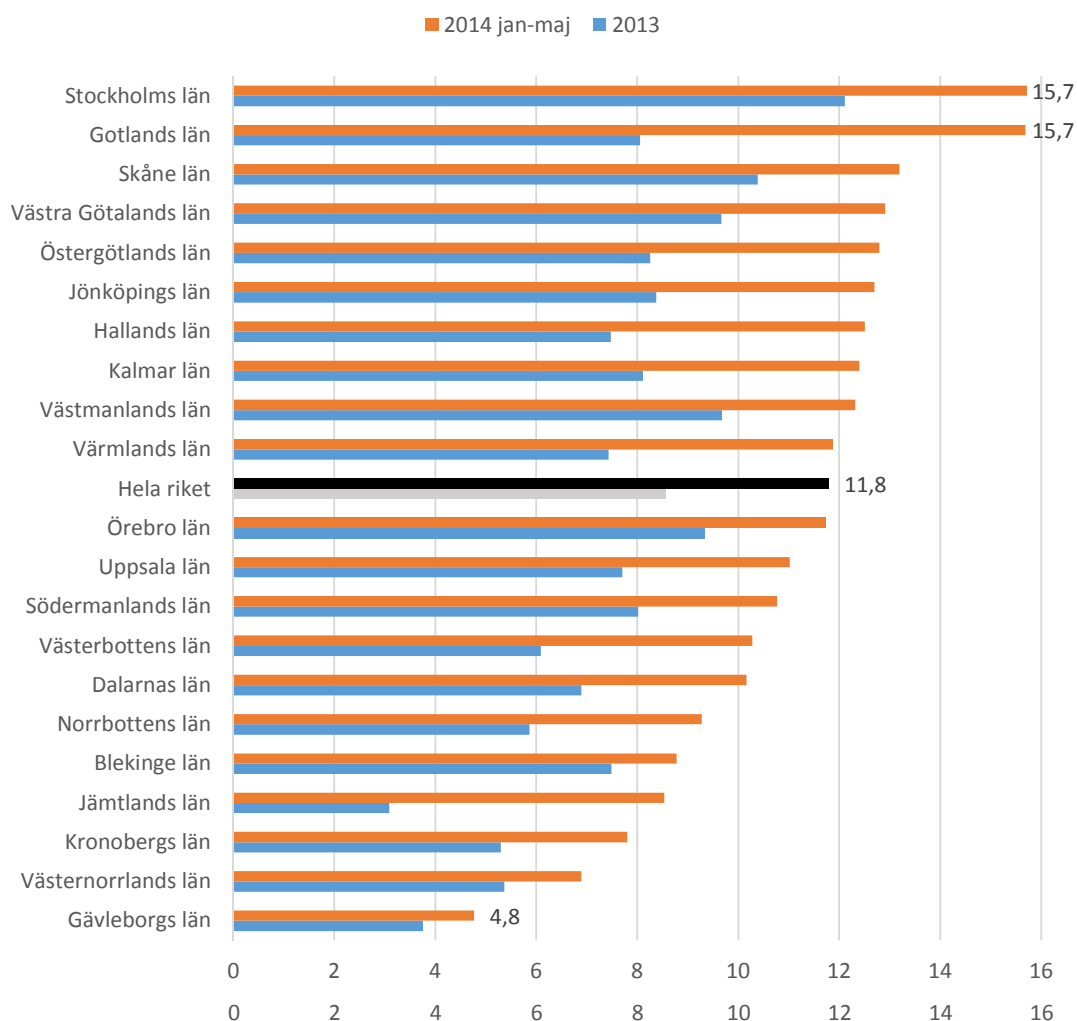


Diagram 5.1 Medelhastighet för att ta emot data 2013 och 2014 (1 januari-15 maj). Totalt samt fördelat på länen.

### Medelhastigheter för att sända data i de olika länen

Medelhastigheten för att sända data hade ökat i alla län mellan 2013 och 2014. Under 2013 var det Stockholms län som hade högst medelhastighet med 3,4 Mbit/s. Under 2014 var Stockholm det län som hade högst medelhastighet, med 5,5 Mbit/s. Tätt följt av Gotlands län med 5,2 Mbit/s under 2014 vilket var mer än en fördubbling sedan 2013 då det var 2,5 Mbit/s.

Även för att sända data var den lägsta medelhastigheten 2014 i Gävleborgs län med 1,9 Mbit/s.

Den största ökningen mellan de två åren skedde i Jämtlands län, där medelhastigheten ökade från 0,8 Mbit/s under 2013 till 2,6 Mbit/s under 2014. Det var en ökning med drygt 200 procent.

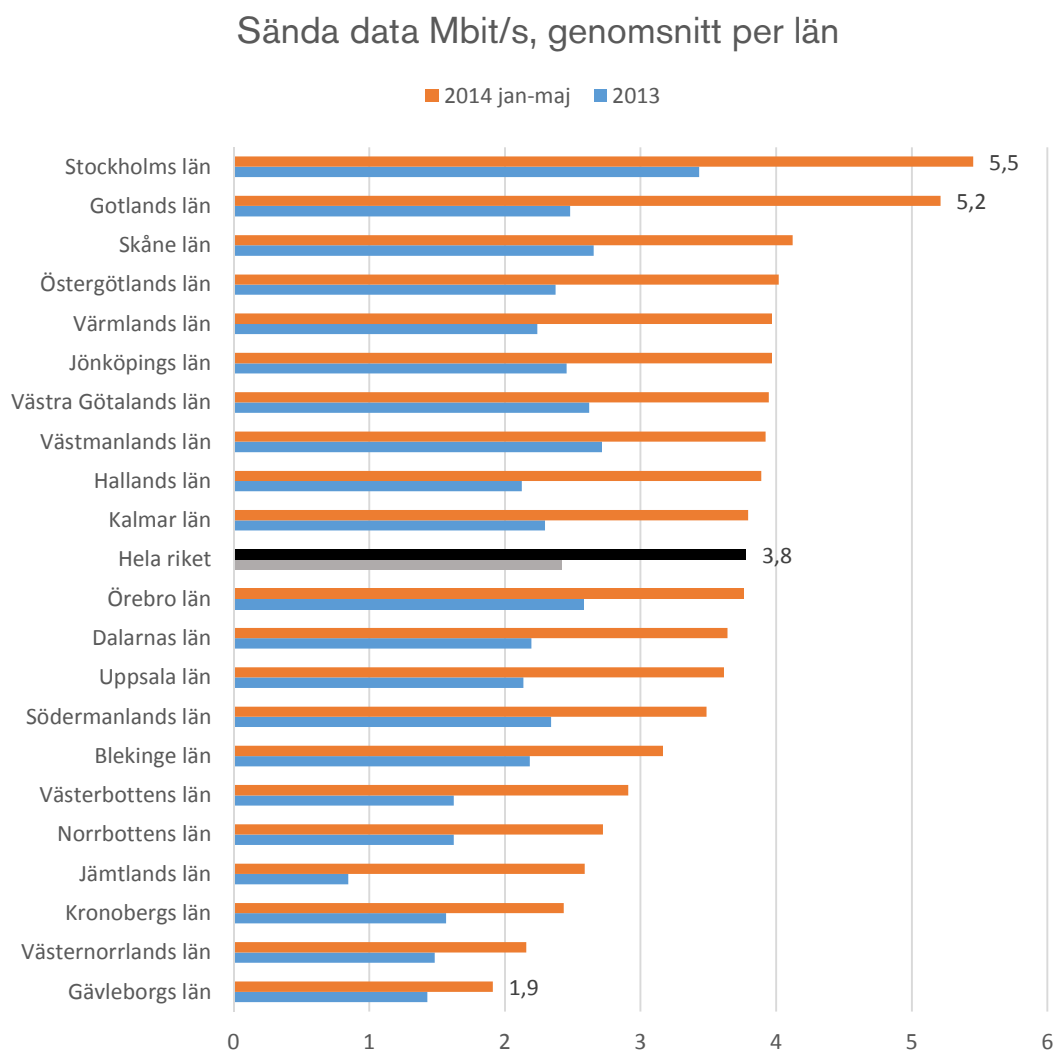


Diagram 5.2 Medelhastighet för att sända data 2013 och 2014 (1 januari-15 maj). Totalt samt fördelat på länen.

## Modeller och teknik i de olika länen

Totalt i hela Sverige har två tredjedelar av alla mätningar under tiden 1 januari till 15 maj 2014 gjorts med modeller som klarar 4G.

Totalt i hela Sverige har två tredjedelar av alla mätningar under tiden 1 januari till 15 maj 2014 gjorts med modeller som klarar 4G.

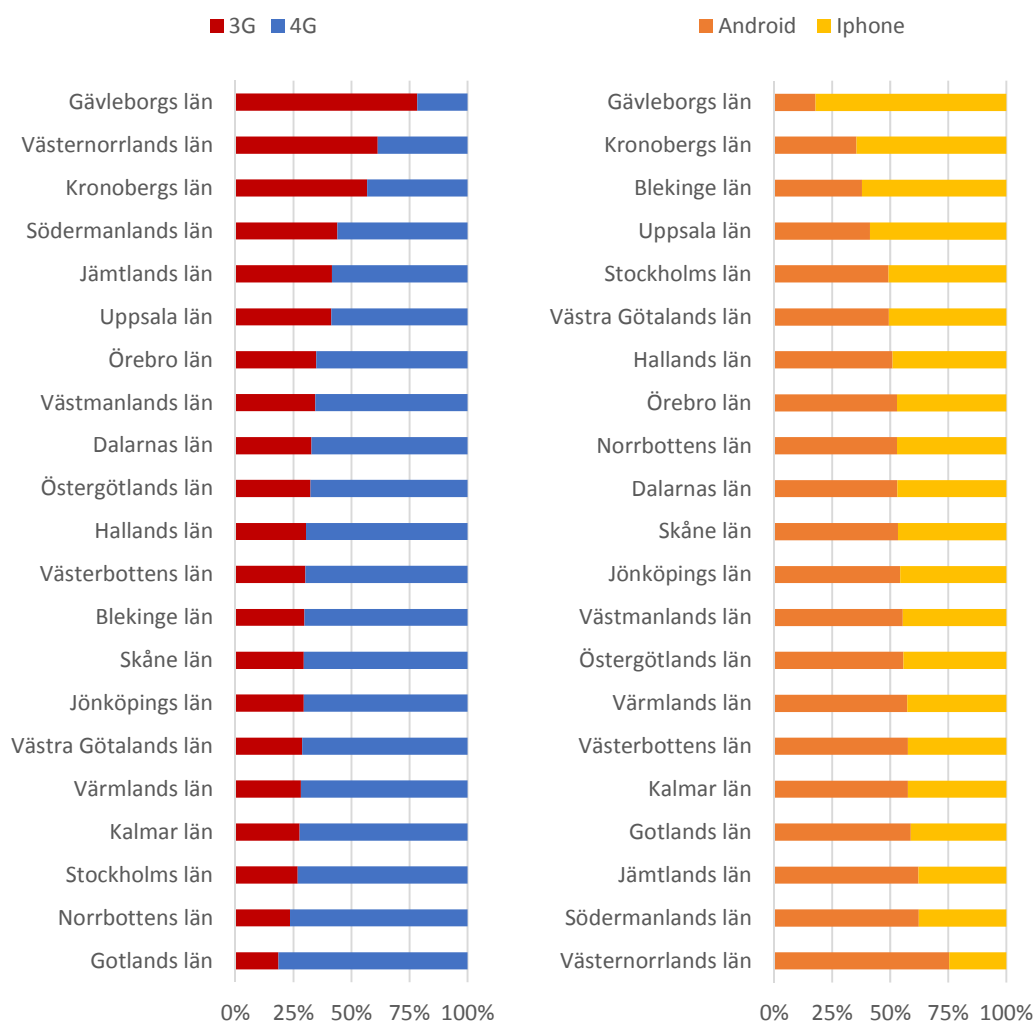


Diagram 5.3 och 5.4 Andel mätningar med 3G- respektive 4G-utrustning och andel mätningar med Android respektive Iphone fördelat på län 2014.

På Gotland har fyra av fem mätningar under 2014 gjorts med modeller som klarar 4G, vilket kan vara en förklaring till att Gotland även var ett av de länen med högst

genomsnittshastighet under 2014. I Norrbottens län har tre av fyra mätningar gjorts med modeller som klarar 4G, men Norrbotten hamnar ändå under genomsnittet för hela Sverige när det gäller medelhastighet för att ta emot data. I Gävleborgs län har å andra sidan inte ens en fjärdedel av mätningarna gjorts med modeller som klarar 4G och Gävleborgs län hamnar även längst ner på listan över medelhastigheter för att ta emot data.

Det har i Sverige som helhet varit ungefär lika många mätningar med Iphone som med Android-modeller under 2014, men de skiljer en del mellan hur fördelningen har varit i de olika länen. Störst andel mätningar med Android-modeller har det varit i Västernorrlands län där tre av fyra mätningar gjorts med dessa under 2014. I Gävleborgs län råder motsatta förhållandet, där gjordes över 80 procent av alla mätningar med Iphone-modeller under tiden 1 januari – 15 maj 2014.

## 06. Medelhastighet i Sveriges kommuner och orter

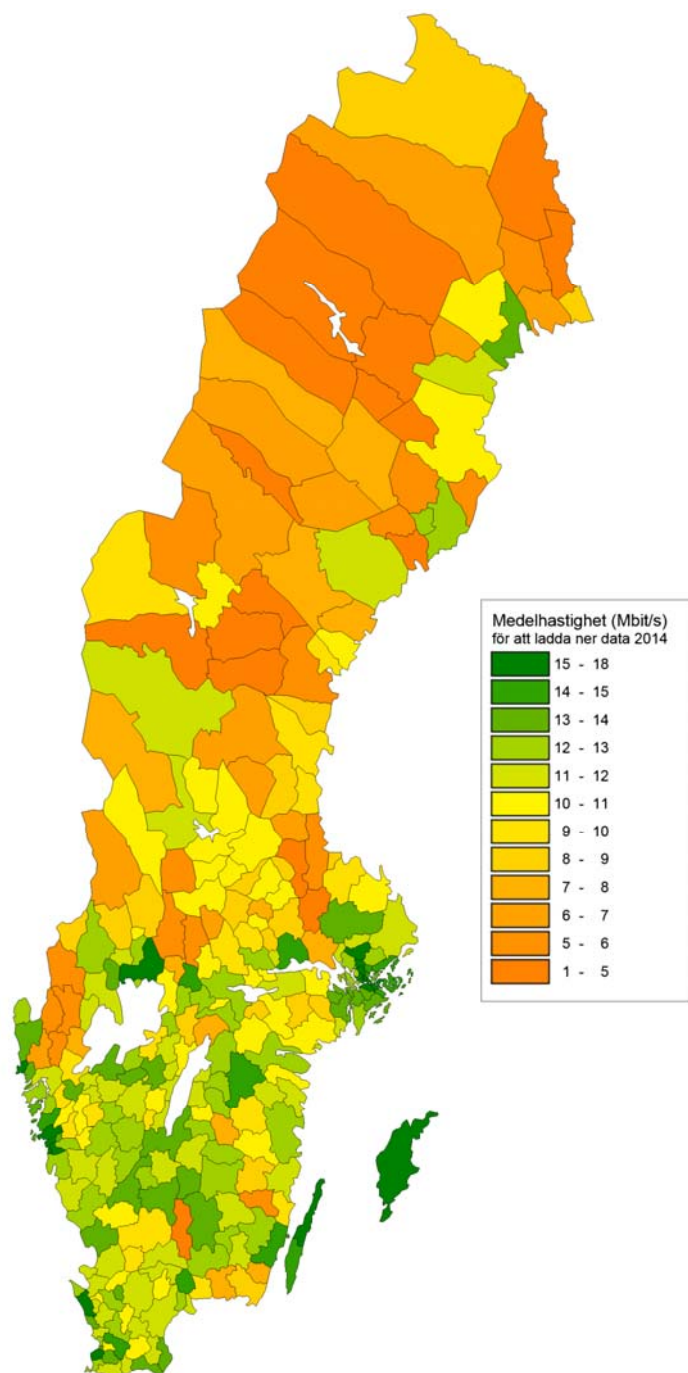


Bild 6.1 Medelhastighet (Mbit/s) för att ta emot i Sveriges kommuner 1 januari – 15 maj 2014

### Genomsnittshastigheter i kommuner

Under tiden 1 januari till 15 maj var det 15 kommuner som hade en medelhastighet över 15 Mbit/s för att ta emot data beräknat på samtliga mätningar. Högst medelhastighet hade Stockholms kommun med 17,7 Mbit/s.

**Tabell 6.1** Kommuner med högst genomsnittlig hastighet (Mbit/s) för att ta emot data 1 januari-15 maj 2014.

Kommun	Helår 2013	1/1-15/5 2014
Stockholm	14,0	17,7
Sotenäs	8,2	17,5
Solna	13,0	17,1
Sigtuna	10,5	16,3
Upplands Väsby	11,8	16,0
Borgholm	7,3	15,7
Gotland	8,1	15,7
Karlstad	9,7	15,6
Helsingborg	10,5	15,5
Malmö	13,8	15,3
Sollentuna	10,7	15,2
Möndal	10,8	15,1
Nacka	12,1	15,0
Sundbyberg	12,1	15,0

I 21 kommuner har den genomsnittliga hastigheten för att ta emot data mer än fördubblats mellan 2013 och 2014. Störst procentuell ökning har Östersunds kommun haft där medelhastigheten har ökat från 2,8 Mbit/s 2013 till 10,4 Mbit/s 2014, det var en ökning med drygt 275 procent. Även Dorotea, Lycksele och Åre har haft en ökning på mer än 200 procent mellan 2013 och 2014.

**Tabell 6.2 Kommuner med lägst genomsnittlig hastighet (Mbit/s) för att ta emot data 1 januari-15 maj 2014.**

Kommun	Helår 2013	1/1-15/5 2014
Sorsele	1,3	1,6
Alvesta	1,0	1,7
Malå	2,0	2,1
Arjeplog	1,4	2,2
Ånge	2,3	2,6
Sandviken	2,6	2,8
Bräcke	2,0	3,3
Arvidsjaur	1,5	3,3
Berg	2,9	3,4
Övertorneå	2,4	3,9
Ragunda	2,8	3,9

### Genomsnittshastigheter kvartalsvis i små och stora orter

Den genomsnittliga hastigheten har beräknats för ett urval av Sverige tätorter och småorter där det gjorts mer än 250 mätningar under tiden 1 januari 2013 till 15 maj 2014.

Beräkningar av genomsnittshastigheter i detta avsnitt baseras på samtliga operatörer och mobilmodeller och har beräknats per kvartal för kvartal 1 (januari-mars), kvartal 2 (maj-juni), kvartal 3 (juli-september) och kvartal 4 (oktober-december) 2013 samt kvartal 1 (januari-mars) och halva kvartal 2 (1 april-15 maj) 2014. Totalt blir det 6 kvartal.

### Utveckling av genomsnittshastighet i mindre orter

Högst genomsnittshastighet för att ta emot data med 39,6 Mbit/s beräknat på tiden 1 april – 15 maj 2014 hade Sandhamn i Värmdö kommun i Stockholms län. Figeholm i Oskarshamns kommun, Gullbrandstorp i Halmstad kommun, Ryd i Tingsryds kommun, Hamburgersund och Fjällbacka i Tanums kommun hade samtliga en genomsnittshastighet för att ta emot data som var över 30 Mbit/s under andra kvartalet 2014. Samtliga dessa nämnda orter hade mer än fördubblat medelhastigheten jämfört med andra kvartalet 2013.

Störst ökning mellan kvartal två 2013 och kvartal två 2014 har det var i Ljungaverk i Ånge. Där har genomsnittet ökat från 0,4 Mbit/s Q2 2013 till 9,3 Mbit/s 2014, det var en ökning med över 2 000 procent.

**Tabell 6.3 Genomsnittshastighet (Mbit/s) för att ta emot data. Orter kvartalsvis 2013-2014 samt förändring i procent mellan andra kvartalet 2013 och andra kvartalet 2014.**

Ta emot data	Ort	2013 Q1	2013 Q2	2013 Q3	2013 Q4	2014 Q1	2014 Q2	Förändring
Värmdö	Sandhamn	7,4	17,9	15,6	41,5	34,0	39,6	121%
Oskarshamn	Figeholm	1,9	3,7	4,1	18,0	8,6	38,1	921%
Halmstad	Gullbrandstorp	16,9	12,0	7,8	11,2	20,3	31,3	162%
Tingsryd	Ryd	5,1	7,0	4,8	14,3	18,7	31,2	347%
Tanum	Hamburgsund	8,5	12,7	11,8	19,7	22,5	31,1	144%
Tanum	Fjällbacka	10,1	8,8	9,2	13,9	21,2	30,1	240%
Uppsala	Vänge	5,5	4,4	5,2	11,7	14,7	30,0	588%
Gislaved	Burseryd	5,1	2,6	4,8	8,6	15,8	27,7	949%
Gällivare	Koskullskulle	2,7	3,3	2,8	12,4	17,1	26,8	720%
Borgholm	Löttorp	13,9	24,1	12,9	35,8	20,2	26,7	11%
Haninge	Årsta havsbad	9,2	12,8	12,2	25,1	22,6	26,7	109%
Gävle	Forsbacka	5,5	11,7	7,1	10,4	14,0	26,5	127%
Kungälv	Marstrand	9,8	14,7	12,1	13,7	19,1	26,1	78%
Falkenberg	Långasand	6,1	7,2	6,0	10,1		25,9	260%
Ludvika	Grängesberg	2,8	15,3	7,3	9,9	10,2	25,7	68%
Mark	Fritsla	6,2	12,5	9,9	17,4	10,9	25,6	105%
Värnamo	Rydaholm	4,9	12,3	15,2	22,1	20,4	25,3	106%
Bromölla	Nymölla	6,7	6,9	6,0	10,6	11,6	25,2	264%
Sotenäs	Malmön	5,9	7,9	4,3	18,8	11,6	25,1	219%
Gagnef	Gagnef	3,2	7,1	2,6	14,6	18,4	24,3	242%

### Utveckling av genomsnittshastighet i städerna

Av de stora städerna var det Karlstad som hade den högsta genomsnittshastigheten för att ta emot data under tiden 1 april-15 maj 2014. Jämfört med kvartal 2 2013 hade hastigheten fördubblats i Karlstad, från 10,1 Mbit/s 2013 till 20,9 Mbit/s 2014.

Störst ökning mellan andra kvartalet 2013 och andra kvartalet 2014 var det i Östersund. Där ökade genomsnittet från 1,7 Mbit/s 2013 till 14,6 Mbit/s 2014, det var en ökning med över 700 procent.

I Karlskrona minskade den genomsnittliga hastigheten något under 2014 jämfört med 2013.



**Tabell 6.4** Genomsnittshastighet (Mbit/s) för att ta emot data. Stora städer kvartalsvis 2013-2014 samt förändring i procent mellan andra kvartalet 2013 och andra kvartalet 2014.

Ta emot data	2013 Q1	2013 Q2	2013 Q3	2013 Q4	2014 Q1	2014 Q2	Förändring
Stockholm	10,5	13,4	13,3	18,3	16,8	20,0	49%
Göteborg	8,7	12,6	12,5	16,1	14,8	15,8	25%
Gävle	3,3	4,3	4,6	6,0	5,8	5,9	37%
Malmö	9,1	12,8	12,0	15,6	15,0	16,9	33%
Uppsala	7,2	9,2	9,3	16,5	13,4	16,4	78%
Östersund	1,7	1,7	7,8	11,8	10,7	14,6	762%
Linköping	6,2	10,2	10,3	14,6	14,4	18,6	82%
Örebro	9,2	12,8	11,4	15,1	11,4	16,4	29%
Norrköping	7,2	10,5	10,1	9,2	13,1	16,3	55%
Västerås	8,6	11,8	12,1	17,5	14,9	17,5	47%
Jönköping	7,0	10,4	11,5	15,2	13,6	16,9	62%
Helsingborg	7,5	9,6	10,3	15,4	15,2	18,4	92%
Borås	8,6	10,3	10,9	14,0	12,9	15,5	50%
Sundsvall	11,2	11,2	6,1	7,5	7,0	13,2	17%
Lund	10,8	11,6	11,5	15,3	15,1	17,7	52%
Växjö	6,9	10,5	12,1	14,5	14,1	15,8	50%
Karlskrona	5,4	7,7	9,4	11,9	10,4	6,8	-11%
Eskilstuna	7,1	10,0	10,2	12,1	12,8	11,8	18%
Karlstad	7,7	10,1	11,2	12,4	15,2	20,9	107%
Halmstad	6,6	8,2	9,7	13,7	13,0	16,4	99%
Kalmar	7,8	10,2	10,5	14,6	16,0	15,5	51%
Umeå	6,4	9,0	9,0	12,1	13,5	17,4	93%
Borlänge	7,9	9,5	8,6	11,1	9,6	13,3	39%

I samtliga stora orter ökade den genomsnittliga hastigheten för att sända mellan 2013 och 2014. Störst ökning hade Östersund där den genomsnittliga hastigheten för att sända data ökade från 0,5 Mbit/s under Q2 2013 till 5,6 Mbit/s under Q2 2014, vilket motsvarar en ökning på över 1000 procent.

### Genomsnittshastigheter utanför tätort och småort

I åtta av landets kommuner var den genomsnittliga hastigheten för att ta emot data utanför tätort och småort över 15 Mbit/s under perioden 1 januari – 15 maj 2014. Högst värde på landsbygden var det i Sigtuna kommun med 17,6 Mbit/s vilket nog delvis kan förklaras med att Arlanda flygplats är där. Tätt följt av Stockholmsförorterna Täby med 17,0 Mbit/s och Upplands Väsby med 16,3 Mbit/s. Efter det kom övriga landet där landsbygden på Gotland toppade med 15,5 Mbit/s för att ta emot data följt av Sotenäs, Mörbylånga, Borgholm och Perstorp.

**Tabell 6.5 Kommuner med högst genomsnittlig hastighet (Mbit/s) för att ta emot data, 1 januari – 15 maj 2014, på landsbygden.**

Kommun, landsbygd	Ta emot 2014	Sända 2014
Sigtuna	17,6	5,7
Täby	17,0	5,6
Upplands Väsby	16,3	5,9
Gotland	15,5	4,9
Sotenäs	15,4	4,3
Mörbylånga	15,2	4,9
Borgholm	15,1	4,5
Perstorp	15,0	4,5
Helsingborg	14,9	4,8
Malmö	14,8	4,5
Sollentuna	14,8	4,9
Trollhättan	14,7	3,9
Värmdö	14,6	4,6
Svedala	14,6	5,1
Göteborg	14,5	4,2

Lägst genomsnittlig hastighet för att ta emot data på landsbygden var det i Alvesta kommun med 1,0 Mbit/s. Det har där gjorts över 13 000 mätningar under 2014. En förklaring till det stora antalet mätningar men låga hastigheterna kan vara att personer på genomresa längs järnvägen gjort många mätningar. Sorsele, Arjeplog och Malå var kommuner där den genomsnittliga hastigheten för att ta emot data på landsbygden var under 2 Mbit/s.

**Tabell 6.6 Kommuner med lägst genomsnittlig hastighet (Mbit/s) för att ta emot data 1 januari – 15 maj 2014 på landsbygden.**

Kommun, landsbygd	Ta emot 2014	Sända 2014
Alvesta	1,0	0,5
Sorsele	1,2	0,4
Arjeplog	1,4	0,5
Malå	1,5	0,6
Ånge	2,1	0,6
Arvidsjaur	2,3	0,5
Bräcke	2,3	0,6
Pajala	2,3	0,7
Jokkmokk	2,7	0,6
Hällefors	2,7	0,9
Sandviken	3,0	1,4
Övertorneå	3,0	0,8

## 07. Variation mellan olika operatörer

### Utveckling årsvis för de fyra största operatörerna i Sverige

Utvecklingen av genomsnittlig hastighet för att ta emot data har varit likartad för de fyra största operatörerna. Medelhastigheten mer än fördubblades för samtliga operatörer mellan 2012 och 2013. Operatören Tre var den operatör som hade högst årlig genomsnittlig hastighet för att ta emot data under hela perioden.

Genomsnittlig hastighet Mbit/s för att ta emot data  
2010-2014

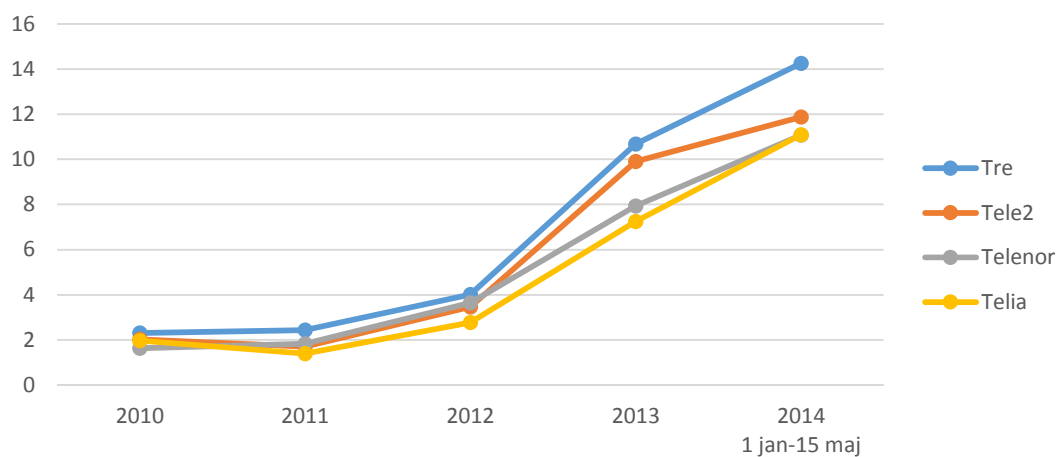


Diagram 7.1 Utveckling av genomsnittlig hastighet för att ta emot data fördelat på operatör och år mellan 2010 och 2014 (1 januari 15 maj).

Under perioden 1 januari-15 maj 2014 hade operatören Tre en medelhastighet på 14,2 Mbit/s, Tele2 hade 11,9 Mbit/s medan Telia och Telenor hade 11,1 Mbit/s.

Nedan är ett exempel på genomsnittshastigheter för att ladda ner data för varje operatör på ett antal orter. En utförlig lista med drygt 600 orter finns i tabellbilagan.

### Genomsnittshastigheter för orter för de olika operatörerna 2014

Den genomsnittliga hastigheten har beräknats för ett urval av Sveriges tätorter och småorter där det gjorts mer än 100 mätningar under tiden 1 januari till 15 maj 2014.

Beräkningar av genomsnittshastigheter i detta avsnitt baseras på samtliga mobilmodeller och har för varje ort beräknats dels totalt för orten men även per operatör och med angivande av vilken operatör som hade högst värde för varje ort.

Av samtliga drygt 600 orter i listan hade Telenor högst värde för att ta emot data på 69 orter, Tele2 på 132 orter, Tre på 177 orter och Telia på 227 orter.

#### Antal och andel orter med högst värde

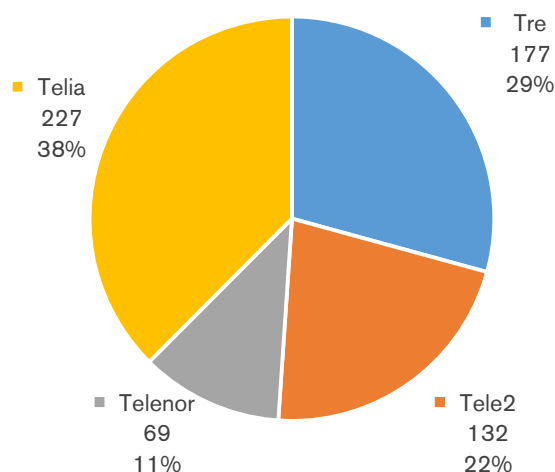


Diagram 7.2 Antal och andel orter där de olika operatörerna haft högst genomsnittligt värde för att ladda ner data 2014.

### Genomsnittshastigheter för ett urval av turistorter

Av de orterna var det Smögen, med 22,2 Mbit/s som hade det högsta genomsnittet beräknat på alla operatörers värde. Medan Piteå och Rättvik hade det högsta medelvärdet för en operatör, vilket för båda orterna var Telenor med omkring 37 Mbit/s.

Lägst medelhastighet för att ta emot data av de listade turistorterna hade Malung med ett genomsnitt på 6,2 Mbit/s. Där var Tele2 den snabbaste operatören med sina 11,2 Mbit/s.

**Tabell 7.1** Genomsnittlig hastighet (Mbit/s) för att ta emot data i några turistorter 1 januari – 15 maj 2014 fördelat på operatör.

Ta emot data	Alla	Tre	Tele2	Telenor	Telia
Borgholm	16,7	10,5	17,8	16,2	20,8
Båstad	9,5	10,6	7,3	8,9	11,3
Fårösund	12,0		11,4		10,7
Grebbestad	9,4	4,1	10,0	6,1	19,8
Gränna	17,9	14,8	21,9	16,3	17,4
Göteborg	15,3	16,4	15,5	13,5	16,5
Halmstad	14,2	16,7	15,3	11,4	14,0
Henån	12,4	7,3	14,4	10,1	14,4
Leksand	13,9	7,8	20,9	8,3	12,2
Lycksele	7,6	4,5	22,7	15,3	6,4
Malung	6,2	3,3	11,2	7,2	5,4
Marstrand	21,8	29,6	17,0	15,3	27,0
Mellbystrand	14,5	23,9		8,4	13,2
Mörrum	10,0	9,9	6,5	8,0	16,3
Norrtälje	14,2	10,4	14,5	14,8	15,7
Piteå	14,9	2,6	22,2	36,7	13,0
Rättvik	14,8	14,8	12,8	37,2	5,8
Skärhamn	15,7	7,9	13,7	20,1	20,9
Smögen	22,2		19,1	26,8	21,6
Stenungssund	13,8	8,1	16,8	15,7	15,3
Stockholm	17,9	19,2	18,1	16,1	18,3
Strömstad	11,3	13,1	11,9	12,4	10,2
Sunne	11,4	3,9	8,8	6,7	12,7
Trosa	12,5	6,8	14,6	5,8	16,0
Ullared	18,4	9,8	31,3	28,3	7,9
Vadstena	12,1	7,5	13,8	11,1	14,2
Viken	15,2	17,7	14,7	14,3	14,2
Vimmerby	12,2	9,5	15,2	11,0	13,4
Visby	16,6	22,2	14,8	13,6	18,3
Västervik	13,8	15,3	17,1	16,0	11,5
Åhus	11,4	9,9	10,7	10,0	15,2
Åre	17,8	18,9	15,0	12,8	20,7
Örnsköldsvik	14,4	2,6	15,8	10,2	15,0

### Genomsnittshastighet för olika operatörer i stora städer

Stockholm var den stad där medelhastigheten av alla mätningar för att ta emot data var högst med 17,9 Mbit/s.

Den operatör som hade högst genomsnitt för att ta emot data i städerna var Tre som hade 21,1 Mbit/s i Kalmar.

**Tabell 7.2 Genomsnittlig hastighet (Mbit/s) för att ta emot data i de största orterna 1 januari – 15 maj 2014 fördelat på operatör.**

Ta emot data	Alla	Tre	Tele2	Telenor	Telia
Borlänge	10,7	10,3	10,5	11,2	11,0
Borås	13,9	15,5	12,8	12,2	15,0
Eskilstuna	12,4	11,1	12,8	12,3	16,4
Gävle	5,9	11,0	4,7	5,0	4,5
Göteborg	15,3	16,4	15,5	13,5	16,5
Halmstad	14,2	16,7	15,3	11,4	16,7
Helsingborg	16,6	20,1	12,5	15,5	15,6
Jönköping	14,8	13,5	15,4	14,0	16,8
Kalmar	16,2	21,1	12,8	15,0	13,5
Karlskrona	9,0	15,4	7,2	7,9	11,7
Karlstad	17,1	13,6	19,8	17,0	17,5
Linköping	15,9	18,0	17,4	13,5	15,4
Lund	16,0	17,7	17,4	12,3	18,0
Malmö	15,8	17,9	14,2	14,3	17,1
Norrköping	14,3	15,5	14,9	11,8	15,4
Stockholm	17,9	19,2	18,1	16,1	18,3
Sundsvall	8,3	5,2	15,2	12,0	7,7
Umeå	14,9	5,8	14,2	13,3	15,4
Uppsala	14,4	20,1	12,2	10,2	13,6
Västerås	16,0	16,8	18,6	12,9	14,7
Växjö	14,6	13,3	17,9	13,5	13,7
Örebro	12,9	17,1	8,8	12,9	16,0
Östersund	12,0	4,6	17,9	12,7	11,9

## 08. Resultat av mätningar med 4G-utrustning

I detta avsnitt beskrivs mätresultaten för att ta emot respektive sända data med telefoner och surfplattor som stödjer 4G.

### Medelhastigheter i länen för att ta emot data i 4G-modeller fördelat på operatör

Den genomsnittliga hastigheten för att ta emot data med 4G-modeller var högst i Stockholms län med 19 Mbit/s och lägst i Blekinge län med 10 Mbit/s. Inom länen var variationen mellan de olika operatörerna stor. Operatören Tre hade högst genomsnitt i 10 av landets 21 lään, Tele2 i 8 lään, Telia i två lään och Telenor i ett lään.

**Tabell 8.1 Genomsnittshastighet (Mbit/s) för att ta emot data med 4G-utrustning fördelat på lään. 1 januari-15 maj 2014.**

Ta emot data med 4G- utrustning 2014	Alla					Högst	
		Tre	Tele2	Telenor	Telia		
Blekinge lään	10,1	16,5	9,3	8,1	16,8	16,8	Telia
Dalarnas lään	13,3	11,5	14,9	12,8	13,2	14,9	Tele2
Gotlands lään	18,0	24,5	16,0	12,9	19,5	24,5	Tre
Gävleborgs lään	13,9	14,3	14,3	11,3	14,1	14,3	Tele2
Hallands lään	15,6	17,9	14,7	13,8	16,1	17,9	Tre
Jämtlands lään	12,5	15,7	15,7	12,4	11,7	15,7	Tre
Jönköpings lään	15,8	16,5	16,2	16,0	15,1	16,5	Tre
Kalmar lään	15,3	17,5	15,7	15,1	14,1	17,5	Tre
Kronobergs lään	15,7	17,6	17,0	14,3	14,4	17,6	Tre
Norrbottnens lään	10,9	2,5	19,9	21,1	10,3	21,1	Telenor
Skåne lään	16,3	18,7	15,0	14,8	17,7	18,7	Tre
Stockholms lään	19,0	21,0	18,8	17,2	19,4	21,0	Tre
Södermanlands lään	13,9	13,6	13,1	11,0	16,6	16,6	Telia
Uppsala lään	15,6	18,5	15,4	13,1	15,0	18,5	Tre
Värmlands lään	14,8	13,3	16,4	11,9	15,4	16,4	Tele2
Västerbottens lään	12,7	7,3	16,8	10,6	12,7	16,8	Tele2
Västernorrlands lään	15,5	4,2	16,5	11,6	16,0	16,5	Tele2
Västmanlands lään	16,4	15,4	17,9	14,0	17,0	17,9	Tele2
Västra Götalands lään	15,9	17,7	15,9	14,2	16,5	17,7	Tre
Örebro lään	15,8	15,7	19,4	13,8	15,8	19,4	Tele2
Östergötlands lään	16,3	17,1	17,1	14,7	16,6	17,1	Tele2



## 09. Variation mellan veckodagar och över dygnet

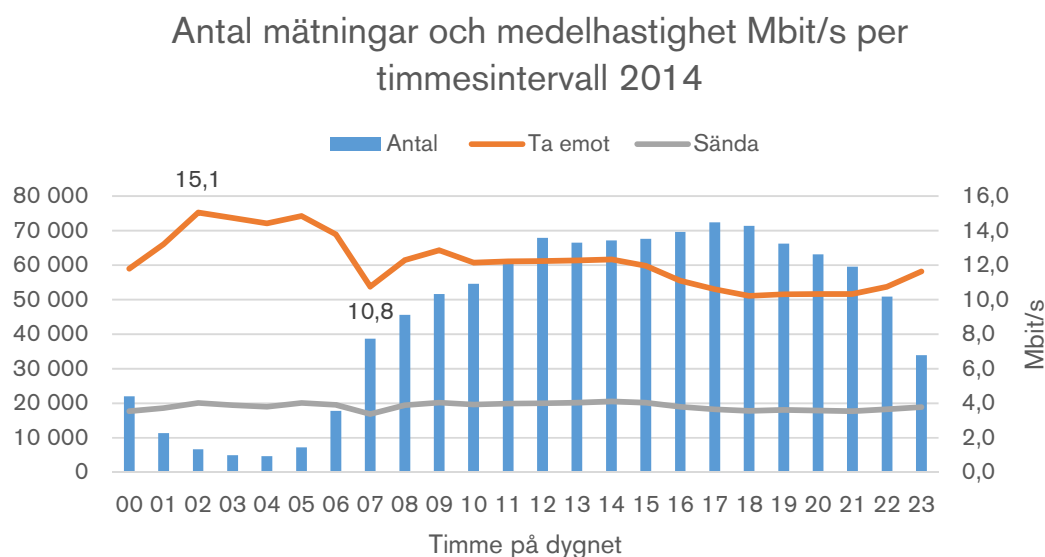


Diagram 9.1 Antal mätningar i genomsnitt per timmesintervall och medelhastighet Mbit/s för att ta emot respektive sända data per timmesintervall 1 januari 15 maj 2014.

Flest mätningar per timme skedde mellan klockan 12 och 21 på dygnet. Minst antal mätningar gjordes mellan 2 och 6 på natten och då var även den genomsnittliga hastigheten som högst. Den genomsnittliga hastigheten för att ta emot data var betydligt lägre mellan klockan 7-8 på morgonen och sedan mellan klockan 17-22 på kvällen. Den genomsnittliga hastigheten för att sända data var mer jämn, men den var som lägst med 3,4 Mbit/s mellan klockan 7-8 på morgonen.

Det var enbart en liten variation i medelhastighet mellan veckans olika dagar. Lägst hastighet för att ta emot data var det i genomsnitt på söndagar med 10,9 Mbit/s och högst var det på tisdagar med 12 Mbit/s. Flest antal mätningar har det varit på torsdagar och fredagar. Hastigheten för att sända data har varierat mindre, från som lägst på söndagar med 3,5 Mbit/s till tisdag och onsdag med 3,9 Mbit/s.

## IO. Mätningar inomhus, utomhus och i bil

Det spelar stor roll för medelhastigheten om mätningen gjorts inomhus, utomhus eller när man befann sig på resande fot. När användare gör mätningar med bredbandskollens app kan de ange om de befinner sig inomhus, utomhus eller i ett fordon. Drygt 40 procent av de som mätte angav var de befann sig och mer än hälften av dem befann sig inomhus.

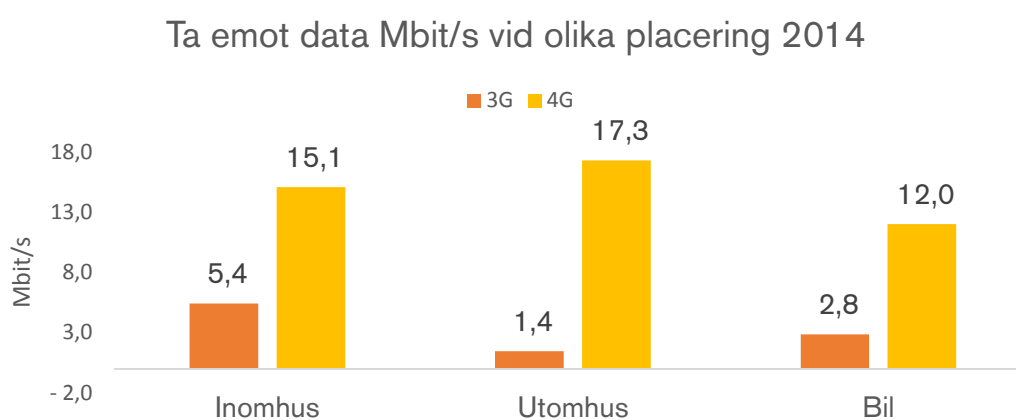


Diagram 10.1 Medelhastighet Mbit/s för att ta emot data för 3G- respektive 4G-utrustning vid mätning inomhus, utomhus eller i fordon, 1 januari - 15 maj 2014.

Medelhastigheten för att ta emot data vid olika placering gav stor variation för de modeller som enbart klarar 3G. Mätningar i fordon gav 2,8 Mbit/s vilket var dubbelt så hög medelhastighet som mätningar utomhus vilket gav 1,4 Mbit/s. Medan mätningar inomhus gav högst medelvärde med 5,4 Mbit/s vilket var nästan dubbelt så mycket som de på resande fot.

Medelhastigheten för de modeller som klarar av 4G var genomgående betydligt högre än de som enbart klarar av 3G. Mätningar i fordon gav 12 Mbit/s i genomsnitt, inomhus gav 15,1 Mbit/s medan utomhus gav det högsta medelvärdet med 17,3 Mbit/s. Det var intressant att notera att utomhusmätningar som gav lägst genomsnitt för 3G-modeller gav det högsta genomsnittet för 4G-modeller.

Medelhastigheter för att sända data varierade på samma vis som för att ta emot data. Värderna för att sända data återfinns i tabellbilagan.

## II. Utveckling av svarstider

### Svarstid

Svarstid (latency) är hur lång tid det tar för ett datapaket att ta sig från en mobil, till mottagaren och sedan tillbaka igen. Om man spelar mycket onlinespel och svarstiden är långsam kan t.ex. spelet inte uppdateras och visa var motståndarna befinner sig.

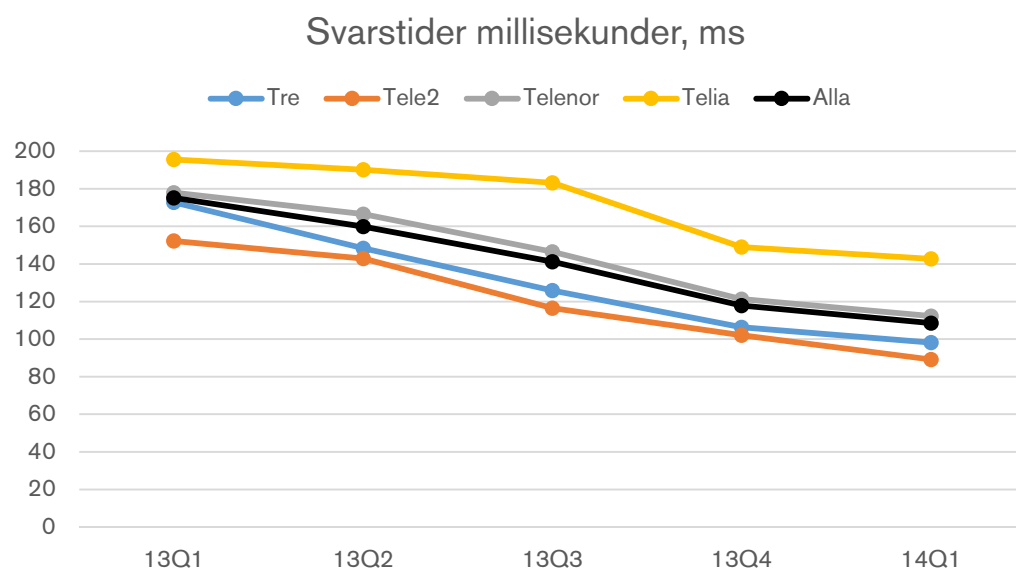


Diagram 11.1 Genomsnittlig svarstid. Totalt samt fördelat på operatör och kvartal 2013-2014.

I början av 2013 var den genomsnittliga svarstiden för alla operatörer 175 millisekunder. Ett år senare, det vill säga i början av 2014 hade den sjunkit ner till 109 millisekunder. Det var en minskning med 38 procent på ett år.

Samtliga operatörer hade förbättrat sina svarstider under perioden. I början av 2013 hade operatören Tele2 den lägsta genomsnittliga svarstiden med 152 millisekunder, medan Telia hade högst genomsnittlig svarstid med 196 millisekunder. Ett år senare, under första kvartalet 2014 var det fortfarande Tele2 som hade den lägsta svarstiden med 89 millisekunder medan Telia hade högst svarstid med 143 millisekunder.

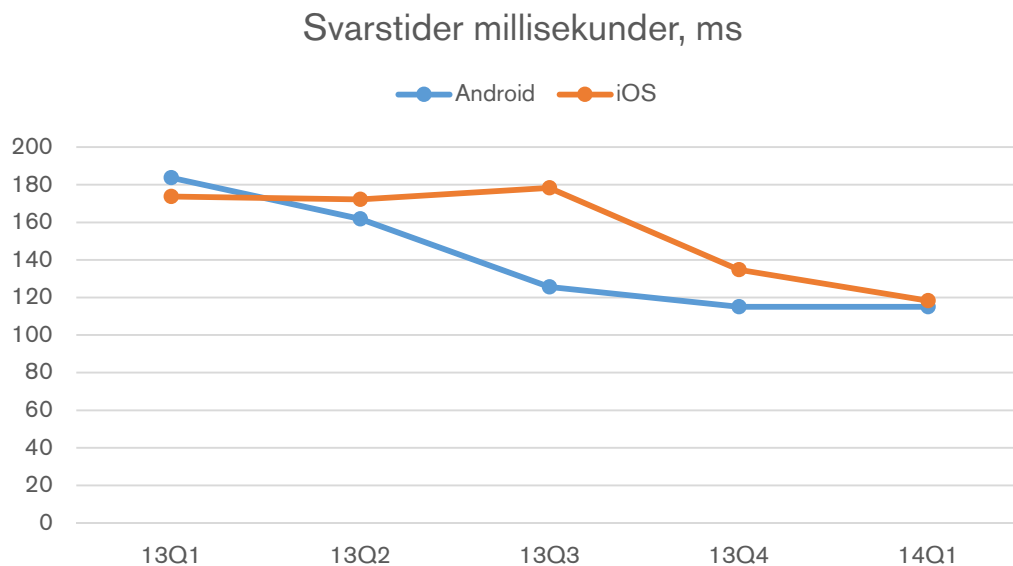


Diagram 11.2 Genomsnittlig svarstid. Totalt samt fördelat på typ av modell och kvartal 2013-2014.

I början av 2013 hade Android-modellerna en genomsnittlig svarstid på 184 millisekunder medan IOS-modellerna hade en något lägre genomsnittlig svarstid med 174 millisekunder. Svarstiden för Android-modeller sjönk sedan och var 115 millisekunder under första kvartalet 2014. Den genomsnittliga svarstiden för IOS-modellerna låg på samma nivå under de första tre kvartalen 2013 men i och med att IOS-modellerna som stödjer svenska 4G-nät kom under fjärde kvartalet 2014 så sjönk även IOS-modellernas svarstider och var under första kvartalet 2014 i nivå med de för Android-modeller.

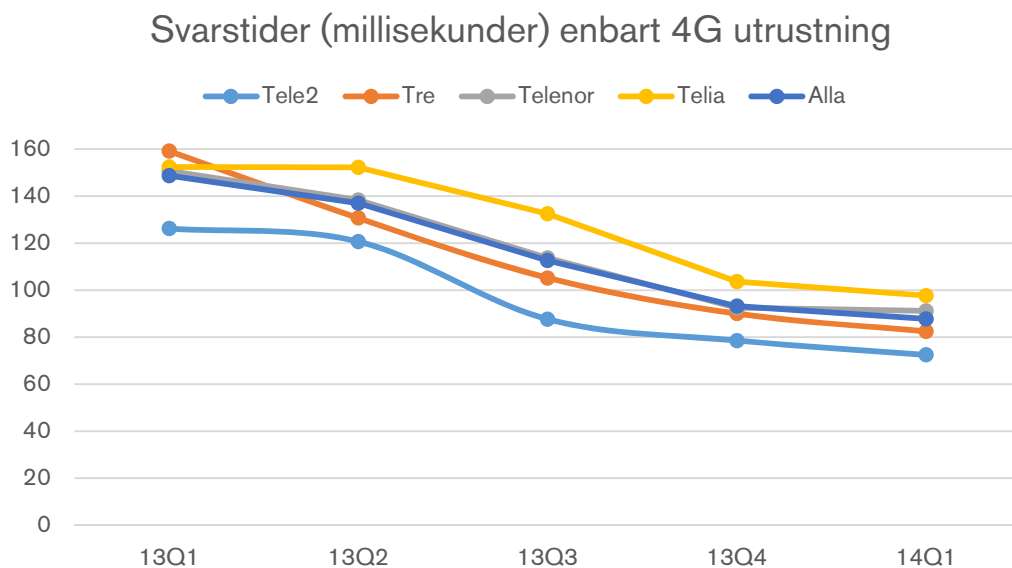


Diagram 11.3 Genomsnittlig svarstid för mätning med 4G-modeller. Totalt samt fördelat på operatör och kvartal 2013-2014.

I början av 2013 var den genomsnittliga svarstiden som mättes med 4G-modeller för alla operatörer 149 millisekunder. Ett år senare, det vill säga i början av 2014 hade den sjunkit ner till 88 millisekunder. Det var en minskning med 41 procent på ett år.

Samtliga operatörer hade förbättrat sina svarstider för 4G-utrustning under perioden. I början av 2013 hade operatören Tele2 den lägsta genomsnittliga svarstiden med 126 millisekunder, medan Tre hade högst genomsnittlig svarstid med 159 millisekunder. Ett år senare, under första kvartalet 2014 var det fortfarande Tele2 som hade den lägsta svarstiden med 72 millisekunder medan Telia hade högst svarstid med 198 millisekunder.

## I2. Tips för att förbättra uppkopplingen

Här kommer några tips för hur du kan få en snabbare uppkoppling på din telefon:

Hastigheten kan variera mycket beroende på var du är. Gå in på Bredbandskollens hastighetskarta <http://www.bredbandskollen.se/mobile.php> och se ifall det finns några tidigare mätningar gjorda där du befinner dig eller dit du ska resa. Där finns flera miljoner mätningar över hela Sverige och till skillnad från operatörernas täckningskartor så är de mätningarna gjorda av riktiga användare och inte bara framräknade av datorer.

På Bredbandskollens hastighetskarta <http://www.bredbandskollen.se/mobile.php> kan du även se mätningar gjorda med andra operatörer så du kan fundera på vilken operatör som är bäst för dig där du använder telefonen mest. Och ska du tillfälligt någonstans på t.ex. semester, så kan du köpa ett kontantkort med en veckas surf med just den operatören som är snabbast på platsen.

Olika telefoner stödjer olika frekvenser. Så det räcker inte alltid att köpa en telefon med 4G-stöd, du bör även kontrollera att telefonen stödjer de frekvensbandet som din operatör använder där du tänker surfa. Detta kräver oftast ett samtal till deras kundtjänst. Titta även i Bredbandskollen listor över hur snabba olika mobiler är, det skiljer sig nämligen rätt mycket.

Är du inomhus så kan väggar och fönster dämpa signalen. Prova att gå till ett fönster och mät igen med Bredbandskollen. Många telefoner och modem har även uttag för externa antenner och befinner du dig på en plats länge så kan det ge bra resultat att ha en sådan inkopplad.

Till sist, ring din operatörs kundtjänst och fråga vad de tycker. Var artig och trevlig så får du alltid mer ut av samtalet. Fråga om hur de ser på täckningen på platsen, berätta att du har mätt. Kommer ni inte fram till något så kan du alltid be att få registrerat ett önskemål om utbyggnad. Då vet operatören att det där finns en kund som vill surfa snabbt och har du tur så står det snart en ny mast någonstans nära dig.

## 13. Bakgrund och metod

Bredbandskollen lagrar följande information i databasen efter varje mätning:

1. Datum och tid för mätningen
2. En personlig identifikationskod som kopplar samman mätningen med din telefon (motsvarande cookie)
3. Ip-adress (oftast den gateway som operatören använder för att nå ut på internet)
4. Information om var användaren befann sig rent geografiskt samt noggrannhet för positionen
5. Mätresultat (skickad/mottagen bandbredd samt svarstid)
6. Mot vilken server mätningen gjordes
7. Användarens operatör
8. Telefonmodell och systemversion
9. Vad användaren svarade på frågan om var han befann sig (inomhus, utomhus, i bil)
10. Om användaren gjorde mätningen över EDGE/3G eller wifi.

Informationen har lagrats i en databas och efter geografisk kodning har information om län, kommun och ort lagts till. Sammanställningar har sedan gjort utifrån modell, län, kommun, ort et cetera.

I denna rapport redovisas mätningar som gjorts inom Sverige med Bredbandskollens app för Iphone och Android under tiden 2010 och fram till och med 15 maj 2014. Endast mätningar över mobilnäten är med i denna rapport. Mätningar med appen över trådlösa wifi-nät är inte med i denna rapport.

I redovisningen för utvecklingen kvartalsvis av den genomsnittliga hastigheten för ett urval av Sverige tätorter och småorter har de orter där det gjorts mer än 250 mätningar under tiden 1 januari 2013 till 15 maj 2014 tagits med.

I redovisningen av jämförelsen mellan olika operatörer för ett urval av Sveriges tätorter och småorter har de orter valts ut där det gjorts mer än 100 mätningar under tiden 1 januari till 15 maj 2014.

Beräkningar av genomsnittshastigheter för orter baseras på samtliga mobilmodeller.

Beräkningar per kvartal har gjorts för kvartal 1 (januari-mars), kvartal 2 (maj-juni), kvartal 3 (juli-september) och kvartal 4 (oktober-december) 2013 samt kvartal 1 (januari-mars) och halva kvartal 2 (1 april-15 maj) 2014. Totalt blir det 6 kvartal.

I redovisningen över mätningar som gjorts med Bredbandskollens app för Iphone och Android har mätningar över mobilnäten 1 januari – 15 maj 2014 som gjorts med de drygt 130 vanligaste telefonerna och surfplattorna tagits med.



## I4. Tabellbilaga

Tabellbilaga finns i en separat excel-fil

- 4.1 Medelhastighet för att ta emot data 2014 (1 januari – 15 maj).  
Fördelat på modell och per operatör.
- 4.2 Medelhastighet för att sända data 2014 (1 januari – 15 maj 2014).  
Fördelat på modell och per operatör.
- (diagram 5.1) Medelhastighet för att ta emot data 2013 och 2014 (1 januari-15 maj).  
Totalt samt fördelat på län.
- 6.1 och 6.2 Medelhastighet för att ta emot data 2013 och 2014 (1 januari-15 maj).  
Fördelat på kommuner
- 6.x Medelhastighet för att sända data 2013 och 2014 (1 januari-15 maj).  
Fördelat på kommuner
- 6.3 och 6.4 Medelhastighet för att ta emot och sända data 2013 och 2014 (1 januari-15 maj).  
Fördelat på orter och kvartal.
- 6.5 och 6.6 Medelhastighet för att ta emot data på landsbygden 2013 och 2014 (1 januari – 15 maj) Fördelar på kommuner.
- 7.1 och 7.1 Medelhastighet för att ta emot data 1 januari – 15 maj 2014.  
Fördelat på operatör och orter.
- 8.1 Medelhastighet för att ta emot data med 4G-utrustning 1 januari-15 maj 2014.  
Fördelat på län
- Orter 2013 2014 Medelhastighet för att ta emot och sända data 2013 och 2014 (1 januari-15 maj).  
Fördelat på orter och år.

**.SE (Stiftelsen för Internetinfrastruktur)** är en oberoende allmännyttig organisation som ansvarar för Internets svenska toppdomän .se. Vi har hand om administrationen och driften av alla de över en miljon domännamn på Internet som slutar på .se. Vårt överskott går till fortsatt utveckling av Internet i Sverige genom en rad olika satsningar som på olika sätt bidrar till utvecklingen och användningen av Internet.

Bredbandskollen lanserades av .SE i oktober 2007 och är ett kostnadsfritt konsumentverktyg som hjälper bredbandskunder att utvärdera sin bredbandsuppkoppling, både på stationära och mobila enheter. Mätningarna visar med vilken hastighet användarens webbläsare kan skicka och ta emot data, alltså den hastighet som konsumenten kan utnyttja.

Sedan starten har över 130 miljoner mätningar gjorts med Bredbandskollen. Redan under första året efter lanseringen, 2008, gjordes mer än 10 miljoner mätningar. Sex år senare hade antalet mätningar fördubblats till över 22 miljoner per år 2013.

**.SE (Stiftelsen för Internetinfrastruktur)**

Box 7399, 103 91 Stockholm

Tel 08-452 35 00, Fax 08-452 35 02

Org. nr 802405-0190, [www.iis.se](http://www.iis.se)



**.se**

Vi driver Internet framåt