

Rapport: M-2744-r-B
Datum: 2001-01-29
Antal sid: 23
Bilaga: M-2744r-B/ 1-2

Malmö stad

Uppföljande mätning i "tysta områden"

Uppdragsgivare: Miljöförvaltningen, Malmö genom Ola Gustafsson, Tel: 040 - 34 20 02.

Uppdrag: Uppföljande ljudmätning för att kartlägga ljudmiljön i "tysta områden" inom Malmö stad.

Sammanfattning: Sammanställningen av uppmätta nivåer, aktuell väderlek vid respektive mättillfälle samt subjektiva iakttagelser under mätperioderna ger slutsatsen att orsakerna till skillnaderna i ljudnivå mellan de båda mätomgångarna beror i de flesta mätpunkter på "naturliga variationer". Med "naturliga variationer" avses t ex att ljudnivån varierar beroende på vindriktning, trafikintensitet, antalet fåglar i parkerna etc. Endast i två mätpunkter, nr 5.1 Kvarnlanda och nr 6.2 Ekostråket, är infrastrukturella förändringar (dvs den nya motor- och järnvägen) en starkt bidragande orsak till de förändrade ljudnivåerna i mätpunkterna.

Handläggare:

Clara Göransson

Clara Göransson

Kvalitetssäkrad:

Eva Sjö Dahl

Eva Sjö Dahl



Ingemansson Technology AB Akustik • Buller • Vibrationer

ISO 9001

Hans Michsensgatan 1B, 211 20 Malmö, Tel 040-71035, Fax 040-128210

| | | | | | | | |
|----------|-------------------|-------------|-----------------|------------|---------------|-------------|--------------|
| Berlin | +49 30 2096 30 19 | Helsingfors | +358 0692 74 67 | Malmö | 040-710 35 | Umeå | 090-13 70 70 |
| Borlänge | 0243-686 20 | Jönköping | 036-14 24 80 | Norrköping | 011-16 87 55 | Uppsala | 018-60 17 60 |
| Gävle | 026-10 29 29 | Köpenhamn | +45 35 55 70 17 | Skövde | 0500-41 13 60 | Örebro | 019-12 11 95 |
| Göteborg | 031-774 74 00 | Luleå | 0920-23 08 60 | Stockholm | 08-744 57 80 | Örnköldsvik | 0660-821 75 |
| Kalmar | 0480-49 18 90 | | | | | | |

Org.nr:

556067-5067

Styrelsens säte:

Göteborg

Innehåll

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Bakgrund..... | 3 |
| 2 | Mätpunkter..... | 3 |
| 2.1 | Mätpunkter..... | 3 |
| 3 | Beskrivning av de utvalda områdena och mätresultat | 3 |
| 3.1 | Pildammsparken..... | 4 |
| 3.2 | Kungsparken / Slottsparken..... | 6 |
| 3.3 | Beijerspark | 7 |
| 3.4 | Bulltofta rekreativsområde | 8 |
| 3.5 | Kvarnlanda modellflygplats..... | 10 |
| 3.6 | Ekotråket | 11 |
| 3.7 | Rosengårdsfältet..... | 13 |
| 3.8 | Käglinge rekreativsområde | 14 |
| 3.9 | Djupadalsparken | 15 |
| 3.10 | Kroksbäcksparken..... | 16 |
| 4 | Slutsatser efter avslutad mätserie..... | 18 |
| 5 | Jämförelse av nivåerna vid de olika mätserierna | 18 |
| 5.1 | Subjektiv jämförelse | 18 |
| 5.2 | Jämförelse av väderleken..... | 19 |
| 5.3 | Jämförelse av uppmätta nivåer | 20 |
| 5.3.1 | Ekvivalent ljudnivå..... | 20 |
| 5.3.2 | 50 % - percentilen | 21 |
| 5.3.3 | Väderlek och tidpunkt för mätningen | 22 |
| 6 | Slutsatser..... | 23 |

1 Bakgrund

Malmö stad avser att inarbeta ljudmiljön som en del av stadens miljökontrollprogram. Denna rapport redovisar den första uppföljande mätningen (mätomgång nummer 2) av ljudmätningar inom "förhållandevis ostörda" områden i Malmö. Jämförelse görs med resultatet av den tidigare genomförda mätserien (år 1998).

2 Mätpunkter

2.1 Mätpunkter

Vid projektstarten 1998 definierades ett antal områden där ostördheten från stadsbuller bedömdes vara en del av upplevelsen. På dessa platser utfördes en första mätomgång under hösten/vintern 1998. Resultatet av mätningarna utförda under 1998 redovisades i rapport M-2744-r-A från Ingemanssons. I rapport, M-2744-r-B, upprepas mätomgången från 1998 i samma mätpunkter och med samma mätmetod. Totalt omfattar uppdraget 17 timmars mätningar under dag/kväll och 4 timmar under natten. Samtliga mätningar är utförda under vardagar (måndag-fredag). Följande områden valdes ut av Miljöförvaltningen:

1. Pildammsparken (3 mätpunkter, mp 1.1, 1.2 och 1.3 + 1 nattmätning, mp 1.2)
2. Kungsparken / Slottsparken (3 mätpunkter mp 2.1, 2.2 och 2.3 + 1 nattmätning, mp 2.1)
3. Beijerspark (1 mätpunkt mp 3.1 + 1 nattmätning, mp 3.1)
4. Bulltofta rekreativsområde (2 mätpunkter, mp 4.1 och 4.2)
5. Kvarnlanda modellflygplats (1 mätpunkt, mp 5.1)
6. Ekostråket (2 mätpunkter, mp 6.1 och 6.2)
7. Rosengårdsfältet (2 mätpunkter, mp 7.1 och 7.2 + 1 nattmätning, mp 7.1)
8. Käglinge rekreativsområde (1 mätpunkt, mp 8.1)
9. Djupadalsparken (1 mätpunkt, mp 9.1)
10. Kroksbäcksparken (1 mätpunkt, mp 10.1)

I avsnitt 3 redovisas mätresultat från år 2000 för varje mätposition.

3 Beskrivning av de utvalda områdena och mätresultat

De utvalda mätplatserna har olika karaktär - allt från de klassiska, centrala stadsparkerna i Malmö till parker i bostadsområdets närhet, rekreativsområden och det ännu ej anlagda Ekostråket vid "motorvägen till Öresundsbron". Generellt gäller att mikrofonhöjden var 1,5 meter över marken i samtliga mätpositioner.

3.1 Pildammsparken

I den centrala Pildammsparken finns tre mätpositioner.

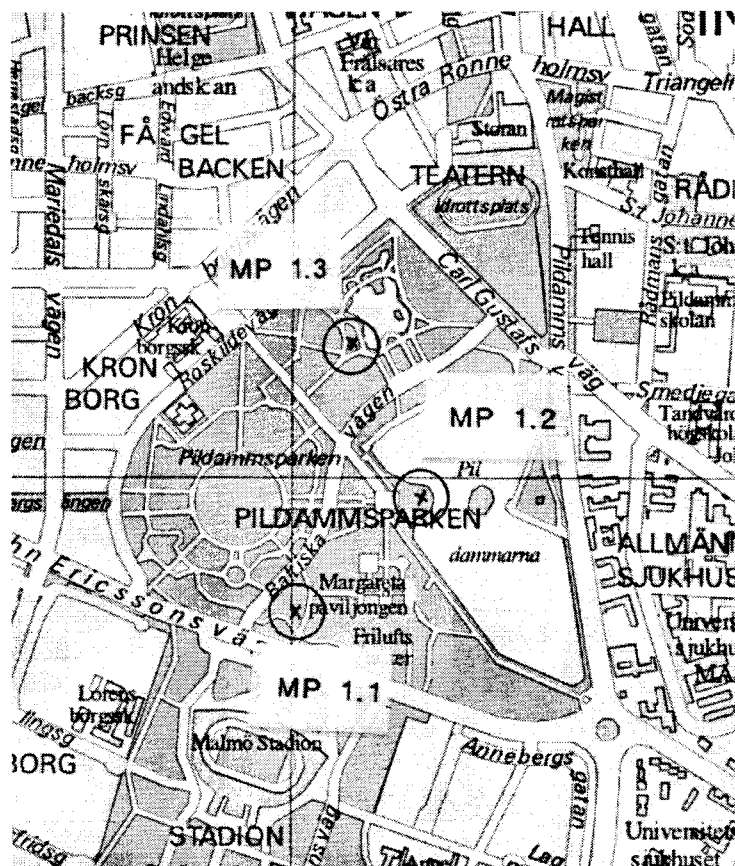


Bild 1: Pildammsparken, mätpunkt 1.1, 1.2 och 1.3.

- Mätpunkt 1.1 är belägen i parkens utkant nära korsningen John Ericssons väg och Baltiska vägen. Mikrofonstativet var placerat på gräsmattan, ca 5 meter in från resp. gångväg. I denna mätposition dominerar vägtrafiken på John Ericssons väg samt ett konstant ljud från fåglarna i dammen.

| MP | L _{Aeq} | L _{Amax} | L _{Amin} |
|----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 1.1, dag | 49 dBA | 61 dBA | 31 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|----------|------------------------------|------------|--------------------|
| 1.1, dag | svag / - | 14°C | 2000-10-13 / 16.30 |

- Mätpunkt 1.2 är belägen precis bredvid den stora fågeldammen. Vid denna position passerar merparten av de gående som är i parken för att promenera och titta på fåglar. Mikrofonstativet var placerat på gräset ca 5 meter norr om gångbanan och ca 10 meter från dammen. Ljudmiljön i denna mätpunkt domineras under hösten helt och hållet av fåglar i fågeldammen. Det kan antas att detsamma gäller under hela året. Antalet människor i parken är sannolikt mycket större under den varmare delen av året vilket kan påverka ljudmiljön.

| MP | L _{Aeq} | L _{Amax} | L _{Amin} |
|-----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 1.2, dag | 60 dBA | 74 dBA | 32 dBA |
| 1.2, natt | 51 dBA | 64 dBA | 31 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|-----------|------------------------------|------------|--------------------|
| 1.2, dag | 2 / NO | 3°C | 2000-12-18 / 16.15 |
| 1.2, natt | svag / - | 12°C | 2000-10-04 / 22.00 |

- Mätpunkt 1.3 är belägen vid den "Lilla dammen". Mikrofonstativet var placerat ca 5 meter in på gräset, från gångbanans mittpunkt. Även vid denna mätpunkt är fåglar det klart dominerande inslaget i ljudmiljön. Förutom fåglar bidrar cyklisterna, joggarna, andra förbipasserande gående samt avlägsen fordonstrafik till områdets totala ljudkaraktär. En polishelikopter som cirkulerar över centrala Malmö förekommer då och då under hela mätperioden och påverkar främst maximalnivån men också ekvivalentnivån.

| MP | L _{Aeq} | L _{Amax} | L _{Amin} |
|----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 1.3, dag | 54 dBA | 68 dBA | 31 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|----------|------------------------------|------------|--------------------|
| 1.3, dag | svag / SO | 15°C | 2000-10-06 / 15.00 |

Jämförelse med mätningen 1998: Små skillnader som beror på naturliga variationer, främst antalet fåglar i och vid dammarna. Speciellt i mätpunkt 1.2 (dagmätningen) var det enorma mängder fåglar samlade på ön i dammen under mätperioden. Denna fågelsamling dominerade ljudmiljön totalt under mättiden.

3.2 Kungsparken / Slottsparken

I Kungsparken/ Slottsparken finns tre stycken mätpunkter.



Bild 2: Kungsparken/ Slottsparken: mätpunkt 2.1, 2.2 och 2.3.

- Mätpunkt 2.1 är belägen i Slottsparken vid Linnéplatsen i närheten av dammen. Mikrofonstativet var placerat på gräsmattan i en skärningspunkt ca 5 meter från respektive gångväg (räknat från korsningen). I denna mätpunkt är det främst ljud från fåglarna i dammen som dominerar, (i synnerhet då de får mat). Vägtrafik på Regementsgatan utgör ett konstant brus där man speciellt kan urskilja bromsljud från bussarna.

| MP | L _{Aeq} | L _{Amax} | L _{Amin} |
|-----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 2.1, dag | 53 dBA | 72 dBA | 32 dBA |
| 2.1, natt | 46 dBA | 62 dBA | 39 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|-----------|------------------------------|------------|--------------------|
| 2.1, dag | 3 m/s / S | 9°C | 2000-11-17 / 15.00 |
| 2.1, natt | svag / - | 8°C | 2000-10-18 / 22.00 |

- Mätpunkt 2.2 är belägen i Kungsparken vid Kommandantbron. Mikrofonstativet var placerat på gräsmattan i en skärningspunkt ca 5 meter från respektive gångväg (räknat från korsningen). Vid denna mätpunkt passerar en gång- och cykelbana med många

gående och cyklister. Dessa förbipasserande utgör en betydande del av ljudmiljön tillsammans med fågelkvitter. Enstaka ljud från bromsande bussar kan också höras.

| MP | L _{Aeq} | L _{Amax} | L _{Amin} |
|----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 2.2, dag | 47 dBA | 66 dBA | 32 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|----------|------------------------------|------------|--------------------|
| 2.2, dag | 4 m/s / SV | 9°C | 2000-12-12 / 15.00 |

- Mät punkt 2.3 i Kungsparken är belägen bredvid parkbron i närheten av restaurangen. Mikrofonstativet var placerat på gräsmattan ca 5 meter in från respektive gångväg. I närheten av denna mätposition ligger en lekplats. Under en del av mättiden var det flera barn som lekte där och då utgjorde ett betydande inslag i ljudmiljön.

| MP | L _{Aeq} | L _{Amax} | L _{Amin} |
|----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 2.3, dag | 51 dBA | 71 dBA | 31 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|----------|------------------------------|------------|--------------------|
| 2.3, dag | 3 m/s / SO | 8°C | 2000-11-16 / 15.00 |

Jämförelse med mätningen 1998: Små skillnader som beror på naturliga variationer, främst vindriktningen och intensitet på trafiken. Den höga maximalnivån orsakades av mopeder som körde på gångbanor inne i parken.

3.3 Beijerspark

I Beijerspark finns en mät punkt. Den är belägen ungefär mitt i parken. Mikrofonstativet var placerat på gräsmattan ca 5 meter från gångbanan.



Bild 3. Beijers park, mätpunkt 3.1.

I denna mätpunkt var det, vid mättillfället, till stor del fåglar i parken som präglade ljudmiljön. Barn som lekte i parken påverkar ljudmiljön i stor utsträckning under dagmätningen. Biltrafik på Ringvägen hörs som ett konstant bakgrundsbrus och även enstaka fordon på närbelägna vägar kan urskiljas tydligt.

| MP | L _{Aeq} | L _{Amax} | L _{Amin} |
|-----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 3.1, dag | 52 dBA | 67 dBA | 32 dBA |
| 3.1, natt | 46 dBA | 59 dBA | 41 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|-----------|------------------------------|------------|--------------------|
| 3.1, dag | 3 m/s / SO | 7°C | 2000-11-21 / 15.00 |
| 3.1, natt | svag / - | 6°C | 2000-11-22 / 22.00 |

Jämförelse med mätningen 1998: Små skillnader som beror på naturliga variationer.

3.4 Bulltofta rekreativområde

På Bulltofta rekreativområde finns två mätpunkter.

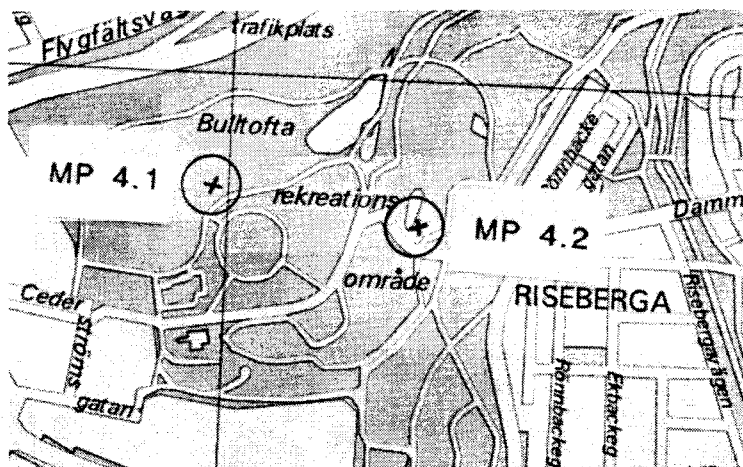


Bild 4: Bulltofta rekreativt område, mät punkt 4.1 och 4.2.

- Mät punkt 4.1 är placerad på gräsmattan ca 20 meter in från gångbanan. I denna mät punkt är det vägtrafikbullret från Ringvägen som helt dominerar ljudmiljön.

| MP | L _{Aeq} | L _{Amax} | L _{Amin} |
|----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 4.1, dag | 53 dBA | 64 dBA | 32 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|----------|------------------------------|------------|--------------------|
| 4.1, dag | 3 m/s / S | 8°C | 2000-11-14 / 15.00 |

- Mät punkt 4.2 är belägen längre in i området och domineras inte alls av vägtrafikbuller på samma sätt som mät punkt 4.1. I mät punkt 4.2 hörs vägtrafiken från Ringvägen som ett avlägset bakgrundsbrus. Buller från enstaka bilar på Dammsstorpsvägen hörs tydligt. Aktiviteter från besökare inne i parken präglar ljudmiljön i denna position. På hösten är det främst cyklister som passerar på cykelvägen.

| MP | L _{Aeq} | L _{Amax} | L _{Amin} |
|----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 4.2, dag | 51 dBA | 64 dBA | 46 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|----------|------------------------------|------------|--------------------|
| 4.2, dag | 3 m/s / S | 7°C | 2000-11-14 / 16.30 |

Jämförelse med mätningen 1998: Små skillnader som beror på naturliga variationer. I mät punkt 4.1 påverkar vindriktningen trafikbullernivån från Inre ringvägen som präglar ljudmiljön i den positionen. I mät punkt 4.2 som är belägen på längre avstånd från Inre ringvägen är denna påverkan mindre.

3.5 Kvarnlanda modellflygplats

Mätpunkten är placerad på modellflygplatsen "Kvarnlanda", söder om Kvarnby. Mikrofonstativet var placerat på flygfältet i höjd med klubbstugan.

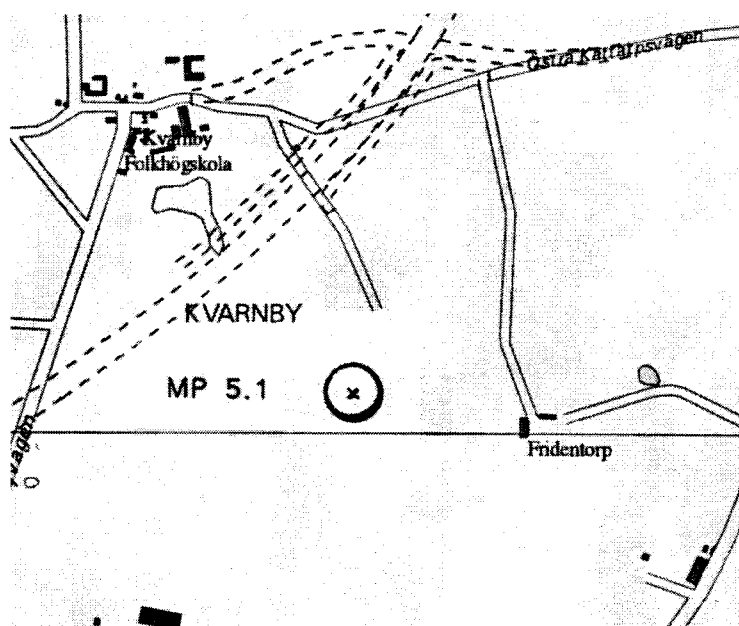


Bild 5: Kvarnlanda, mätpunkt 5.1.

Mot slutet av mätperioden anlände två personer för att flyga med modellflygplan. Ringvägen är nu tagen i drift och påverkar ljudmiljön kraftigt i denna mätpunkt. Under mätperioden var det ett ständigt brus från trafiken med inslag av enstaka fordon med högre ljudnivå.

| MP | L _{Aeq} | L _{Amax} | L _{Amin} |
|----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 5.1, dag | 51 dBA | 65 dBA | 45 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|----------|------------------------------|------------|--------------------|
| 5.1, dag | 4 m/s / S | 7°C | 2000-12-05 / 15.00 |

Jämförelse med mätningen 1998: Stor skillnad som beror på att den nya ringvägen runt Malmö tagits i drift och påverkar ljudmiljön kraftigt.

3.6 Ekostråket

Vid det planerade Ekostråket finns två mätpunkter. Dessa mätpunkter är idag belägna ute på åkrar. I framtiden kan dessa miljöer komma att se annorlunda ut. Ljud från motorväg och järnväg till Öresundsbron kan uppfattas i mätpunkterna.

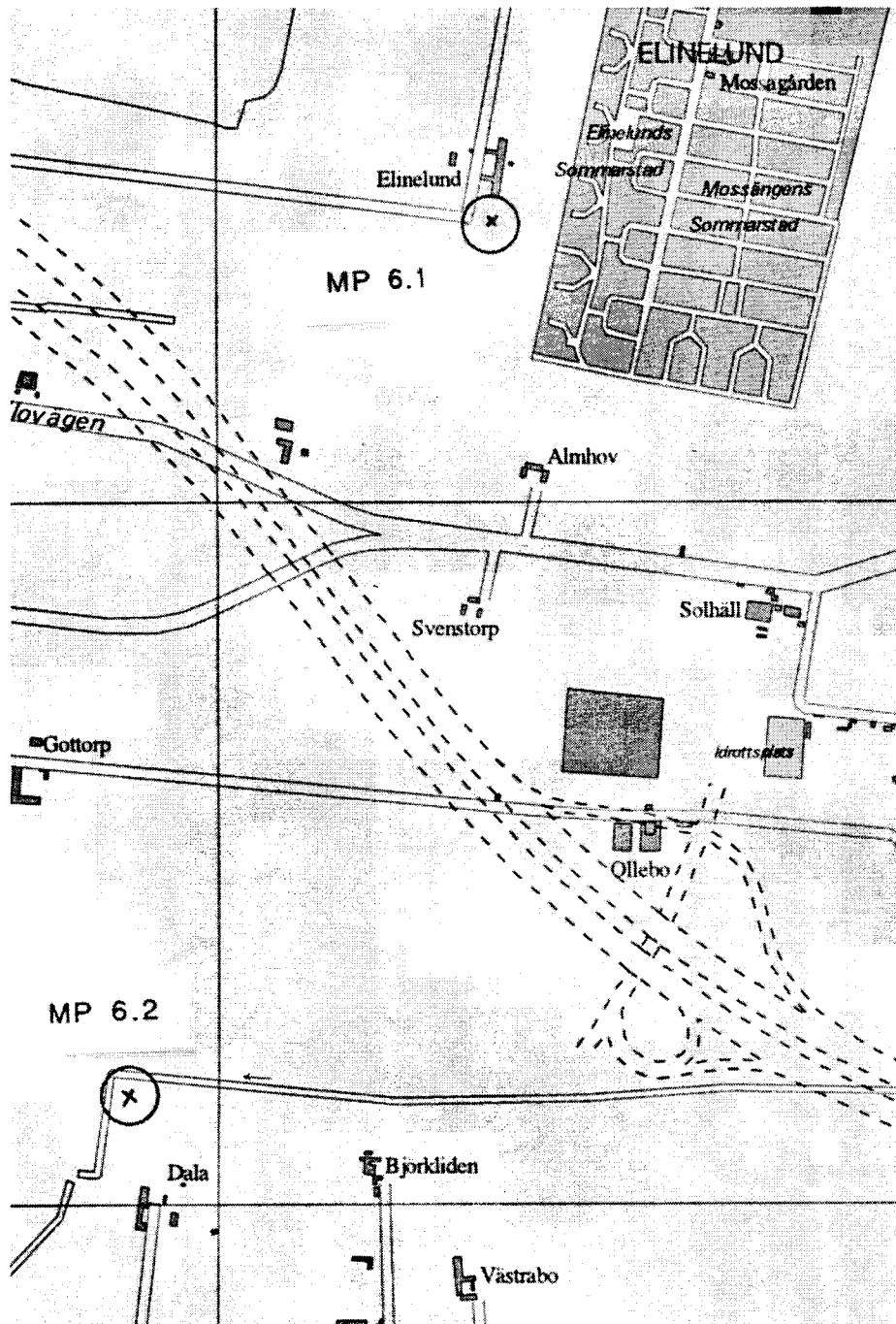


Bild 6: Ekostråket, mätpunkt 6.1 och 6.2.

- Mät punkt 6.1 är belägen väster om Elinelunds sommarstad i närheten av Elinelunds gård. Mikrofonstativet placerades i linje med ladugårdsbyggnadens fasad och i "linje med vägen".

| MP | L _{Aeq} | L _{Amax} | L _{Amin} |
|----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 6.1, dag | 49 dBA | 60 dBA | 32 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|----------|------------------------------|------------|--------------------|
| 6.1, dag | 3 / SO | 8°C | 2000-11-30 / 15.00 |

- Mät punkt 6.2 är placerad söder om mät punkt 6.1 och söder om motorvägen. Även denna mät punkt är idag belägen ute på en åker.

| MP | L _{Aeq} | L _{Amax} | L _{Amin} |
|----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 6.2, dag | 50 dBA | 73 dBA | 31 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|----------|------------------------------|------------|--------------------|
| 6.2, dag | 2 m/s / NO | 3°C | 2000-12-18 / 15.00 |

Jämförelse med mätningen 1998: Stora skillnader jämfört med mätningen för två år sedan. Trafikbuller från motorvägen till Öresundsbron ger ett konstant brus med inslag av enstaka bullrigare fordon och tågpassager. Flygtrafiken över mät punkt 6.2 orsakade högst maximalnivåer ca 70-73 dBA, tågtrafiken orsakade maximalnivåer mellan 52-56 dBA och från enstaka lastbilar registrerades maximalnivåer på 50-54 dBA. I mät punkt 6.1 var den uppmätta ekvivalenta ljudnivån 3 dBA högre än vid 1998 års mätning. Ljudmiljön i båda punkterna domineras nu av trafikbuller.

3.7 Rosengårdsfältet

Två mätpunkter är placerade på Rosengårdsfältet.

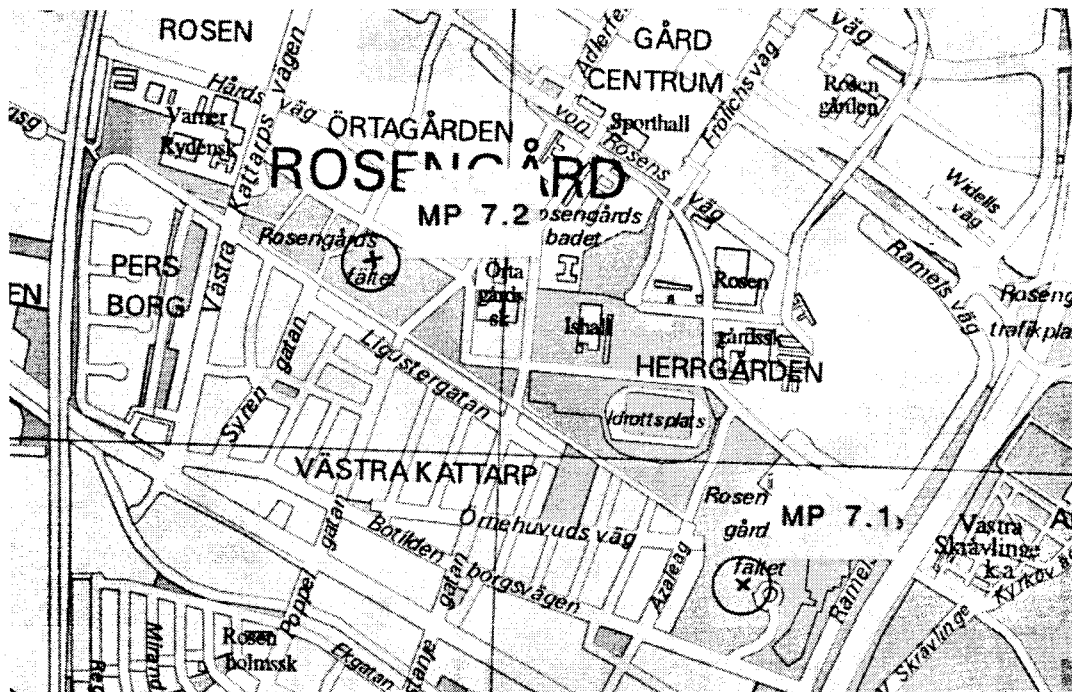


Bild 7: Rosengårdsfältet, mätpunkt 7.1 och 7.2.

- Mätpunkt 7.1 är belägen i närheten av Botildenborgstornet intill Ringvägen. Mikrofonstativet var placerat på gräsmattan, på slänten ned mot Azaleagatan (ca 20 meter in på gräsmattan från parkeringen, mitt för vattentornet). I denna mätpunkt dominerar ljudet från Ringvägen. Vid mättillfället var det endast vägtrafikbuller som påverkade ljudmiljön. Det fanns endast ett fåtal människor (med hund) eller fåglar i parken vid tidpunkten för mätningarna. Även under natten var trafikbullret påtagligt, den höga maximalnivån orsakades av bilar som tutade.

| MP | L _{Aeq} | L _{Amax} | L _{Amin} |
|-----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 7.1, dag | 54 dBA | 61 dBA | 32 dBA |
| 7.1, natt | 51 dBA | 69 dBA | 32 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|-----------|------------------------------|------------|--------------------|
| 7.1, dag | 4 m/s / S | 8°C | 2000-11-30 / 15.00 |
| 7.1, natt | 4 m/s / SO | 7°C | 2000-11-27 / 22.00 |

- Mät punkt 7.2 är belägen i "andra delen" av Rosengårdsfältet. Mikrofonstativet var placerat på gräsmattan ca 20 meter från cykelvägen (den del av cykelvägen där det är en skarp sväng). I denna mät punkt uppfattas Ringvägen som ett bakgrundsbrus. Ljudmiljön vid mätningen präglas av fåglar och mycket människor i rörelse (både gående och på cykel). Enstaka hundskall och skratt och skrik från lekande barn gav kortvariga höga ljudnivåer liksom någon person som spikade och ytterligare någon som klippte gräset.

| MP | L _{Aeq} | L _{Amax} | L _{Amin} |
|----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 7.2, dag | 50 dBA | 79 dBA | 45 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|----------|------------------------------|------------|--------------------|
| 7.2, dag | 3 m/s / S | 8°C | 2000-11-23 / 15.00 |

Jämförelse med mätningen 1998: Små skillnader under mätningarna på dagtid som beror på naturliga variationer. Under natten har det registrerats högre nivåer vid mätningen år 2000 än vid motsvarande tillfället år 1998. Det beror främst på att det var intensivare trafik på inre ringvägen vid mätningen år 2000.

3.8 Käglinge rekreativområde

I Käglinge rekreativområde finns en mät punkt. Den är placerad strax bortom byggnaderna man passerar om man fortsätter gångvägen rakt fram från parkeringsplatsen. Byggnaderna är två bostadshus på vänster sida och ett hundpensionat till höger. Mikrofonstativet var placerat vid övergången i staketet.

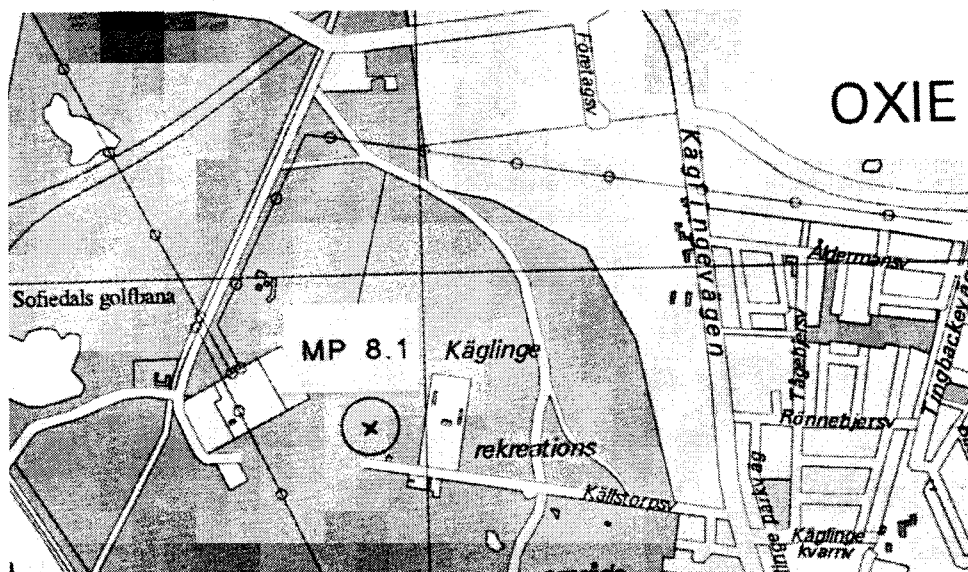


Bild 8: Käglinge rekreationsområde, mätpunkt 8.1.

I denna mätpunkt förekommer mycket svagt trafikbrus i bakgrunden. Ljudmiljön präglas av fåglar som sitter i träden i närheten och kvittrar. Enstaka kortvariga ljud med höga momentannivåer från t.ex. hundar och enstaka gående som passerar förekommer också. Vid mätningen år 2000 passerade ett antal tåg på Trelleborgsbanan (alternativt Ystadbanan). Bland annat ljudnivån från dessa tågpassager bidrog till att höja totalnivån ca 5 dBA i mätpunkten.

| MP | L _{Aeq} | L _{Amax} | L _{Amin} |
|----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 8.1, dag | 48 dBA | 70 dBA | 31 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|----------|------------------------------|------------|--------------------|
| 8.1, dag | 3 m/s / SO | 7°C | 2000-11-15 / 15.00 |

Jämförelse med mätningen 1998: Skillnaderna i ljudnivå beror på naturliga variationer. Under mätningen år 2000 passerade ett antal tåg på Trelleborgsbanan vilket ej skedde under mätningen 1998.

3.9 Djupadalsparken

I Djupadalsparken finns en mätpunkt. Den är placerad där gångbanorna bildar en korsning omedelbart efter radhusen. Mikrofonstativet var placerat på gräsmattan ca 5 meter in från respektive gångbana. Biltrafik på gatorna runt parken hörs som ett svagt brus.

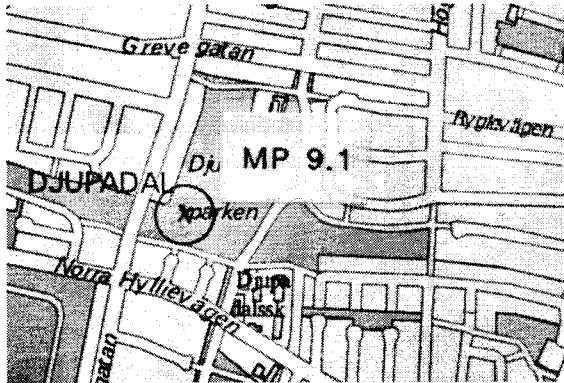


Bild 9: Djupadalsparken, mät punkt 9.1.

| MP | L _{Aeq} | L _{Amax} | L _{Amin} |
|----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 9.1, dag | 45 dBA | 68 dBA | 31 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|----------|------------------------------|------------|--------------------|
| 9.1, dag | svag / - | 15°C | 2000-10-05 / 15.00 |

Jämförelse med mätningen 1998: Obetydliga skillnader som beror på naturliga variationer.

3.10 Kroksbäcksparken

I Kroksbäcksparken finns en mät punkt. Den är placerad strax utanför tennisbanorna. Biltrafik på gatorna runt parken är det dominerande inslaget i ljudmiljön.

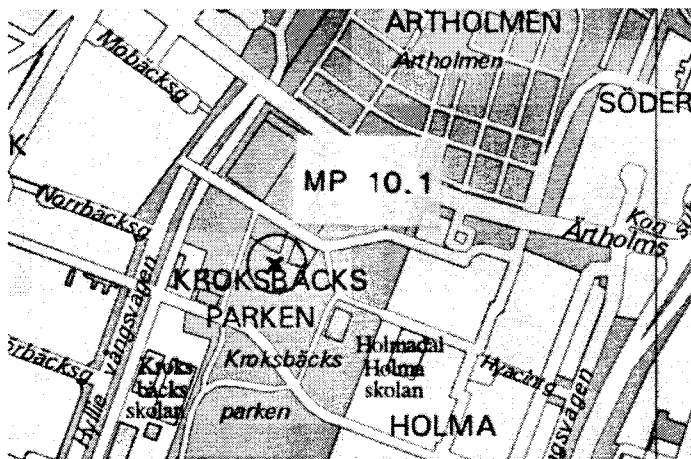


Bild 10: Kroksbäcksparken, mät punkt 10.1.

| MP | L_{Aeq} | L_{Amax} | L_{Amin} |
|-----------|-----------|------------|------------|
| 10.1, dag | 46 dBA | 79 dBA | 41 dBA |

| MP | Vindhastighet / vindriktning | Temperatur | Datum / tidpunkt |
|-----------|---------------------------------|------------|--------------------|
| 10.1, dag | 4 m/s / S | 9°C | 2000-11-13 / 15.00 |

Jämförelse med mätningen 1998: Observerade skillnader beror på naturliga variationer i vindriktningen. Vid mättillfället år 2000 var det betydligt färre personer i parken än vid mätningen 1998.

4 Slutsatser efter avslutad mätserie

Tio områden i Malmö har ingått i undersökningen. Samtliga områden har det gemensamt att de är platser där Malmöborna kan idka friluftsliv i stadens omedelbara närhet. Denna mätomgång har endast omfattat en enda mätning per mätpunkt under eftermiddag/ kväll samt dessutom en mätning på natten i fyra av mätpunkterna. Trots det begränsade underlaget görs här en jämförelse och en ny gruppering av områdena på samma sätt som genomfördes vid mätomgången 1998.

- Områden med stark påverkan av **vägtrafik**: Bulltofta rekreationsområde 4.1, Kvarnby 5.1, Ekostråket 6.1 och 6.2, Rosengårdsfältet 7.1 och Kroksbäcksparken 10.1.
- Områden med **fågelliv** som sätter prägel på ljudmiljön: Pildammsparken 1.2 och 1.3 och Slottsparken 2.1.
- Områden där den utmärkande egenskapen är nästan total **avsaknad av vägtrafikbuller**: Käglinge rekreationsområde 8.1 och Djupadalsparken 9.1.
- **Övriga** områden, dvs vägtrafiken är en av flera källor som bidrar till ljudmiljön (andra vanliga ljudkällor är trafikstråk med fotgängare och cyklister): Pildammsparken 1.1, Kungsparken 2.2 och 2.3, Beijers park 3.1, Bulltofta rekreationsområde 4.2 och Rosengårdsfältet 7.2.

5 Jämförelse av nivåerna vid de olika mätserierna

I bilaga 1 och 2 redovisas fullständiga mätresultat och väderdata för de båda mätserierna utförda år 2000 respektive 1998. Nedan redovisas några intressanta jämförelser.

5.1 Subjektiv jämförelse

De flesta områden har inte genomgått några, ur ljudsynpunkt, större förändringar mellan åren 1998 och 2000. De områden som har mest markant förändrad ljudkaraktär är de som är belägna i närheten av Yttre Ringvägen. Yttre Ringvägen är den nya motorvägen runt Malmö som öppnades för trafik under sommaren 2000. De mätpunkter som främst berörs av trafiken på den nya motorvägen som leder fram till Öresundsbron var punkt 5.1 Kvarnlanda och Ekostråket 6.2. I mätpunkt 6.2 påverkar både väg- och tågtrafiken ljudmiljön markant.

5.2 Jämförelse av väderleken

Mätmetoden som använts i mätserierna ställer krav på högsta tillåtna vindhastighet medan vindriktning kan variera. Det betyder att man kan utföra mätningar vid helt olika vindriktning och därmed också få olika registrerad nivå även om övriga yttre förutsättningar är lika. Det har hela tiden varit avsikten med mätmetoden att det skulle vara på detta sätt eftersom man önskar kartlägga generellt samhällsbuller. Som en följd av detta måste man vid jämförelser mellan mätresultat från olika år därför även beakta orsaken till uppmätta skillnader. Skillnader i mätresultat kan bero på fluktuationer orsakade av naturliga variationer (t ex olika aktiviteter i närheten av mätpunkten eller varierande vindriktning) eller variationer pga yttre omständigheter t ex ny väg är tagen i drift eller trafikomläggning.

Båda mätserierna är genomförda under november och december månad med två års mellanrum. Man kan konstatera att väderläget varit relativt olika de båda åren under de aktuella månaderna:

- Under år 2000 var det en ovanligt mild höst och tidig vinter vindriktningen var i stort sett konstant sydlig och sydostlig ända fram till veckan före jul då det slog om till nordliga vindar och generellt kallare väderlek (temperaturer kring ± 0 °C).
- Under år 1998 var det en mera "normal" höst med temperaturer kring ± 0 °C redan i november.

Följande skillnader i väderlek kan sammanfattningsvis konstateras under mätperioderna:

| Parameter | År 1998 | År 2000 |
|-------------------------------------|---------|---------|
| Medeltemperatur under mätperioderna | -1 °C | +8 °C |
| Vindriktning domineras av | N/NO | S/SO |

5.3 Jämförelse av uppmätta nivåer

5.3.1 Ekvivalent ljudnivå

Sammanställning av mätresultat för en-timmes ekvivalentnivå mätt vid de två olika tillfällena.

| | | År 1998 | År 2000 | Differens |
|--------------------------|----------|------------------|------------------|------------|
| Plats | MP | L _{Aeq} | L _{Aeq} | (år 00-98) |
| | | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| Pildammsparken | 1.1 | 49 | 49 | 0 |
| | 1.2 | 53 | 60 | 7 |
| | 1.2 natt | 47 | 51 | 4 |
| | 1.3 | 50 | 54 | 4 |
| Kungs- o Slottsparken | 2.1 | 50 | 53 | 3 |
| | 2.1 natt | 46 | 46 | 0 |
| | 2.2 | 50 | 47 | -3 |
| | 2.3 | 51 | 51 | 0 |
| Beijers park | 3.1 | 49 | 52 | 3 |
| | 3.1 natt | 45 | 46 | 1 |
| Bulltofta | 4.1 | 57 | 53 | -5 |
| Rekreation | 4.2 | 53 | 51 | -2 |
| Kvarnlanda | 5.1 | 40 | 51 | 11 |
| Ekostråket | 6.1 | 46 | 49 | 3 |
| | 6.2 | 35 | 50 | 15 |
| Rosengårdsfältet | 7.1 | 55 | 54 | -2 |
| Rosengård, natt | 7.1 natt | 43 | 51 | 8 |
| | 7.2 | 48 | 50 | 2 |
| Käglinge rekreation | 8.1 | 42 | 48 | 6 |
| Djupadalsparken | 9.1 | 45 | 45 | 0 |
| Kroksbäcksparken | 10.1 | 51 | 46 | -5 |

5.3.2 50 % - percentilen

Sammanställning av mätresultat för 50%-percentilen mätt vid de två olika tillfällena.

| Plats | MP | 1998 | 2000 | Differens |
|---------------------|----------|-------|-------|------------|
| | | L 50% | L 50% | (år 00-98) |
| | | dBA | dBA | dBA |
| Pildammsparken | 1.1 | 48 | 49 | 1 |
| | 1.2 | 52 | 59 | 7 |
| | 1.2 natt | 47 | 50 | 3 |
| | 1.3 | 48 | 49 | 1 |
| Kungs- o | 2.1 | 50 | 52 | 2 |
| Slottsparken | 2.1 natt | 45 | 45 | 0 |
| | 2.2 | 50 | 46 | -4 |
| | 2.3 | 50 | 50 | 0 |
| Beijers park | 3.1 | 49 | 51 | 2 |
| | 3.1 natt | 44 | 46 | 2 |
| Bulltofta | 4.1 | 57 | 52 | -5 |
| Rekreation | 4.2 | 53 | 51 | -2 |
| Kvarnlanda | 5.1 | 39 | 51 | 12 |
| Ekotråket | 6.1 | 45 | 48 | 3 |
| | 6.2 | 34 | 45 | 11 |
| Rosengårdsfältet | 7.1 | 55 | 53 | -2 |
| | 7.1 natt | 42 | 50 | 8 |
| | 7.2 | 46 | 49 | 3 |
| Käglinge rekreation | 8.1 | 40 | 37 | -3 |
| Djupadalsparken | 9.1 | 43 | 42 | -1 |
| Kroksbäcksparken | 10.1 | 50 | 45 | -5 |

5.3.3 Väderlek och tidpunkt för mätningen

Väderleken är en viktig faktor vid all bullermätning utomhus, detta diskuteras bl a i Ingemanssons rapport M-2744-r-A. Sammanställning av några av de viktigaste faktorerna angående väderleken under de två olika mättillfällena.

| | | 1998 | 1998 | 1998 | 2000 | 2000 | 2000 |
|---------------------|----------|--------------------|----------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|
| | MP | vind hast/riktn | temp (andel moln) | start tid- punkt | vind hast/riktn | temp (andel moln) | start tid- punkt |
| Pildamms- parken | 1.1 | 4 / N | -1°C (4/8) | 15.00 | svag / - | 14°C (5/8) | 16.30 |
| | 1.2 | 1 / SO | 3°C (7/8) | 15.30 | 2 / NO | 3°C (6/8) | 16.15 |
| | 1.2 natt | 2 / N | -4°C (4/8) | 22.00 | svag / - | 12°C (7/8) | 22.00 |
| | 1.3 | 4 / N | -1°C (4/8) | 16.00 | svag / SO | 15°C (6/8) | 15.00 |
| Kungs- o | 2.1 | 3 / NV | 0°C (4/8) | 15.30 | 3 / S | 9°C (8/8) | 15.00 |
| Slottsparken | 2.1 natt | 3 / SV | 4°C (8/8) | 22.10 | svag / - | 8°C (3/8) | 22.00 |
| | 2.2 | 5 / SO | 5°C (8/8) | 15.00 | 4 / SV | 9°C (8/8) | 15.00 |
| | 2.3 | 3 / NV | 0°C (8/8) | 16.00 | 3 / SO | 8°C (3/8) | 15.00 |
| Beijers park | 3.1 | 2 / N | -2°C (4/8) | 15.00 | 3 / SO | 7°C (8/8) | 15.00 |
| | 3.1 natt | 1 / O | -3°C (8/8) | 22.00 | svag / - | 6°C (8/8) | 22.00 |
| Bulltofta | 4.1 | 2 / NO | 2°C (6/8) | 15.00 | 3 / S | 8°C (6/8) | 15.00 |
| Rekreation | 4.2 | 2 / NO | 2°C (8/8) | 15.30 | 3 / S | 7°C (8/8) | 16.30 |
| Kvarnlanda | 5.1 | 4 / NO | 1°C (7/8) | 15.00 | 4 / S | 7°C (2/8) | 15.00 |
| Ekostråket | 6.1 | 4 / SV | -3°C (8/8) | 15.00 | 3 / SO | 8°C (3/8) | 15.00 |
| | 6.2 | 4 / SV | -3°C (8/8) | 16.00 | 2 / NO | 3°C (3/8) | 15.00 |
| Rosengårds- | 7.1 | 1 / SO | -3°C (8/8) | 15.00 | 4 / S | 8°C (1/8) | 15.00 |
| Fältet | 7.1 natt | 5 / NV | -4°C (4/8) | 22.30 | 4 / SO | 7°C (8/8) | 22.00 |
| | 7.2 | 5 / NV | -3°C (8/8) | 15.40 | 3 / S | 8°C (5/8) | 15.00 |
| Käglinge rekr. | 8.1 | 1 / NO | 0°C (8/8) | 15.15 | 3 / SO | 7°C (6/8) | 15.00 |
| Djupadalspark. | 9.1 | 3 / NO | -1°C (3/8) | 16.30 | Svag / - | 15°C (7/8) | 15.00 |
| Kroksbäckspark. | 10.1 | 3 / NO | -1°C (3/8) | 15.00 | 4 / S | 9°C (7/8) | 15.00 |

6 Slutsatser

Sammanställningen av uppmätta nivåer, aktuell väderlek vid respektive mättillfälle samt subjektiva iakttagelser under mätperioderna ger slutsatsen att orsakerna till skillnaderna i ljudnivå beror på "naturliga variationer". Med "naturliga variationer" avses t ex att ljudnivån varierar beroende på vindriktning, trafikintensitet, antalet fåglar i parkerna etc. Endast i två mätpunkter, nr 5.1 Kvarnlanda och nr 6.2 Ekostråket, är infrastrukturella förändringar (dvs den nya motor- och järnvägen) en starkt bidragande orsak till de förändrade ljudnivåerna i mätpunkterna.

| M-2744-r-B Bilaga 1 | Sammanställning av mätresultat år 2000, "Tyta områden" i Malmö stad | | | | | | | | | | | Väderuppgifter | | | | |
|------------------------|---|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------|----------|-----------------------|------------|------------------|----------------|----------|
| | MP | L _{Aeq} dBA | L _{Amax} dBA | L _{Amin} dBA | L 1% dBA | L 5% dBA | L 10% dBA | L 50% dBA | L 95% dBA | datum | dag/natt | vind.hast m/s | vind.rikt. | temp grader C | molin andel | start kl |
| Pildammsparken | 1.1 | 49,4 | 60,8 | 31,5 | 52,9 | 51,8 | 51,2 | 49,1 | 46,1 | 1013 | dag | svag | - | 14 | 5/8 | 16.30 |
| | 1.2 | 59,6 | 73,6 | 31,6 | 64,8 | 62,3 | 61,1 | 59,1 | 57,1 | 1218 | dag | 2 | NO | 3 | 6/8 | 16.15 |
| | 1.2 | 50,6 | 64,2 | 31,5 | 56,8 | 54 | 52,7 | 49,8 | 46,1 | 1004 | natt | svag | - | 12 | 7/8 | 22.00 |
| Kungs- o | 1.3 | 53,8 | 67,8 | 31,2 | 63,4 | 60,5 | 58,3 | 48,6 | 44,6 | 1006 | dag | 3 | SO | 15 | 6/8 | 15.00 |
| Slottsparken | 2.1 | 53,4 | 72,3 | 32,4 | 61,5 | 56,5 | 55 | 52 | 49,5 | 1117 | dag | 3 | S | 9 | 8/8 | 15.00 |
| | 2.1 | 46 | 62,4 | 39,4 | 52,2 | 48,7 | 47,6 | 45,2 | 42,6 | 1018 | natt | svag | - | 8 | 3/8 | 22.00 |
| | 2.2 | 46,8 | 65,7 | 31,7 | 52,4 | 48,9 | 47,9 | 46,1 | 44,4 | 1212 | dag | 4 | SV | 9 | 8/8 | 15.00 |
| Beijers park | 2.3 | 51,4 | 70,6 | 31,4 | 58,6 | 54,7 | 53 | 50,2 | 48,2 | 1116 | dag | 3 | SO | 8 | 3/8 | 15.00 |
| | 3.1 | 51,6 | 67,2 | 31,6 | 56,5 | 54 | 53 | 51 | 49,5 | 1121 | dag | 3 | SO | 7 | 8/8 | 15.00 |
| | 3.1 | 46,3 | 59 | 40,6 | 50,3 | 48,6 | 47,9 | 45,9 | 45 | 1122 | natt | svag | - | 6 | 8/8 | 22.00 |
| Bulltofta | 4.1 | 52,5 | 63,7 | 31,5 | 55,7 | 54,7 | 54,2 | 52,3 | 50,3 | 1114 | dag | 3 | S | 8 | 6/8 | 15.00 |
| Rekreation | 4.2 | 51,4 | 64,1 | 45,6 | 54,8 | 53,1 | 52,7 | 51,1 | 49,2 | 1114 | dag | 3 | S | 7 | 8/8 | 16.30 |
| Kvarnlanda | 5.1 | 51,4 | 65 | 45 | 58,3 | 54,3 | 51,5 | 50,5 | 48,6 | 1205 | dag | 4 | S | 7 | 2/8 | 15.00 |
| Ekoträket | 6.1 | 49 | 59,9 | 31,5 | 54,9 | 53 | 51,6 | 48,2 | 44 | 1130 | dag | 3 | SO | 8 | 3/8 | 15.00 |
| | 6.2 | 49,8 | 73 | 31,4 | 63,1 | 52,6 | 48,9 | 45,4 | 42,5 | 1218 | dag | 2 | NO | 3 | 3/8 | 15.00 |
| Rosengårdsfältet | 7.1 | 53,5 | 61,1 | 31,8 | 56,5 | 55,3 | 54,8 | 53,3 | 51,8 | 1130 | dag | 4 | S | 8 | 1/8 | 15.00 |
| | 7.2 | 51 | 69,4 | 31,5 | 56,4 | 54,3 | 53,4 | 50,3 | 46,6 | 1127 | natt | 4 | SO | 7 | 8/8 | 22.00 |
| Käglinge rekreation | 8.1 | 50,2 | 79,3 | 45,2 | 56,4 | 53,8 | 51,1 | 48,5 | 46,9 | 1123 | dag | 3 | S | 8 | 5/8 | 15.00 |
| Djupadalsparken | 9.1 | 48,4 | 69,6 | 31,3 | 62,2 | 55,8 | 45,1 | 37,2 | 35,5 | 1115 | dag | 3 | SO | 7 | 6/8 | 15.00 |
| | 9.1 | 45,1 | 68,3 | 31,1 | 54,5 | 50,4 | 48,2 | 41,9 | 38,2 | 1005 | dag | svag | - | 15 | 7/8 | 15.00 |
| Kroksäcksparken | 10.1 | 46 | 78,8 | 40,8 | 50,8 | 48,5 | 47,5 | 45 | 43 | 1113 | dag | 4 | S | 9 | 7/8 | 15.00 |
| | Resultat från "en-timmes-mätningar". | | | | | | | | | | | | | | | |
| | dag = eftermiddag/kväll | | | | | | | | | | | natt = efter kl 22.00 | | | | |

| M-2744-r-B Bilaga 2 Sammanställning av mätresultat år 1998 "Tysta områden" i Malmö stad | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|--------------------------|--------------------------|------|------|-------|-------|-------|--------|----------|------------------|------------|------------------|---------------|------------------------|
| MP | L _{Aeq} dBA | L _{Amax} dBA | L _{Amin} dBA | L 1% | L 5% | L 10% | L 50% | L 95% | datum | dag/natt | vind.hast m/s | vind.rikt. | temp grader C | moln andel | klockslag för start |
| Pildammsparken | 1.1 | 49 | 61 | 43 | 54 | 47 | 48 | 46 | 981118 | dag | 4 | N | -1 | 4/8 | 15.00 |
| | 1.2 | 53 | 72 | 47 | 55 | 54 | 52 | 50 | 981113 | dag | 1 | SO | 3 | 7/8 | 15.30 |
| | 1.3 | 47 | 58 | 34 | 50 | 49 | 47 | 45 | 981119 | natt | 2 | N | -4 | 4/8 | 22.00 |
| Kungs-o | 2.1 | 50 | 70 | 36 | 51 | 50 | 48 | 47 | 981118 | dag | 4 | N | -1 | 4/8 | 16.00 |
| | 2.2 | 46 | 59 | 34 | 52 | 51 | 50 | 47 | 981208 | dag | 3 | NV | 0 | 4/8 | 15.30 |
| | 2.3 | 50 | 65 | 46 | 53 | 48 | 45 | 41 | 981215 | natt | 3 | SV | 4 | 8/8 | 22.10 |
| | 3.1 | 51 | 64 | 36 | 52 | 52 | 50 | 48 | 981110 | dag | 5 | SO | 5 | 8/8 | 15.00 |
| | 3.2 | 49 | 62 | 34 | 54 | 52 | 49 | 47 | 981208 | dag | 3 | NV | 0 | 8/8 | 16.00 |
| | 3.3 | 45 | 58 | 34 | 52 | 51 | 49 | 47 | 981120 | dag | 2 | N | -2 | 4/8 | 15.00 |
| Bulltofta | 4.1 | 57 | 65 | 34 | 60 | 59 | 44 | 42 | 981202 | natt | 1 | O | -3 | 8/8 | 22.00 |
| Rekreation | 4.2 | 53 | 61 | 34 | 55 | 55 | 57 | 55 | 981130 | dag | 2 | NO | 2 | 6/8 | 15.00 |
| Kvarnlanda | 5.1 | 40 | 52 | 33 | 44 | 42 | 39 | 36 | 990111 | dag | 4 | NO | 1 | 7/8 | 15.00 |
| Ekotråket | 6.1 | 46 | 59 | 35 | 49 | 48 | 45 | 42 | 981203 | dag | 4 | SV | -3 | 8/8 | 15.00 |
| | 6.2 | 35 | 57 | 24 | 39 | 38 | 34 | 31 | 981203 | dag | 4 | SV | -3 | 8/8 | 16.00 |
| Rosengårdsfältet | 7.1 | 55 | 63 | 35 | 57 | 56 | 55 | 53 | 981202 | dag | 1 | SO | -3 | 8/8 | 15.00 |
| | 7.2 | 43 | 56 | 36 | 46 | 45 | 42 | 40 | 981207 | natt | 5 | NV | -4 | 4/8 | 22.30 |
| Käglinge rekreation | 8.1 | 42 | 57 | 34 | 52 | 50 | 46 | 45 | 981202 | dag | 5 | NV | -3 | 8/8 | 15.40 |
| Djupadalsparken | 9.1 | 45 | 63 | 39 | 46 | 44 | 40 | 38 | 981127 | dag | 1 | NO | 0 | 8/8 | 15.15 |
| Kroksbäcksparken | 10.1 | 51 | 61 | 36 | 54 | 46 | 43 | 41 | 981119 | dag | 3 | NO | -1 | 3/8 | 16.30 |
| | | | | | | | | | 981119 | dag | 3 | NO | -1 | 3/8 | 15.00 |
| Resultat från "en-timmes-mätningar". | | | | | | | | | | | | | | | |
| dag = eftermiddag/kväll | | | | | | | | | | | | | | | |
| natt = efter kl 22.00 | | | | | | | | | | | | | | | |