

Projekt: 20-04487
Rapport: 20-04487-05092000
Datum: 2005-10-12
Antal sidor: 30
Bilagor:



Malmö stad

Uppföljande mätning av ljudmiljön i "tysta områden"

Uppdragsgivare: Malmö Stad Miljöförvaltningen
Ulf Imander

SE-205 80 MALMÖ

Uppdrag: Uppföljande ljudmätning för att kartlägga ljudmiljön inom ett antal utpekade "tysta områden".

Handläggare:

Clara Göransson

Kvalitetskontroll:

Eva Sjödahl

Innehåll

1. Bakgrund.....	3
2. Allmänt om mätningen år 2005.....	3
3. Mätpunkter.....	4
3.1. Mätpunkter.....	4
4. Beskrivning av de utvalda områdena och mätresultat	5
4.1. Pildammsparken.....	5
4.2. Kungsparken / Slottsparken.....	7
4.3. Beijerspark.....	9
4.4. Bulltofta rekreatiomsområde	10
4.5. Kvarnlanda modellflygplats	11
4.6. Ekostråket.....	11
4.7. Rosengårdsfältet.....	11
4.8. Käglinge rekreatiomsområde	12
4.9. Djupadalsparken.....	14
4.10. Kroksbäcksparken	14
4.11. Klagshamn.....	15
4.12. Båtsmansgränd.....	17
4.13. Gyllins trädgård.....	18
4.14. Husie mosse.....	19
4.15. Almåsa koloniområde	20
Slutsatser efter avslutad mätserie.....	21
Jämförelse av nivåerna vid de olika mätserierna	21
Diskussion om resultatet	21
Jämförelse av väderleken.....	22
Jämförelse av uppmätta nivåer.....	23
Ekvivalent ljudnivå.....	23
50 % - percentilen	24
Väderlek och tidpunkt för mätningen	25

1. Bakgrund

Malmö stad har vid två tidigare tillfällen kartlagt ljudmiljön på ett antal utvalda platser som en del av stadens miljökontrollprogram.

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, redovisas den andra mätomgången från år 2000. Mätningarna från år 1998 och 2000 omfattade samma mätpunkter.

Denna rapport redovisar den tredje mätomgången av ljudmätningar på utvalda platser inom Malmö stad. 2005 års mätning har omfattat ett urval av de tidigare mätpunkterna samt ett antal nya punkter. Jämförelse görs med resultatet av de båda tidigare genomförda mätserierna (år 1998 och 2000).

2. Allmänt om mätningen år 2005

Samtliga mätningar utfördes med ljudnivåmätare Norsonic 116 (internbeteckning LM 52) och akustisk kalibrator B&K 4231 (internbeteckning KU 49). Årets mätserie är upplagd enligt samma metod som vid tidigare mätserier. Metoden beskrevs i rapport M-2744-r-A, Malmö stad – kartläggning av ljudmiljön i "tysta områden", daterad 1999-02-02.

3. Mätpunkter

3.1. Mätpunkter

Vid den nu aktuella mätningen som genomfördes under augusti-september år 2005 har mätningen delvis skett i identiska mätpunkter som vid de båda tidigare tillfällena. Vid årets mätningar har ett antal nya mätpunkter tillkommit och några av de tidigare punkterna har utgått. Totalt omfattar uppdraget 19 timmars mätningar under dagtid. Samtliga mätningar är utförda under vardagar (måndag-fredag). Följande områden valdes ut av Miljöförvaltningen:

- Pildammsparken (2 mätpunkter; mp 1.1 och 1.3. Mp 1.2 utgår)
- Kungsparken / Slottsparken (2 mätpunkter; mp 2.1 och 2.3. Mp 2.2 utgår)
- Beijerspark (1 mätpunkt; mp 3.1)
- Bulltofta rekreationsområde (1 mätpunkt; mp 4.1. Mp 4.2 utgår)
- Rosengårdsfältet (1 mätpunkt; mp 7.1. Mp 7.2 utgår)
- Käglinge rekreationsområde (2 mätpunkter; mp 8.1 och 8.2)
- Kroksbäcksparken (1 mätpunkt; mp 10.1)
- Klagshamn badplats och udde (2 mätpunkter; mp 11.1 badplats och 11.2 udde)
- Båtsmansgränd, strandängarna i Bunkeflostrand (1 mätpunkt; mp 12.1)
- Gyllins trädgård (1 mätpunkt; mp 13.1)
- Husie mosse (1 mätpunkt; mp 14.1)
- Almåsa koloniområde (1 mätpunkt; mp 15.1)

4. Beskrivning av de utvalda områdena och mätresultat

De utvalda mätplatserna har olika karaktär med allt från de klassiska, centrala stadsparkerna i Malmö till parker i bostadsområdets närhet, koloni- och rekreationsområden.

4.1. Pildammsparken

I den centrala Pildammsparken finns tre mätpositioner. I 2005 års mätserie ingår 2 av dessa mätpunkter, mp 1.1 och 1.3.



- Mät punkt 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. Vid mätningen på dagtid förekom ett i det närmaste konstant ljud från Citytunnelns arbetsplats vid Triangeln. Ljudet från byggarbetsplatsen hade en

karaktär av påning och schaktning. Vid detta mättillfälle förekom dessutom arbetsmaskiner inom parken t ex gräsklippning mm. Vid mättillfället på den senare delen av eftermiddagen förekom inte ljud från Citytunnelbygget och inte heller från arbetsmaskiner inom parken. I denna mätposition dominerar normalt ljud från fåglarna i parkens damm. Vid 2005 års mätning förekom dessutom "stavgångare" i parken vilket det inte har gjort vid de båda tidigare mättillfällena.

MP	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{Amin}
1.1, dag	54 dBA	77 dBA	41 dBA
1.1, kl 16-18	50 dBA	66 dBA	30 dBA
1.1, dag år 1998	49 dBA	61 dBA	43 dBA
1.1, dag år 2000	49 dBA	61 dBA	32 dBA

- Mät punkt 1.3 är belägen vid den "Lilla dammen". Mikrofonstativet var placerat ca 5 meter in på gräset, från gångbanans mittpunkt. Vid denna mät punkt är fåglar det klart dominerande inslaget i ljudmiljön. Förutom fåglar bidrar personer som passerar förbi på gång- och cykelbanorna samt avlägsen fordonstrafik till områdets totala ljudkaraktär. Ljudet från Citytunnelns arbetsplats vid Triangeln kunde uppfattas även i denna mät position och det förekommer då och då under hela mätperioden. Vid 2005 års mätning förekom dessutom "stavgångare" i parken.

MP	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{Amin}
1.3, dag	48 dBA	63 dBA	41 dBA
1.3 dag år 1998	50 dBA	70 dBA	36 dBA
1.3 dag år 2000	54 dBA	68 dBA	31 dBA

Jämförelse med tidigare genomförda mätningar: Den största subjektiva skillnaden vid de båda mätpositionerna i Pildammsparken är att man vid 2005 års mätning hörde ett avläggset och i det närmaste konstant ljud från byggaktiviteterna vid Citytunnelns arbetsplats vid Triangeln.

4.2. Kungsparken / Slottsparken

I Kungsparken/ Slottsparken finns tre stycken mätpunkter. I 2005 års mätserie ingår 2 av dessa mätpunkter, mp 2.1 och 2.3.



- Mät punkt 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. Vid mättillfället mitt på dagen hade en skolklass idrottsdag i parken vilket medförde att många människor var i rörelse i området med mycket prat och skratt. Vid mättillfället senare på eftermiddagen var flera inslag i ljudmiljön identiska med det tidigare mättillfället. Buller från fordonstrafik samt fåglar dominerade ljudmiljön. De registrerade nivåerna vid de två mättillfällena är relativt lika. Vid mätningen senare på eftermiddagen var det få personer i parken vilket medför lägre maximalnivåer (inte så mycket prat och skratt) och något lägre ekvivalentnivå.

MP	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{Amin}
2.1, dag	48 dBA	70 dBA	30 dBA
2.1, kl 16-18	47 dBA	63 dBA	40 dBA
2.1 dag år 1998	50 dBA	61 dBA	27 dBA
2.1 dag år 2000	53 dBA	72 dBA	32 dBA

- 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 det var inga barn på lekplatsen vid 2005 års mätning. Under större delen av mättiden var det mycket folk i rörelse i parken, huvudsakligen människor som rastade sina hundar, vilket vid detta tillfälle utgjorde ett betydande inslag i ljudmiljön.

MP	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{Amin}
2.3, dag	47 dBA	72 dBA	42 dBA
2.3 dag år 1998	51 dBA	64 dBA	36 dBA
3.3 dag år 2000	51 dBA	71 dBA	31 dBA

Jämförelse med tidigare mätserier: Subjektivt upplevdes den största skillnaden vid årets mätning vara att det vid mättillfällena inte var några barn som lekte i närheten av mätplatserna. För övrigt var det mycket människor på besök i parken vid båda mätpositionerna men ljudnivån var trots det lägre.

4.3. Beijerspark

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



I denna mätpunkt var det, vid mättillfället, till stor del människor på besök i parken som präglade ljudmiljön. Föräldrar med barn som lekte i parken påverkade ljudmiljön i stor utsträckning under mätningen, trots detta var ljudnivån något lägre jämfört med de båda tidigare mätningarna. Vid 2005 års mätning förekom "stavgångare" i parken vilket det inte har gjort vid de båda tidigare mättillfällena. Biltrafik på Ringvägen och andra närbelägna vägar dominerade inte så tydligt vid 2005 års mätning.

MP	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{Amin}
3.1, dag	47 dBA	69 dBA	30 dBA
3.1 dag år 1998	49 dBA	62 dBA	34 dBA
3.1 dag år 2000	52 dBA	67 dBA	32 dBA

Jämförelse med tidigare mätningar: Skillnader i uppmätt ljudnivå beror främst på att vägtrafiken orsakade lägre nivåer vid 2005 års mätning.

4.4. Bulltofta rekreatjonsområde

På Bulltofta rekreatjonsområde finns två mätpunkter. En av dessa ingår en mp 4.1 i 2005 års mätserie.



Mätpunkt 4.1 är placerad på gräsmattan ca 20 meter in från gångbanan. Vid mättillfället mitt på dagen spelade en skolklass brännboll en bit ifrån mätpunkten. Ljudmiljön präglades i hög grad av skolklassens aktivitet. Dessutom förekom ljud från biltrafik, en hantverkare spikade i närheten, en traktor som utförde parkarbete samt fåglar. Vid mättillfället senare på eftermiddagen var ljudet från biltrafik och fåglar mera påtagliga eftersom det då var få personer i området.

MP	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{Amin}
4.1, dag	54 dBA	61 dBA	30 dBA
4.1, kl 16-18	55 dBA	63 dBA	50 dBA
4.1 dag år 1998	57 dBA	65 dBA	34 dBA
4.1 dag år 2000	53 dBA	64 dBA	32 dBA

Jämförelse med tidigare års mätningar: Små skillnader som beror på naturliga variationer.

4.5. Kvarnlanda modellflygplats

Ingår inte i 2005 års mätserie.

4.6. Ekostråket

Ingår inte i 2005 års mätserie.

4.7. Rosengårdsfältet

Två mätpunkter är placerade på Rosengårdsfältet. En av dessa mp 7.1 ingår i 2005 års mätserie.



Mät punkt 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). Vid 2005 års mätning var inte ljudet från Inre ringvägen lika dominerande som vid de båda tidigare mättillfällena. Det fanns endast ett fåtal människor eller fåglar i parken vid tidpunkten för mätningarna.

MP	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{Amin}
7.1, dag	47 dBA	67 dBA	30 dBA
7.1 dag år 1998	55 dBA	63 dBA	35 dBA
7.1 dag år 2000	54 dBA	61 dBA	32 dBA

Jämförelse med mätningarna 1998 och 2000: Vid 2005 års mätning var inte ljudet från Inre ringvägen lika dominerande som vid de båda tidigare mättillfällena.

4.8. Käglinge rekreationsområde

I Käglinge rekreationsområde fanns ursprungligen en mät punkt. Vid 2005 års mätserie utökades med ytterligare en mät punkt i södra delen av området.

- Mät punkt 8.1 är belägen 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. Ljudmiljön präglas till stor del av fåglar. Enstaka kortvariga ljud med högre momentannivåer från t.ex. hundar och enstaka gående som passerar förekommer också. I denna mät punkt förekommer mycket svagt trafikbrus i bakgrunden. Vid mätningen passerade ett antal tåg, några motorcyklar och enstaka flygplan passerade över mätplatsen.

MP	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{Amin}
8.1, dag	35 dBA	51 dBA	29 dBA
8.1 dag år 1998	42 dBA	57 dBA	34 dBA
8.1 dag år 2000	48 dBA	70 dBA	31 dBA

Jämförelse med mätningen 1998 och 2000 för mp 8.1: Skillnaderna i ljudnivå beror på naturliga variationer. Vid de båda tidigare mättillfällena förekom betydande inslag från en hundgård. Vid 2005 års mätning förekom inga ljud från aktiviteter på hundgården.

Mätpunkt 8.2 är placerad en bit in på grönområdet bakom byggnaderna (där bland annat en bilverkstad håller till) som man passerar om man fortsätter ifrån Länsmansvägen rakt ut till grönområdet.



Ljudmiljön präglas till stor del av fåglarna inom området. I denna mätpunkt förekommer också i stort sett konstant avlagset trafikbrus i bakgrunden. Enstaka kortvariga ljud med högre momentannivåer från t.ex. hundar och enstaka gående som passerar förekommer också. Vid mätningen passerade ett antal tåg, några motorcyklar och enstaka flygplan passerade över mätplatsen.

MP	L_{Aeq}	L_{Amax}	L_{Amin}
8.2, dag	41 dBA	63 dBA	29 dBA

4.9. Djupadalsparken

I Djupadalsparken finns en mätpunkt. Den ingår inte i 2005 års mätserie.

4.10. Kroksbäcksparken

I Kroksbäcksparken finns en mätpunkt. Den är placerad strax utanför tennisbanorna.



Ljudmiljön präglas till stor del av fåglarna inom området samt svagt trafikbrus från de närbelägna gatorna. Periodvis uppehöll sig barn och vuxna i parken och påverkade under denna tid den totala ljudnivån. Under mätningen passerade ett antal flygplan över mätplatsen.

MP	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{Amin}
10.1, dag	44 dBA	64 dBA	30 dBA
10.1 dag år 1998	51 dBA	61 dBA	36 dBA
10.1 dag år 2000	46 dBA	79 dBA	41 dBA

Jämförelse med mätningen 1998 och 2000: Observerade skillnader beror på naturliga variationer t ex orsakade av vindriktningen. Vid mättillfället år 2005 var det

betydligt färre personer i parken än vid de båda tidigare mätningarna. Vid tidigare mätningar förekom ljud från pågående arbeten i parken och i dess närhet. Det förekom inga sådana aktiviteter vid 2005 års mätning.

4.11. Klagshamn

Klagshamns båda mätpunkter är nya platser som inte tidigare har ingått i mätserien. En mätpunkt är belägen vid badplatsen och den andra på udden.

Mätpunkt 11.1 är belägen vid badplatsen intill parkeringsplats för de badande. Vid mättillfället fanns det mycket människor i rörelse i området.



Ljudmiljön präglas till stor del av människorna inom området. Enstaka kortvariga ljud med högre momentannivåer från t.ex. hundar och enstaka gående som passerar. Under mätperioden förekom det enstaka högtalareutrop inför en hästtävling i närheten. Vid mätningen passerade några motorcyklar och bilar. Dessutom passerade enstaka flygplan över mätplatsen.

MP	L_{Aeq}	L_{Amax}	L_{Amin}
11.1, dag	55 dBA	84 dBA	30 dBA

Mätpunkt 11.2 är belägen vid udden. Vid mättillfället fanns det inte många människor i rörelse vid platsen, samt mycket lite biltrafik eftersom det är en parkering en bit före udden.

Ljudmiljön präglas till stor del av ljud från vågskvalp och under delar av mätperioden dessutom av fiskmåsar. Det var endast få människor i rörelse vid mätplatsen. Vid mätningen hördes ljud från några bilar, någon båt och dessutom förekom ljud från ett antal flygplan som passerade över mätplatsen.

MP	L_{Aeq}	L_{Amax}	L_{Amin}
11.2, dag	49 dBA	79 dBA	30 dBA

4.12. Båtsmansgränd

Båtsmansgränd är ett nytt område som inte tidigare har ingått i mätserien.



Mätpunkt 12.1 är belägen rakt ut på ängen dit det leder en gångstig från Båtsmansgränd.

Ljudmiljön präglas till stor del av avlägset ljud från bilar, tåg och flygplan. Ljud från fåglar och syrsor förekom under stora delar av mätperioden. Vid mätningen passerade glassbilen med sin melodi.

MP	L_{Aeq}	L_{Amax}	L_{Amin}
12.1, dag	44 dBA	65 dBA	30 dBA

4.13. Gyllins trädgård

Gyllins trädgård är ett nytt område som inte tidigare har ingått i mätserien.



Mätpunkt 13.1 är belägen bakom Östra Skrävlinge skola en bit in på grönområdet.

Ljudmiljön präglas till stor del av avlägset ljud från bilar, mopeder och flygplan.

Svagt ljud från fåglar förekom under stora delar av mätperioden. Ljud från en grupp dagisbarn hördes under vissa delar av mätperioden.

MP	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{Amin}
13.1, dag	39 dBA	63 dBA	29 dBA

4.14. Husie mosse

Husie mosse är ett nytt område som inte tidigare har ingått i mätserien.



Mätpunkt 14.1 är belägen rakt nedanför parkeringsplatsen intill dammen.

Ljudmiljön präglas till stor del av ljud från biltrafik på såväl närbelägna som mera avlägsna vägar. Ljud från fåglar och syrsor förekom under stora delar av mätperioden.

MP	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{Amin}
14.1, dag	47 dBA	65 dBA	30 dBA

4.15. Almåsa koloniområde

Almåsa koloniområde är ett nytt område som inte tidigare har ingått i mätserien.



Ljudmiljön präglas till stor del av ljud från avlägset brus från bilar samt enstaka bilar inom området. Ljud från fåglar förekom under stora delar av mätperioden.

- Mätpunkt 15.1 är belägen mitt i grönområdet intill den lilla sjön som ligger vid dansbanan.

MP	L_{Aeq}	L_{Amax}	L_{Amin}
15.1, dag	41 dBA	60 dBA	30 dBA

Slutsatser efter avslutad mätserie

Tolv områden i Malmö har ingått i 2005 års undersökning. Samtliga områden har det gemensamt att de är platser där Malmöborna kan idka friluftsliv i stadens omedelbara närhet. Denna mätomgång har endast omfattat mätningar på dagtid. Trots det begränsade underlaget görs här en jämförelse och en ny gruppering av områdena på samma sätt som genomfördes vid de båda tidigare mätomgångarna år 1998 och 2000.

- Två områden, Bulltofta rekreatiomsområde mp 4.1 och Pildammsparken mp 1.1, påverkades starkt av **vägtrafik**.
- Områden med **fågelliv** som sätter präge på ljudmiljön: Pildammsparken mp 1.3 och Slottsparken mp 2.1.
- Områden där en av de utmärkande egenskaperna är nästan total **avsaknad av vägtrafikbuller**: Käglinge rekreatiomsområde mp 8.1 och mp 8.2, Klagshamns udde mp 11.2, Båtmansgränd mp 12.1, Gyllins trädgård mp 13.1, Almåsa koloniområde mp 15.1.
- **Övriga** områden, dvs områden där vägtrafiken är en av flera källor som bidrar till ljudmiljön (andra vanliga ljudkällor är t ex trafikstråk med fotgängare och cyklister): Kungsparken mp 2.3, Kroksäcksparken mp 10.1 och Husie mosse mp 14.1.

Jämförelse av nivåerna vid de olika mätserierna

I bilagan redovisas fullständiga mätresultat och väderdata för samtliga mätserier utförda år 1998, 2000 respektive 2005.

Diskussion om resultatet

Mätningen som genomfördes år 2005 utfördes under augusti och september månad. De båda tidigare mätserierna utfördes senare på året huvudsakligen under november och december. Detta jämte vindriktningen bedöms vara en av de viktigaste orsakerna till registrerade skillnader i ljudnivå vid mätplatserna. Aktuell vindriktningen under mätperioden påverkar främst de avlägsna bullerkällorna. Tidpunkten på dagen då mätningen genomfördes kan också påverka uppmätt ljudnivå. De stora byggarbetsplatserna i Malmö med anknytning till byggandet av Citytunneln påverkar ljudmiljön i stora delar av Malmö. Vid mätserien var detta påtagligt i de båda positionerna i Pildammsparken mp 1.1 och 1.3.

På flera av mätplatserna kan man konstatera att vid 2005 års mätning erhöles en lägre nivå jämfört med tidigare mätserier. Vi har funnit att detta huvudsakligen beror på naturliga variationer såsom vindriktning, aktuella aktiviteter i närområdet mm.

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.

De båda första 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. Den senast genomförda mätserien är utförd under augusti-september:

- Under den period mätningarna utfördes år 2005 var det fint sensommarväder. Det fina sensommarvädret har sannolikt bidragit till att många människor är ute i parkerna jämfört med tidigare års mätningar. Trots detta har inte ljudnivån ökat påtagligt på de flesta platser.
- 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 månad.

Följande skillnader i väderlek kan sammanfattningsvis konstateras under mätperioderna:

Parameter	År 1998	År 2000	År 2005
Medeltemperatur under mätperioderna	-1 °C	+8 °C	+18 °C
Vindriktning domineras av	N/NO	S/SO	N/NO

Jämförelse av uppmätta nivåer

Ekvivalent ljudnivå

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

		År 1998	År 2000	År 2005	Största
Plats	MP	LAeq	LAeq	LAeq	differens
		dBA	dBA	dBA	dBA
Pildammsparken	1.1	49	49	54 / 50*	5
	1.2	53	60	---	7
	1.2 natt	47	51	---	4
	1.3	50	54	48	6
Kungs- o	2.1	50	53	48 / 47*	6
Slottsparken	2.1 natt	46	46	---	0
	2.2	50	47	---	3
	2.3	51	51	47	4
Beijers park	3.1	49	52	47	5
	3.1 natt	45	46	---	1
Bulltofta	4.1	57	53	54 / 55*	4
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	47	8
Rosengård, natt	7.1 natt	43	51	---	8
	7.2	48	50	---	2
Käglinge rekreation	8.1	42	48	35	13
	8.2	---	---	41	---
Djupadalsparken	9.1	45	45	---	0
Kroksbäcksparken	10.1	51	46	44	7
Klagshamn badpl	11.1	---	---	55	---
Klagshamn udde	11.2	---	---	49	---
Båtsmansgränd	12.1	---	---	44	---
Gyllins trädgård	13.1	---	---	39	---
Husie mosse	14.1	---	---	47	---
Almåsa koloniomr	15.1	---	---	41	---

* Nivå vid mätning utförd på sen eftermiddag kl 16-18.

50 % - percentilen

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

Plats		År 1998	År 2000	År 2005	Största
	MP	L 50%	L 50%	L 50%	differens
		dBA	dBA	dBA	dBA
Pildammsparken	1.1	48	49	50 / 48*	2
	1.2	52	59	---	7
	1.2 natt	47	50	---	3
	1.3	48	49	46	3
Kungs- o	2.1	50	52	46 / 47*	6
Slottsparken	2.1 natt	45	45	---	0
	2.2	50	46	---	4
	2.3	50	50	46	4
Beijers park	3.1	49	51	45	6
	3.1 natt	44	46	---	2
Bulltofta	4.1	57	52	53 / 54*	5
Rekreation	4.2	53	51	---	2
Kvarnlanda	5.1	39	51	---	12
Ekostråket	6.1	45	48	---	3
	6.2	34	45	---	11
Rosengårdsfältet	7.1	55	53	46	9
	7.1 natt	42	50	---	8
	7.2	46	49	---	3
Käglinge rekreation	8.1	40	37	33	7
	8.2	---	---	36	---
Djupadalsparken	9.1	43	42	---	1
Kroksbäcksparken	10.1	50	45	42	5
Klagshamn badpl	11.1	---	---	47	---
Klagshamn udde	11.2	---	---	46	---
Båtsmangränd	12.1	---	---	42	---
Gyllins trädgård	13.1	---	---	38	---
Husie mosse	14.1	---	---	45	---
Almåsa koloniomr.	15.1	---	---	38	---

* Nivå vid mätning utförd på sen eftermiddag kl 16-18.

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 vid de olika mättillfällena.

		1998	1998	2000	2000	2005	2005
	MP	vind hast/riktn	temp (andel moln)	vind hast/riktn	temp (andel moln)	Vind hast/riktn	Temp (andel moln)
Pildamms- parken	1.1	4 / N	-1°C (4/8)	svag / -	14°C (5/8)	3 / O	15°C (1/8)
	1.1	---	---	---	---	3 / S	20°C (1/8)
	1.2	1 / SO	3°C (7/8)	2 / NO	3°C (6/8)	---	---
	1.2 natt	2 / N	-4°C (4/8)	svag / -	12°C (7/8)	---	---
	1.3	4 / N	-1°C (4/8)	svag / SO	15°C (6/8)	3 / O	16°C (1/8)
Kungs- o	2.1	3 / NV	0°C (4/8)	3 / S	9°C (8/8)	1 / O	20°C (1/8)
	2.1	---	---	---	---	1 / O	21°C (1/8)
Slottsparken	2.1 natt	3 / SV	4°C (8/8)	svag / -	8°C (3/8)	---	---
	2.2	5 / SO	5°C (8/8)	4 / SV	9°C (8/8)	---	---
	2.3	3 / NV	0°C (8/8)	3 / SO	8°C (3/8)	1 / O	20°C (1/8)
Beijers park	3.1	2 / N	-2°C (4/8)	3 / SO	7°C (8/8)	2 / V	19°C (1/8)
	3.1 natt	1 / O	-3°C (8/8)	svag / -	6°C (8/8)	---	---
Bulltofta	4.1	2 / NO	2°C (6/8)	3 / S	8°C (6/8)	2 / V	16°C (6/8)
Rekreation	4.1	---	---	---	---	3 / SV	17°C (7/8)
	4.2	2 / NO	2°C (8/8)	3 / S	7°C (8/8)	---	---
Kvarnlanda	5.1	4 / NO	1°C (7/8)	4 / S	7°C (2/8)	---	---
Ekostråket	6.1	4 / SV	-3°C (8/8)	3 / SO	8°C (3/8)	---	---
	6.2	4 / SV	-3°C (8/8)	2 / NO	3°C (3/8)	---	---
Rosengårds- Fältet	7.1	1 / SO	-3°C (8/8)	4 / S	8°C (1/8)	2 / N	17°C (1/8)
	7.1 natt	5 / NV	-4°C (4/8)	4 / SO	7°C (8/8)	---	---
	7.2	5 / NV	-3°C (8/8)	3 / S	8°C (5/8)	---	---
Käglinge rekr.	8.1	1 / NO	0°C (8/8)	3 / SO	7°C (6/8)	4 / NO	18°C (4/8)
	8.2	---	---	---	---	4 / NO	18°C (5/8)
Djupadalspark.	9.1	3 / NO	-1°C (3/8)	svag / -	15°C (7/8)	---	---
Kroksbäckspark.	10.1	3 / NO	-1°C (3/8)	4 / S	9°C (7/8)	2 / V	19°C (0/8)
Klagshamn badplats	11.1	---	---	---	---	3 / NV	17°C (0/8)
Klagshamn udde	11.2	---	---	---	---	3 / NV	17°C (0/8)

Båtsmans- gränd	12.1	---	---	---	---	3 / NV	18°C (1/8)
Gyllins trädgård	13.1	---	---	---	---	2 / O	20°C (0/8)
Husie mosse	14.1	---	---	---	---	3 / O	20°C (1/8)
Almåsa koloniomr	15.1	---	---	---	---	2 / V	13°C (1/8)

I tabellen nedan är det sammanställt vid vilken tidpunkt på dagen mätningarna startades i de olika mätpunkterna. Mätningen pågick i samtliga fall ca 1 timme.

		1998	2000	2005
	MP	start tidpunkt	start tidpunkt	Start tidpunkt
Pildamms-	1.1	15.00	16.30	10.30
parken	1.1	---	---	16.15
	1.2	15.30	16.15	---
	1.2 natt	22.00	22.00	---
	1.3	16.00	15.00	11.45
Kungs- o	2.1	15.30	15.00	11.15
Slottsparken	2.1 natt	22.10	22.00	---
	2.2	15.00	15.00	---
	2.3	16.00	15.00	12.45
	2.3	---	---	16.30
Beijers park	3.1	15.00	15.00	11.45
	3.1 natt	22.00	22.00	---
Bulltofta	4.1	15.00	15.00	10.00
Rekreation	4.2	15.30	16.30	---
	4.2	---	---	16.00
Kvarnlanda	5.1	15.00	15.00	---
Ekostråket	6.1	15.00	15.00	---
	6.2	16.00	15.00	---
Rosengårds-	7.1	15.00	15.00	13.15
fältet	7.1 natt	22.30	22.00	---
	7.2	15.40	15.00	---
Käglinge rekr.	8.1	15.15	15.00	11.15
	8.2	---	---	12.30
Djupadalspark.	9.1	16.30	15.00	---
Kroksbäckspark.	10.1	15.00	15.00	14.45
Klagshamn badpl.	11.1	---	---	12.00
Klagshamn udde	11.2	---	---	13.25
Båtsmansgränd	12.1	---	---	15.00
Gyllins trädgård	13.1	---	---	12.15
Husie mosse	14.1	---	---	13.40
Almåsa koloniomr	15.1	---	---	08.30

Projekt: 20-04487
 Rapport: 20-04487-05092000
 Datum: 2005-10-12
 Antal sidor: 30
 Bilagor:



20-04487
 Bilaga 1

Sammanställning av mätresultat "Tysta områden" i Malmö stad, år 2005

												Väderuppgifter uppgift SMHI + egna observationer			
	MP	LAeq	LAmaz	L Amin	L 1%	L 5 %	L 10%	L 50%	L 95 %	datum	dag/natt	vind.hast	vind.rikt.	temp grader	moln andel
		dBa	dBa	dBa	dBa	dBa	dBa	dBa	dBa			m/s		C	
Pildammsparken	1.1	54	77	41	66	56	54	50	47	2005-08-31	dag	3.0	S/SO	15	1/8
	1.1	50	66	30	58	55	51	48	45	2005-09-02	em	3.0	S/SO	20	7/8
	1.3	48	63	41	56	52	50	46	44	2005-08-31	dag	3.0	O/NO	16	1/8
Kungs- o Slottsparken	2.1	48	70	30	57	51	49	46	44	2005-09-05	dag	1.0	O/NO	20	1/8
	2.1	47	63	40	54	51	49	47	43	2005-09-05	em	1.0	O/NO	21	1/8
	2.3	47	72	42	51	49	48	46	44	2005-09-05	dag	1.0	O/NO	20	1/8
Beijers park	3.1	47	69	30	54	50	48	45	43	2005-08-15	dag	2.0	V	19	1/8
Bulltofta	4.1	54	61	30	57	56	55	53	51	2005-09-13	dag	2.0	V/SV	16	6/8
Bulltofta	4.1	55	63	50	58	57	56	54	52	2005-09-13	em	3.0	SV	17	7/8
Rosengårdsfältet	7.1	47	67	30	51	49	48	46	44	2005-08-23	dag	2.0	NO	17	1/8
Käglinge rekreation	8.1	35	51	29	43	39	37	33	31	2005-08-23	dag	4.0	NO	18	4/8
Käglinge rekreation	8.2	41	63	29	55	46	41	36	34	2005-08-23	dag	4.0	NO	18	5/8
Kroksbäcksparken	10.1	44	64	30	55	48	45	42	39	2005-08-15	dag	2.0	V	19	0/8
Klagshamns badplats	11.1	55	84	30	64	56	53	47	43	2005-08-17	dag	3.0	NV	17	0/8
Klagshamns udde	11.2	49	79	30	60	53	50	46	44	2005-08-17	dag	3.0	NV	17	0/8
Båtsmansgränd	12	44	65	30	56	48	45	42	39	2005-08-17	dag	3.0	NV	18	1/8
Gyllins trädgård	13	39	63	29	46	43	41	38	36	2005-08-18	dag	2.0-3.0	O/NO	20	0/8
Husie mosse	14	47	65	30	55	49	48	45	43	2005-08-18	dag	3.0	O/NO	20	1/8
Almåsa koloniomr.	15	41	60	30	50	46	44	38	33	2005-09-13	dag	2.0	V/SV	13	1/8



20-04487
Bilaga 2

Sammanställning av mätresultat år 2000, "Tysta områden" i Malmö stad

Väderuppgifter
uppgift SMHI + egna observationer

	MP	LAeq dBA	LAmx dBA	LAmn 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	moln andel
Pildammsparken	1.1	49	61	32	53	52	51	49	46	1013	dag	svag	-	14	5/8
	1.2	60	74	32	65	62	61	59	57	1218	dag	2	NO	3	6/8
	1.2	51	64	32	57	54	53	50	46	1004	natt	svag	-	12	7/8
	1.3	54	68	31	63	61	58	49	45	1006	dag	svag	SO	15	6/8
Kungs- o Slottsparken	2.1	53	72	32	62	57	55	52	50	1117	dag	3	S	9	8/8
	2.1	46	62	39	52	49	48	45	43	1018	natt	svag	-	8	3/8
	2.2	47	66	32	52	49	48	46	44	1212	dag	4	SV	9	8/8
	2.3	51	71	31	59	55	53	50	48	1116	dag	3	SO	8	3/8
Beijsers park	3.1	52	67	32	57	54	53	51	50	1121	dag	3	SO	7	8/8
	3.1	46	59	41	50	49	48	46	45	1122	natt	svag	-	6	8/8
Bulltofta	4.1	53	64	32	56	55	54	52	50	1114	dag	3	S	8	6/8
Rekreation	4.2	51	64	46	55	53	53	51	49	1114	dag	3	S	7	8/8
Kvarnlanda	5.1	51	65	45	58	54	52	51	49	1205	dag	4	S	7	2/8
Ekostråket	6.1	49	60	32	55	53	52	48	44	1130	dag	3	SO	8	3/8
	6.2	50	73	31	63	53	49	45	43	1218	dag	2	NO	3	3/8
Rosengårdsfältet	7.1	54	61	32	57	55	55	53	52	1130	dag	4	S	8	1/8
	7.1	51	69	32	56	54	53	50	47	1127	natt	4	SO	7	8/8
	7.2	50	79	45	56	54	51	49	47	1123	dag	3	S	8	5/8
Käglinge rekreation	8.1	48	70	31	62	56	45	37	35.5	1115	dag	3	SO	7	6/8
Djupadalsparken	9.1	45	68	31	55	50	48	42	38	1005	dag	svag	-	15	7/8
Kroksbäcksparken	10.1	46	79	41	51	49	48	45	43	1113	dag	4	S	9	7/8



20-

04487

Sammanställning av mätresultat år 1998 "Tysta områden" i Malmö stad

Bilaga 3

	MP	LAeq dBA	LAm _{ax} dBA	LAm _{in} 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	moln andel
Pildammsparken	1.1	49	61	43	54	51	47	48	46	981118	dag	4	N	-1	4/8
	1.2	53	72	47	58	55	54	52	50	981113	dag	1	SO	3	7/8
	1.2	47	58	34	53	50	49	47	45	981119	natt	2	N	-4	4/8
	1.3	50	70	36	56	51	50	48	47	981118	dag	4	N	-1	4/8
Kungs- o	2.1	50	61	27	54	52	51	50	47	981208	dag	3	NV	0	4/8
Slottsparken	2.1	46	59	34	51	49	48	45	41	981215	natt	3	SV	4	8/8
	2.2	50	65	46	53	52	51	50	48	981110	dag	5	SO	5	8/8
	2.3	51	64	36	54	52	52	50	49	981208	dag	3	NV	0	8/8
Beijers park	3.1	49	62	34	54	52	51	49	47	981120	dag	2	N	-2	4/8
	3.1	45	58	34	49	47	47	44	42	981202	natt	1	O	-3	8/8
Bulltofta	4.1	57	65	34	61	60	59	57	55	981130	dag	2	NO	2	6/8
Rekreation	4.2	53	61	34	56	55	55	53	51	981130	dag	2	NO	2	8/8
Kvarnlanda	5.1	40	52	33	47	44	42	39	36	990111	dag	4	NO	1	7/8
Ekostråket	6.1	46	59	35	51	49	48	45	42	981203	dag	4	SV	-3	8/8
	6.2	35	57	24	42	39	38	34	31	981203	dag	4	SV	-3	8/8
Rosengårdsfältet	7.1	55	63	35	57	57	56	55	53	981202	dag	1	SO	-3	8/8
	7.1	43	56	36	48	46	45	42	40	981207	natt	5	NV	-4	4/8
	7.2	48	70	42	58	52	50	46	45	981202	dag	5	NV	-3	8/8
Käglinge rekreation	8.1	42	57	34	49	46	44	40	38	981127	dag	1	NO	0	8/8
Djupadalsparken	9.1	45	63	39	54	48	46	43	41	981119	dag	3	NO	-1	3/8
Kroksbäcksparken	10.1	51	61	36	54	53	52	50	47	981119	dag	3	NO	-1	3/8