



Ren Regionluft –

**Beräkningar av kvävedioxid i
Ale kommun 2006**

Malin Andersson

Miljöförvaltningen
Göteborg

Delrapport 145
Februari 2008

Miljökvalitetsnormer

Sedan 1999 gäller miljökvalitetsnormer (MKN) för kvävedioxid (NO₂) i Sverige. I normen finns värden som inte får överskridas alls, eller som får överskridas ett visst antal gånger per år. I Tabell 1 finns dessa miljökvalitetsnormer sammanställda.

Tabell 1. Miljökvalitetsnormer för kvävedioxid i tätorter

Ämne	Gränsvärde µg/m ³	Medelvärdesperiod	Får överskridas högst	Senast år
Kvävedioxid	90	1 timme	175 tim/år	2006
	60	1 dygn	7 dygn/år	2006
	40	1 år	Får inte överskridas	2006





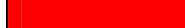
Utöver de värden som nämnts ovan finns övre och nedre utvärderingströsklar som styr i vilken utsträckning luften i kommunerna skall kontrolleras. I Tabell 2 finns en sammanställning av de olika trösklarna.

Tabell 2. Tröskelvärden för kvävedioxid

Norm för timmedelvärde	Övre tröskel	Föroreningsnivån överskrider 72 µg/m ³ luft mer än 175 gånger per kalenderår (98-percentil)
	Nedre tröskel	Föroreningsnivån överskrider 54 µg/m ³ luft mer än 175 gånger per kalenderår (98-percentil)
Norm för dygnsmedelvärde	Övre tröskel	Föroreningsnivån överskrider 48 µg/m ³ luft mer än 7 gånger per kalenderår (98-percentil)
	Nedre tröskel	Föroreningsnivån överskrider 36 µg/m ³ luft mer än 7 gånger per kalenderår (98-percentil)
Norm för årsmedelvärde	Övre tröskel	Föroreningsnivån överskrider 32 µg/m ³ luft.
	Nedre tröskel	Föroreningsnivån överskrider 26 µg/m ³ luft.

Det nationella miljömålet för frisk luft innehåller ett delmål (Generationsmål Frisk Luft) för kvävedioxid. Delmålet innebär att halterna skall vara lägre än 20 µg/m³ som årsmedelvärde år 2010.

Spridningskartorna i resultatdelen är färgkodade efter gränsvärdena enligt figur 1. De beräknade halterna gäller i gatunivå.

Färgkod	Motsvarighet
	Generationsmål Frisk Luft
	< nedre utvärderingströskeln
	> nedre utvärderingströskeln
	> övre utvärderingströskeln
	> Miljökvalitetsnormen (MKN)

Figur 1. Färgkodning för spridningsberäkningarna

Bakgrund

Ett sätt att beskriva luftkvaliteten är att med hjälp av datorer beräkna halten av luftföroreningar över ett större område eller för ett flertal förutbestämde platser. Detta kan bland annat göras i Enviman, vilken innefattar en gaussisk spridningsberäkning och en gaturumsberäkning.

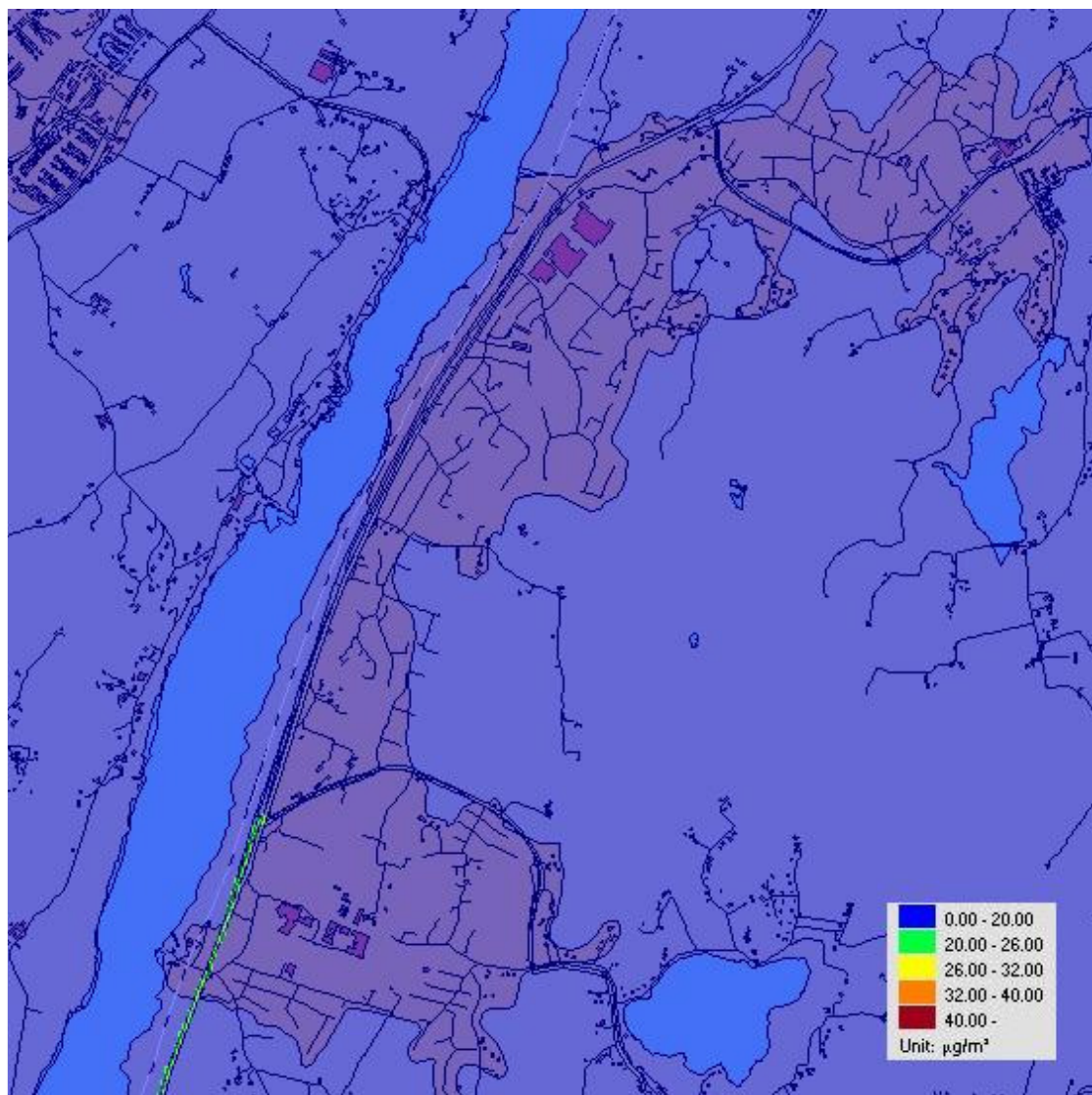
I spridningsberäkningarna ingår samtliga kända utsläppskällor i området, vilka är inlagda i en emissionsdatabas (EDB).

Gaturumsberäkningen är lite mer detaljerad än spridningsberäkningarna. I gaturumsberäkningen tar man bland annat hänsyn till gaturummets utformning vilket ger en mer noggrann beskrivning av kvävedioxidhalterna (NO₂).

Resultat

SPRIDNINGSBERÄKNINGAR AV NO₂ FÖR NÖDINGE TÄTORT ÅR 2006

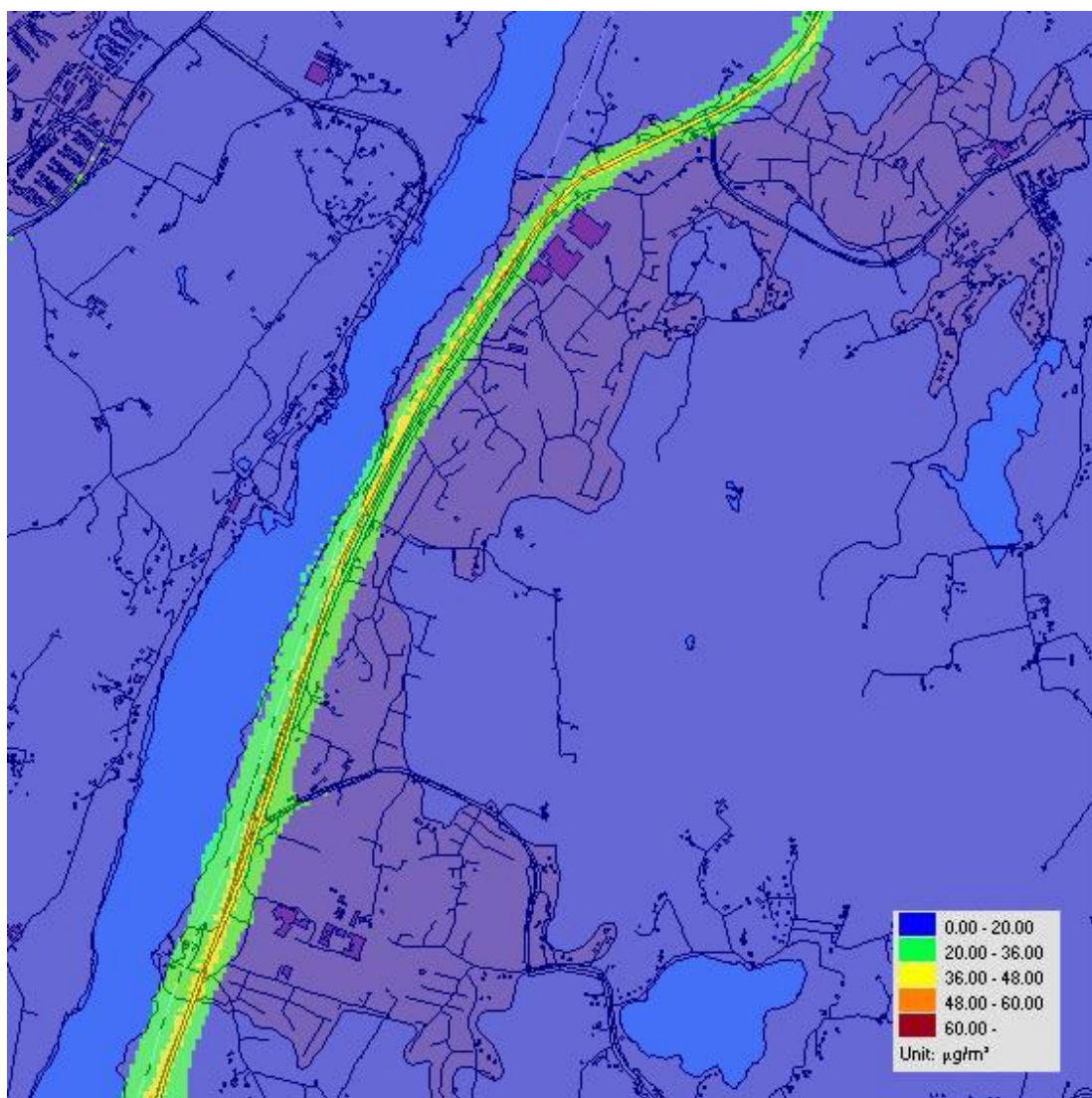
Årsmedelvärde



Figur 2. Beräknat årsmedelvärde för NO₂ (µg/m³).

MKN för årsmedelvärde(40µg/m³) klaras i hela Nödinge. Generationsmålet Frisk luft (20µg/m³) överskrids i delar av vägområdet (E 45).

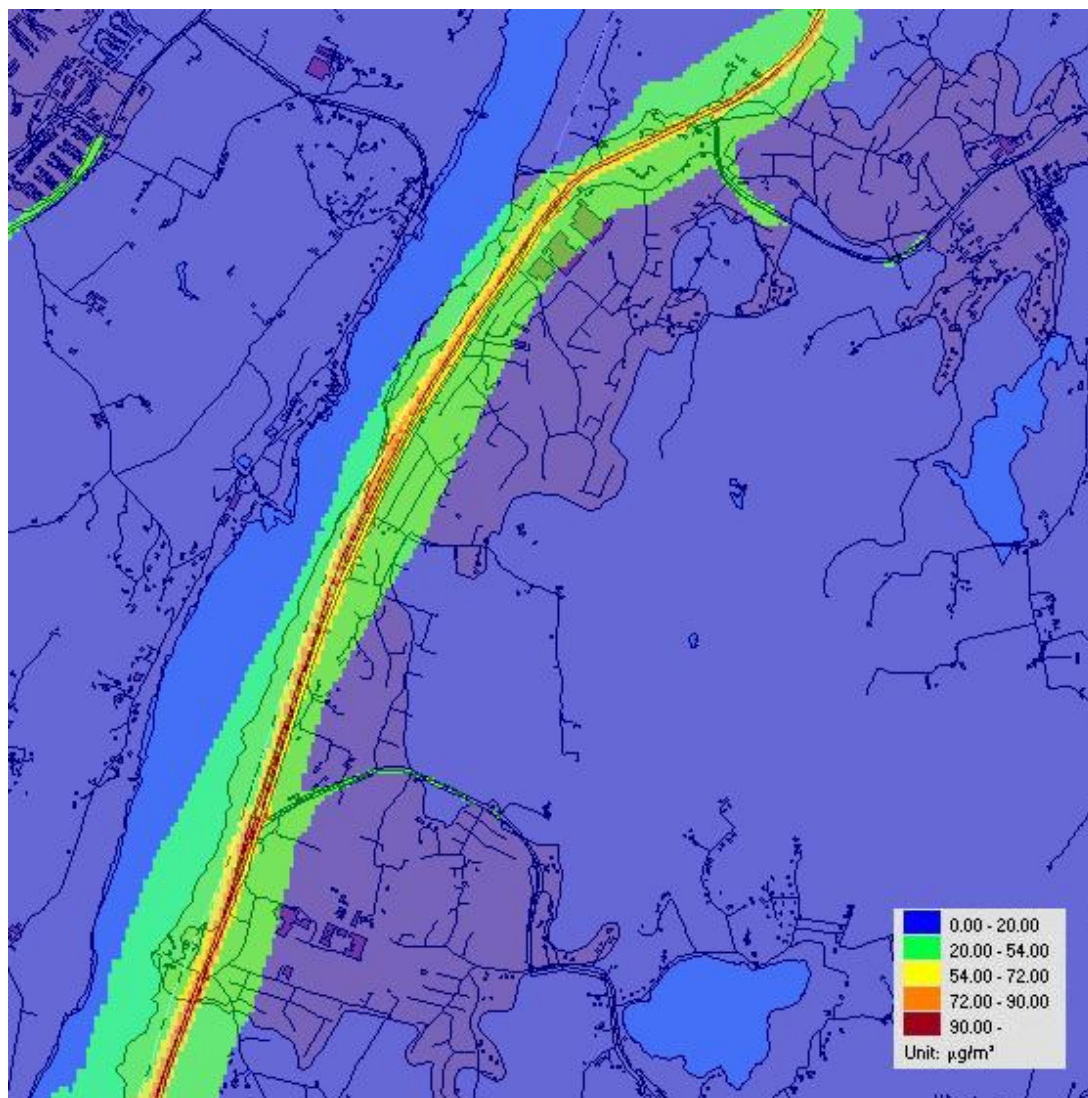
Dygnsmedelvärde (98-percentil)



Figur 3. Beräknat dygnsmedelvärde (98-percentil) för NO₂ (µg/m³).

MKN för dygnsmedelvärde (60µg/m³) klaras i hela Nödinge. Den övre utvärderingströskeln överskrids i vägområdet(E 45).

Timmedelvärde (98-percentil)



Figur 4. Beräknat timmedelvärde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) för NO2 (98-percentil).

MKN för timmedelvärde ($90\mu\text{g}/\text{m}^3$) klaras i hela Nödinge förutom i direkt anslutning till E45.

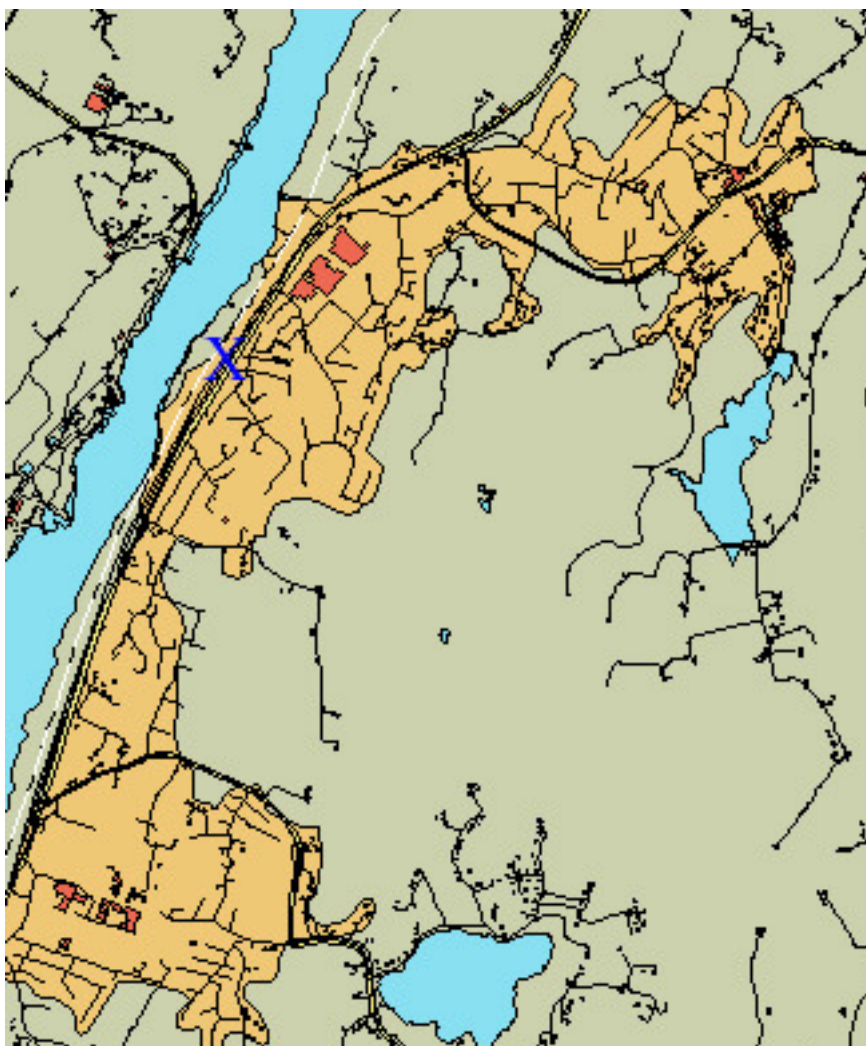
GATURUMSBERÄKNINGAR I NÖDINGE ÅR 2006

Beräkningar NO₂

Resultaten från beräkningarna visar att halterna av NO₂ överskrider MKN för dygn i det valda gaturummet. I tabell 3 redovisas de beräknade NO₂-halterna vid RV 45 genom Nödinge, mellan Gallåsvägen och Folketshusvägen (X= 6427290, Y= 1277952). Gatan är ca 50 meter bred och har en daglig trafikmängd på 18 520 fordon, varav ca 5 procent är tung trafik. Gaturummets läge ses i figur 5.

Tabell 3. Resultat från gaturumsberäkning av NO₂-halter vid RV 45.

	Årsmedelvärde (µg/m ³)	98-percentil för dygnsmedelvärden (µg/m ³)	98-percentil för timmedelvärden (µg/m ³)
<i>RV 45, mellan Gallåsvägen och Folketshusvägen</i>	37	61	84



Figur 5. Gaturummets läge är markerat med ett blått kryss.

UTSLÄPP AV NOX I ALE KOMMUN ÅR 2006

Kväveoxidhalterna i denna beräkning innefattar alla uppgifter avseende vägtrafik, kommunala energianläggningar samt industrier som finns inlagda i emissionsdatabasen för år 2006. Under övriga utsläpp redovisas emissioner från exempelvis bensinstationer, raffinaderier och mindre industrier. Utsläpp från exempelvis jordbruk, skogsbruk, uppvärmning av fler- och enfamiljshus kan inte brytas ner i kommunvisa utsläpp och redovisas därför inte.

Tabell 4. Utsläpp av Nox i Ale kommun

Utsläpp från:	NOx ton/2006
Trafik	153,7
Energianläggningar	1,9
Industrin	16,0
Övrigt	57,9
Totalt	229,5