



# Tysta områden i Göteborgsregionen

”Det finns mitt i skogen en oväntad glänta som bara kan hittas av den som gått vilse.”  
~ Tomas Tranströmer

SAS Jubileumsmöte 70 år – Mats Hammarqvist, ÅF Ljud & Vibrationer 2015-03-26

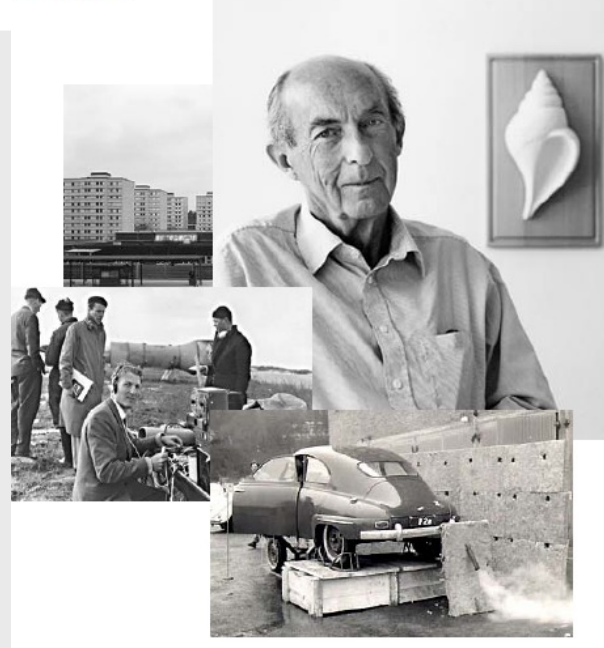


# Presentation

## Ljud och vibrationer

- Grundat 1956 av Stig Ingemansson
- 80 akustiker (25 i Göteborg)
- Akustiker i Göteborg, Stockholm, Örnsköldsvik, Malmö, Luleå, Köpenhamn, Trollhättan, Norrköping, Växjö, Uddevalla, Örebro, Norrköping och Östersund.
- Ackrediterade av SWEDAC sedan 1993
- **Bred kunskapsbank, >60000 projekt**

2015-03-24



1993  
ISO/IEC 17025



# Syfte med projektet

ÅF har fått i uppdrag av GR och Länsstyrelsen Västra Götaland att göra en utredning av "tysta" områden i GR-regionens 13 kommuner.

- Fördjupning av strukturbildens gröna kilar inom GR
- Lst Västra Götalands miljömålsarbete inom God bebyggd miljö som under 2014 har fokus på hälsa.





# Vi som gjorde det

Arbetsgrupp:

- Maria Dellming GR
- Karin Meyer GR
- Kerstin Harvenberg Lst
- Birgit Nielsen Lst
- Mats Hammarqvist ÅF
- Perry Ohlsson ÅF
- Josefin Grönlund ÅF

Samt massor med hjälp och engagemang från kommunerna i GR

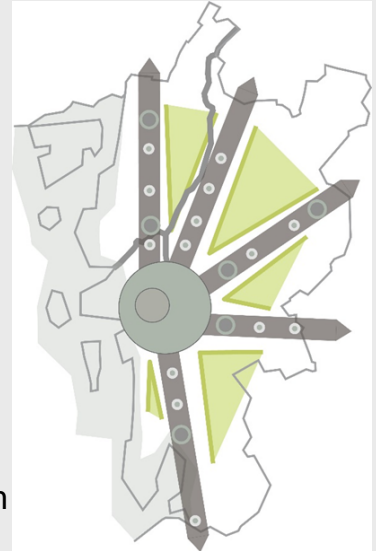
TACK !



# Motiv

Göteborgsregionens kommunalförbund och Länsstyrelsen Västra Götaland samarbetar i ett utredningsuppdrag kring tysta områden med följande motiv:

- Planeringsunderlag
- Bedöma rekreativa värden i fördjupningsarbete med GR:s strukturbild
- Uppföljning av rapporten Tysta områden i Västra Götalands län 2001:18
- Underlag för Länsstyrelsens bedömning av miljömålet God bebyggd miljö som bl. a. innebär att "Det finns natur- och grönområden och gröonstråk i närhet till bebyggelsen med god kvalitet och tillgänglighet".





# Vad ingår

Större sammanhängande grönstruktur såsom skogs-, jordbruksmarker och sötvattenytor ska kartläggas.

Följande bullerkällor ingår i kartläggningen

- Större statliga och kommunala vägar (ej i tätorter)
- Spårburen trafik
- Reguljär flygtrafik (Landvetter och Säve flygplats/ Säve kommer revideras!!)
- Små flygplatser
- Större industrier
- Större skjutbanor
- Större motorsportbanor
- Bergtäkter, tippar och krossanläggningar
- Hamnverksamhet
- Vindkraft



# Vad ingår inte

- Tillfälligt bullrande verksamhet, bullernivåer för grönområden i stadsmiljö, tätorter eller havsområde ska inte vara med.
- Tätorter och städer är exkluderade med buffert på 1 km.
- Bullermåtten –  $L_{eq}$  30 dBA/ $L_{max}$  45 dBA (vid X tillfällen)
- (modifiering se projektmål lite längre fram)



# Vägledning - kartläggning av tysta områden



Ljudkvalitet i natur- och kulturmiljöer

## God ljudmiljö ...

... mer än bara frihet från buller

RAPPORT 5709 • MAJ 2007



EEA Technical report | No 4/2014

## Good practice guide on quiet areas

ISSN 1725-2237



European Environment Agency 





# Naturvårdsverket – God ljudmiljö

## Områden med begränsad förekomst av samhällsbuller

Områden med begränsad förekomst av samhällsbuller kan vara de mer lättillgängliga delarna av fjällkedjan, skärgårdsområden och större skogsområden med höga rekreativvärden långt från större städer.

Minst 80 procent av dem som besöker området ska efter sitt besök ha upplevt att de inte varit störda av buller. Besöken kan ofta vara 1–2 dagar och ganska många blir störda redan om de hör något påtagligt buller. Det betyder det, att tydligt hörbart samhällsbuller bör förekomma högst 1–2 gånger per dag. Avståndet till större vägar och järnvägar bör därför vara minst 2 km. Vår bedömning är att bullerclass B ger en tillräcklig god ljudkvalitet i dessa områden.

## Friluftsområden

Friluftsområden med höga natur- och kulturvärden på rimligt avstånd från större städer utnyttjas för rekreation och friluftsliv mest för dagsutflykter på helgerna. Minst 80 procent av dem som besöker området ska efter sitt besök ha upplevt att de inte störts av buller.

Störande samhällsbuller bör förekomma högst några gånger per timme. Det innebär att avståndet till större vägar och järnvägar bör vara minst 1 km. Men under stilla dagar kan man på detta avstånd höra bruset från större vägar under mesta delen av tiden. Vår bedömning är att bullerclass C ger en tillräckligt god ljudkvalitet i dessa områden.

## Bullerclass B

Tröskelvärdet för bullerfrihet föreslås till 35 dBA (A-vägd momentan ljudnivå). Vid denna låga nivå befinner vi oss långt från de tänkbara ljudkällorna, och varje bullerhändelse blir 1–2 minuter. Överskridandetiden bör därför begränsas till högst 5 minuter per dygn (3–4 bullerhändelser).

## Bullerclass C

Tröskelvärdet för bullerfrihet föreslås till 45 dBA (A-vägd momentan ljudnivå). Vid denna nivå befinner vi oss närmare de tänkbara ljudkällorna, och varje bullerhändelse blir 30–60 sekunder. Överskridandetiden bör begränsas till högst 1 timme per dag (06–22; 60–120 bullerhändelser).



# EU – Good practice guide Quiet areas

**Table 3.1 Selection criteria for quiet areas (not-limitative set)**

Type	Indicator	Range criteria Urban (dB)	Range criteria Open country (dB)
Acoustic indicators	$L_{eq,24h}$	40	25–45
	$L_{den}$	50–55	-
	$L_{50}$	-	35–45
	$L_{90}$	-	30
	$L_{95}$	30	-
	$L_{day}$	45–55	30–40
Functional	Recreation	Moderate intensive activity	Passive activity
	Nature protection	Moderate	Priority
	Health protection/restoration	Health protection	Restoration priority
Distance	From motorway	-	4–15 km
	From agglomeration	-	1–4 km
Soundscape	Perceived acoustic quality/appreciation	-	-
Size	-	100–100 000 m <sup>2</sup>	0.1–100 km <sup>2</sup>
Visual	Areas with established values in official documents, e.g. land use plans or nature conservation plans	-	-

**Table 3.2 Sound-pressure levels related to perceived acoustic quality/appreciation**

Sound-pressure levels ( $L_{Aeq}$ , $L_{day}$ )	Perceived acoustic quality/appreciation (%)
< 45 dB	~ 100 % of visitors perceive acoustic quality as good
45–55 dB	~ 50 % of visitors perceive acoustic quality as good
> 55 dB	% of visitors perceiving acoustic quality as good falling rapidly with rising sound-pressure levels



# Projektets definition av tysta områden

## Kategori I

Kategori I följer Naturvårdsverkets upplägg där det tillsammans med den momentana ljudnivån går att göra en bedömning av antalet störningstillfällen. Vägtrafik på längre avstånd övergår till ett kontinuerligt brus. Maximal och ekvivalent ljudnivå tillsammans har föreslagits som indikator.

$L_{\max} \leq 45$  samt  $L_{\text{ekv}} \leq 45$  dBA (FBN för flyg) används för följande källor

- ( J ) Spårburen trafik
- ( F ) Flygtrafik
- ( S ) Större skjutbanor
- ( M ) Motorsportbanor
- ( V ) Större statliga och kommunala vägar



# Projektets definition av tysta områden

## Kategori II

Kategori II Detta är källor med ljud av kontinuerlig och mer komplex ljudbild innehållande toner, pulsationer samt impulser, samt att dessa källor vanligtvis bedöms i stor utsträckning relativt ekvivalenta ljudnivåer.

$L_{ekv} \leq 30$  dBA används för följande källor

- ( I ) Större industrier
- ( H ) Hamnverksamhet
- ( Vi ) Vindkraft
- ( T ) Bergtäkter, tippor och krossanläggningar



# Projektets beskrivning av definitionen

- Fokus är rekreativa värden inom grönstrukturen
- De största delarna av de tysta områdena kommer att upplevas som naturområden med enbart naturliga ljud.
- Ljud från samhällets aktiviteter kan höras in i delar av de områden som redovisas som tysta i denna rapport.
- Samtidigt kan områden som redovisas som bullriga av många upplevas som helt tysta. Speciellt kan det ske när det är ett visst antal bullerhändelser som styr ljudmiljön. Hur störande är det att höra skottbullen eller flygpassager på långt avstånd? Hur störande är det att höra ett lågt brus från en avlägsen motorväg?
-



# Rapporten



Kartläggning av bullerpåverkan i natur och grönområden

## Tysta områden inom GR



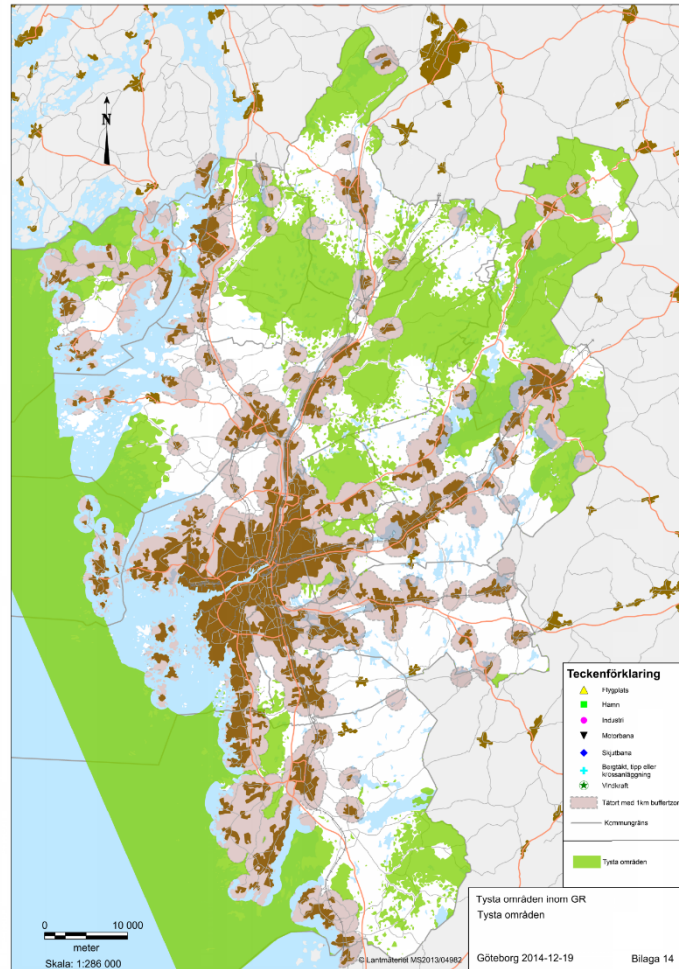
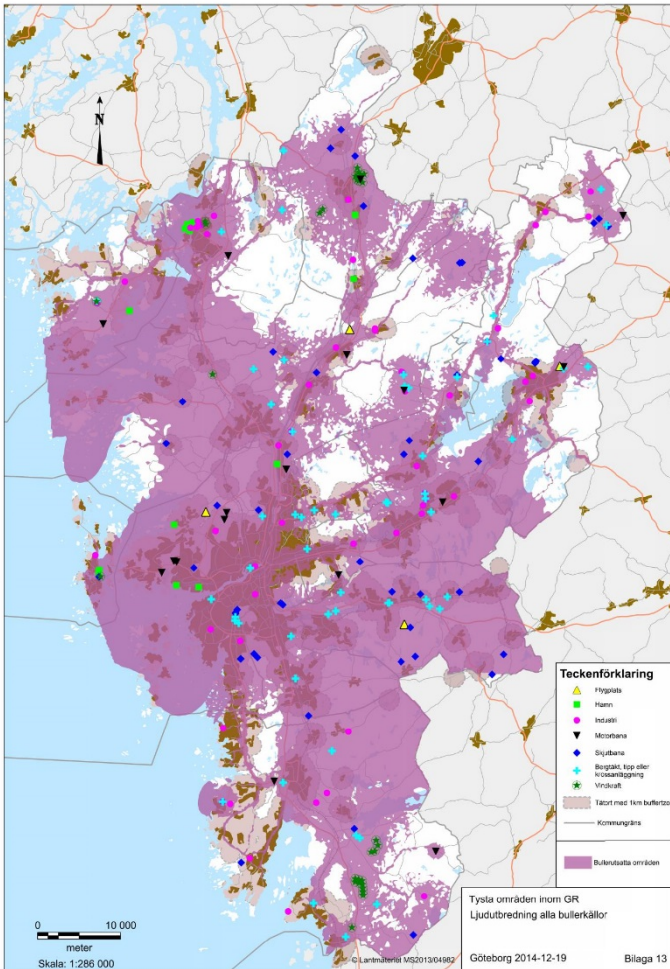
Öppna grönzoner  
för alla



REGERINGEN  
Miljödepartementet



UNIVERSITETET  
FÖR MILJÖTEKNIK

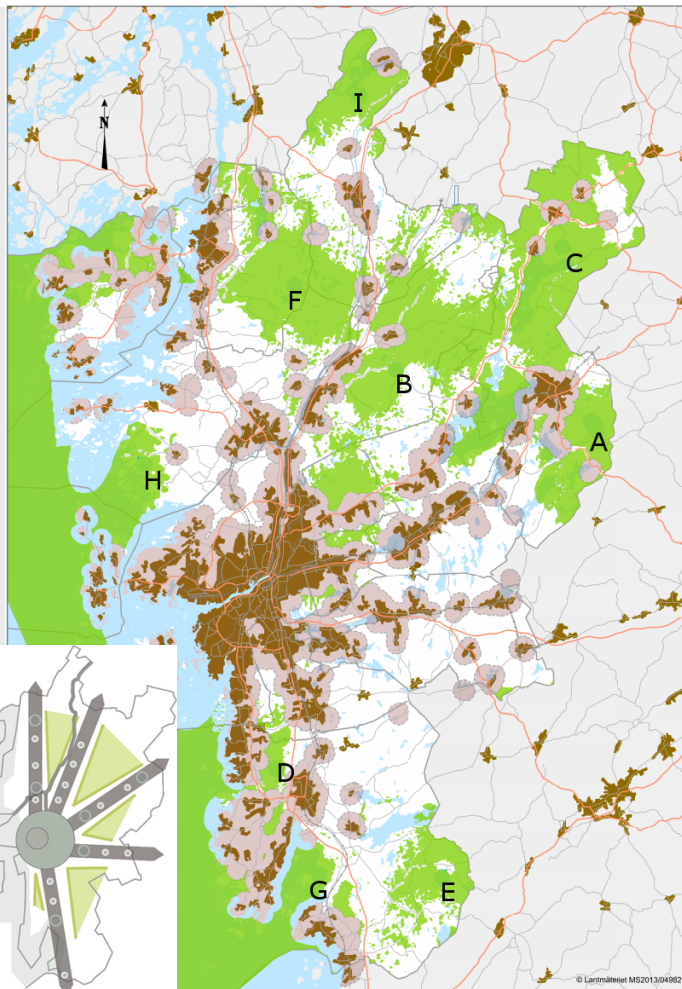


## Alla källor över projektdefinition / Tysta områden

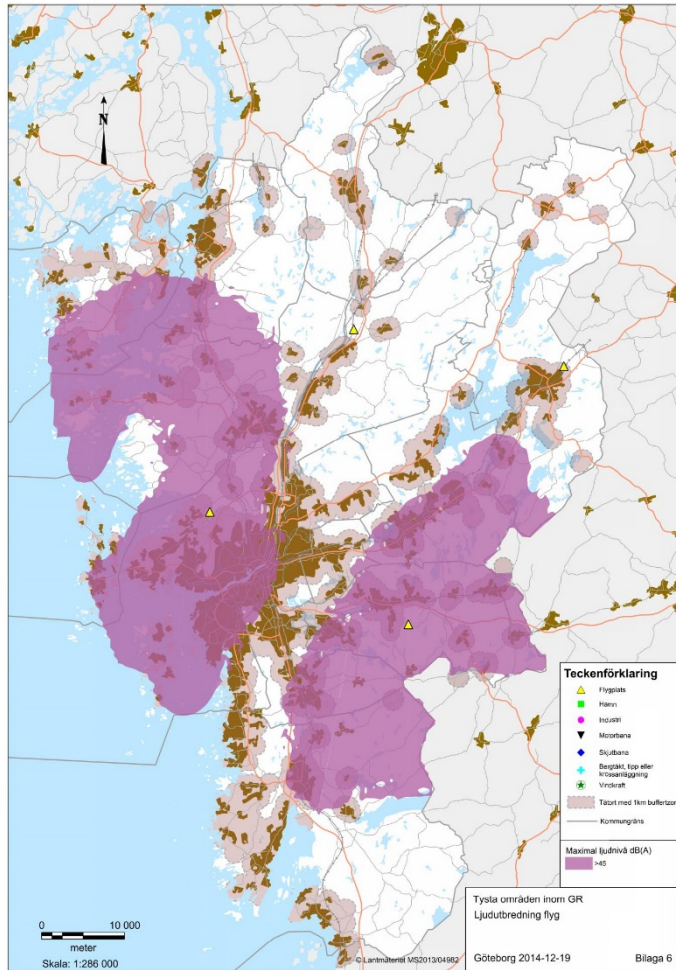
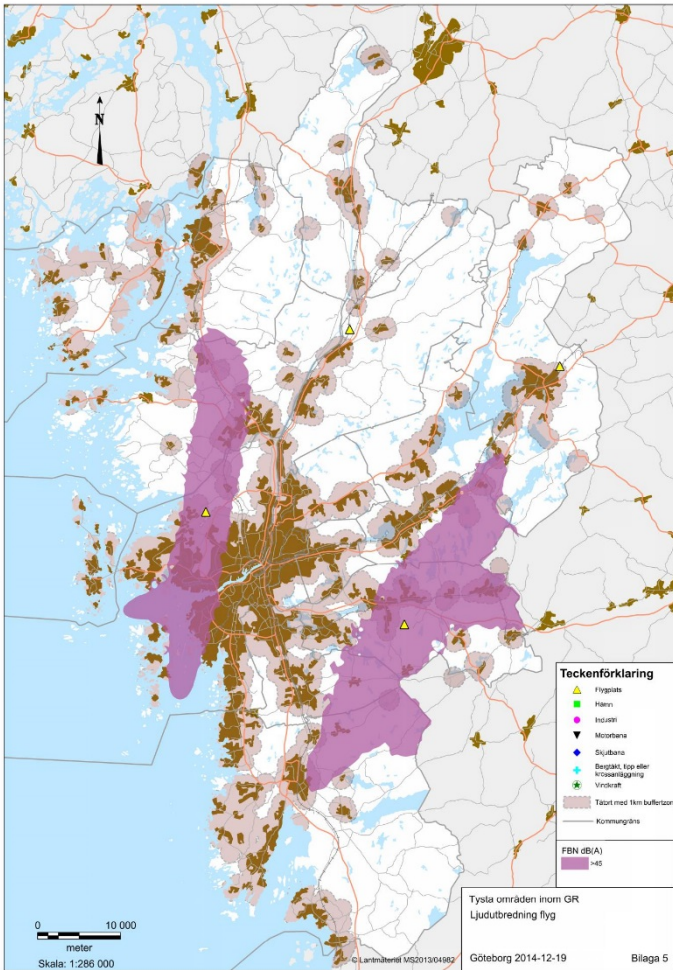


## De sammanhängande områdena

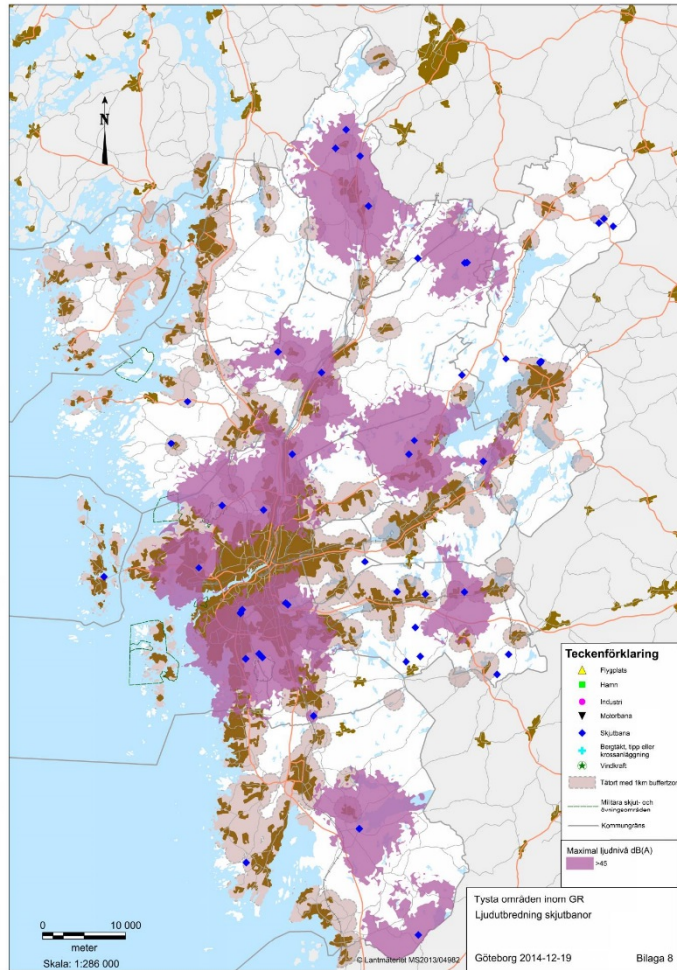
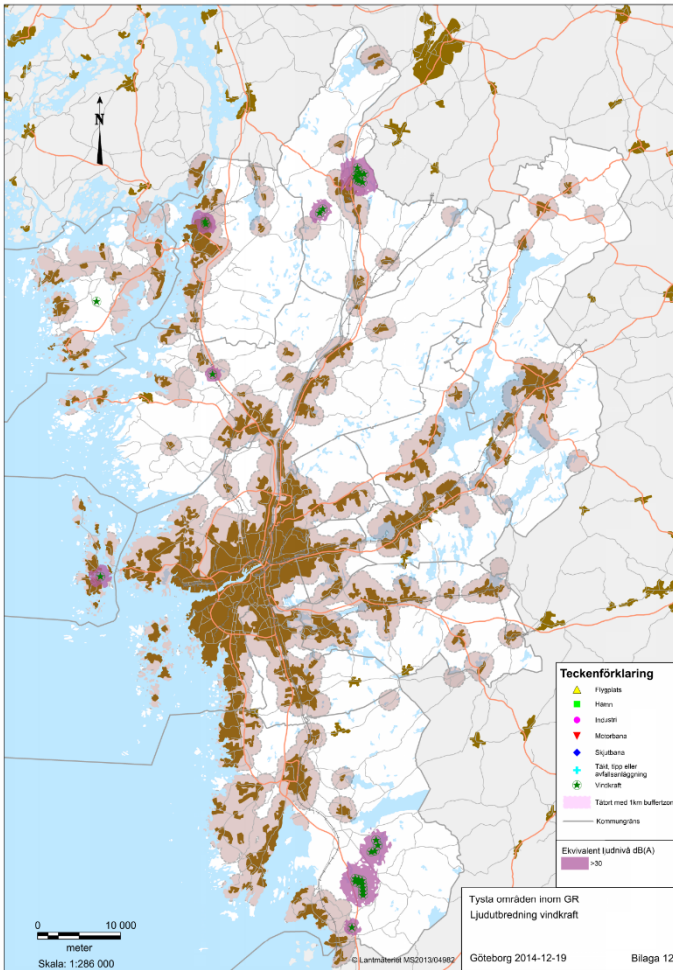
- A. Söder om Alingsås
- B. Vättlefjäll, Alefjäll mot Risveden
- C. Nordvästra Alingsås
- D. Södra delen av Sandsjöbacka
- E. Sydöst om Lygnern
- F. Stenungsund östra med Grandalen mot Älvängen - Lödöse
- G. Området kring Tjolöholm
- H. Öster om Kärna
- I. Området kring Öresjö



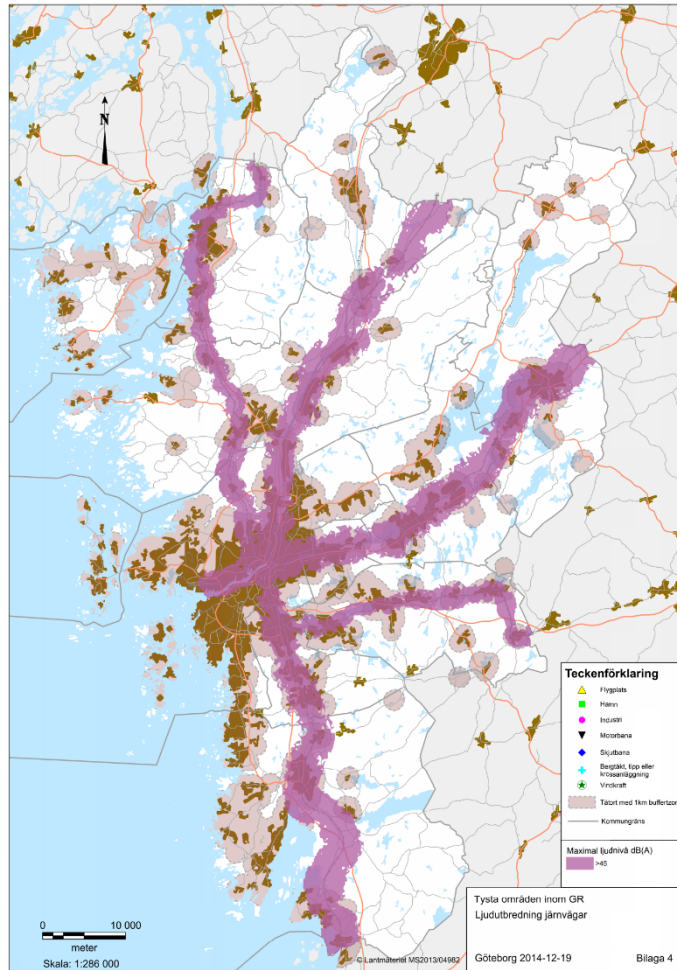
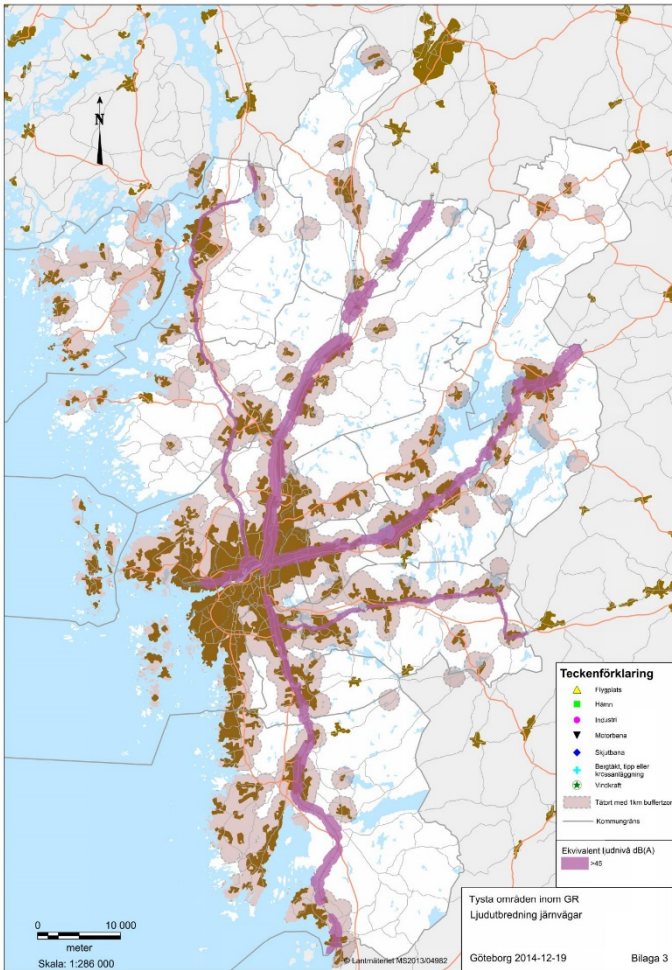




## Flygtrafik FBN / Maximal ljudnivå



Vindkraftverk/ Skjutbanor



Tågtrafik ekvivalent ljudnivå / maximal ljudnivå



## Vägtrafik ekvivalent

