

# Renare luft i Umeå

Åtgärdsprogram för att uppfylla  
miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid



Renare luft i Umeå – Åtgärdsprogram för att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid  
Åtgärdsprogrammet har tagits fram i bred samverkan på uppdrag av kommunstyrelsens näringslivs- och planeringsutskott.

Godkänt av Umeå kommunfullmäktige 2015-05-25 §103  
Fastställt av Länsstyrelsen Västerbotten 2015-10-07

Arbetsgrupp:

Sara Wård, projektledare och miljöstrateg  
Isak Brändström, infrastrukturstrateg  
Andreas Forsgren, infrastrukturstrateg  
Hans Sandberg, miljöinspektör  
Annika Söderlund, chef miljöplanering

En utvidgad arbetsgrupp bestående av tjänstemän på Länsstyrelsen, Trafikverket och Umeå kommun har också deltagit i arbetet.

Styrgrupp:

Elin Pietroni, planeringschef  
Margareta Green-Palo, miljö- och hälsoskyddschef  
Karin Isaksson, gatu- och parkchef  
Charlotte Lundqvist, chef för strategisk utveckling  
Tomas Strömberg, planchef detaljplanering  
Pia Wangbergh, upphandlingschef

Kartor, illustrationer och bilder:

GIS och kartunderlag: Marika Jacobsson, Umeå kommun  
Grafisk form, redigering samt kartor: Isak Brändström, Umeå kommun  
Omslagsbild: Ann-Margrethe Iseklint  
Foton där inte annat anges: Umeå kommun

Läs mer på **[www.umea.se/luft](http://www.umea.se/luft)**







# Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>6</b>	5.3 Renare resor	41
<b>2</b>	<b>Bakgrund</b>	<b>8</b>	5.3.1 Elbussar	41
2.1	Lagstiftning	8	5.3.2 Information om tomgångskörning	42
2.2	Tidigare åtgärdsprogram	8	5.3.3 Utredning och utbyggnad av laddinfrastruktur för elfordon	42
2.2.1	Åtgärder i gatu-/vägnät	8	5.4 Önskvärda åtgärder	42
2.2.2	Åtgärder vid utsläppskällan	9	5.4.1 Gemensam pendlingsstrategi för Umeåregionen	42
2.2.3	Påverkan/styrning av trafikantbeteenden	10	5.4.2 Forskning om luftkvalitet och hälsa	42
2.2.4	Markanvändnings- och planeringsåtgärder	11	5.4.3 Utbyggd järnvägsinfrastruktur	43
2.2.5	Effekter av genomförda åtgärder	12	5.4.4 Påverkansarbete	44
<b>3</b>	<b>Nuläge</b>	<b>13</b>	5.4.5 Teknikutveckling	45
3.1	Luftsituation	14	5.4.6 ITS Umeå	45
3.1.1	Luftmätningar	14	<b>6 Konsekvenser och uppföljning</b>	<b>46</b>
3.1.2	Mätresultat	15	6.1 Total effektbedömning	46
3.1.3	Beräknade halter	16	6.2 Konsekvenser	46
3.1.4	Luftsituationen fram till 2020	18	6.3 Miljöbedömning	47
3.1.5	Vädrets påverkan	18	6.4 Uppföljning	49
3.2	Utsläppskällor	19	6.5 Samrådsredogörelse	50
3.2.1	Arbetsmaskiner	21	<b>Referenser</b>	<b>52</b>
3.2.2	Energiförsörjning	21		
3.2.3	Industriprocesser	21		
3.2.4	Luft- och sjöfart	22		
3.2.5	Transporter	22		
3.3	Analys av situationen	24		
<b>4</b>	<b>Strategiskt arbete</b>	<b>26</b>		
4.1	Utvecklingsstrategier för hållbar tillväxt	26		
4.2	Trafikstrategi	26		
4.3	Parkeringsstrategi	26		
<b>5</b>	<b>Åtgärder</b>	<b>28</b>		
5.1	Fysisk planering	28		
5.1.1	Färdigställa ringleden	28		
5.1.2	Omvandla trafikleder innanför ringen	29		
5.1.3	Översyn av trafiksignaler på Västra Esplanaden	30		
5.1.4	Gång- och cykeltrafikprogram	31		
5.1.5	Cykelbro mellan Lundåkern och Bölesholmarna	32		
5.2	Beteendepåverkan	32		
5.2.1	Mobility management	33		
5.2.2	Kollektivtrafikprogram/strategi	34		
5.2.3	Öka andelen hållbara resor inom kommunkoncernen	36		
5.2.4	Översyn av snöhanteringen	39		
5.2.5	Genomförande av parkeringsprogram	39		



## 1 Inledning

Umeå är en kommun med stark tillväxt. Idag bor här drygt 118 000 invånare och kommunen har en vision om att växa till 200 000 invånare till år 2050. Tillväxten förutsätter en attraktiv stad med en god livsmiljö för de som lever och verkar i staden.

Idag är luften i Umeå inte så bra som vi skulle önska. Uppmätta halter av luftföroreningar överskrider angivna gränsvärden i delar av centrala staden. En dålig luftkvalitet innebär negativa konsekvenser för människors hälsa. Hälsan påverkas både på kort och lång sikt och vissa grupper är mer utsatta än andra, exempelvis äldre personer med hjärt- och kärlsjukdomar, människor med luftrörs- och astmabesvär, samt barn som bland annat löper större risk att utveckla astma. Det finns ett samband mellan sämre hälsa och höga halter av kvävedioxid ( $\text{NO}_2$ ) i luften. Kvävedioxid försämrar lungfunktionen och kan förvärra astma- och allergireaktioner. Luftföroreningar påverkar hälsan redan vid låga nivåer och i högre utsträckning ju högre halterna är. Som ett riktvärde för minsta godtagbara nivå finns miljökvalitetsnormer som anger hur höga halterna får vara.

Då Umeå överskrider gällande miljökvalitetsnormer för kvävedioxid fick Umeå kommun år 2006 ett uppdrag av Naturvårdsverket att utarbeta ett åtgärdsprogram för att uppfylla miljökvalitetsnormen. Åtgärdsprogrammet antogs av Umeå kommunfullmäktige 2007 och fastställdes sedan av Länsstyrelsen 2009. Kommunen har sedan dess arbetat med de i åtgärdsprogrammet föreslagna åtgärderna men har även bedrivit ett bredare arbete för att komma tillrätta med problemen.

För att förbättra luftkvaliteten planerar Umeå kommun för en hållbar tillväxt. Inom ramen för planeringen ingår ett strategiskt arbete som syftar till att minska biltresande till förmån för mer hållbara transportsätt som gång, cykel och kollektivtrafik. En viktig del av strategin är att planera för en tät blandstad med korta avstånd.

För att möjliggöra minskad trafik i de områden som har störst luftproblem är det viktigt med alternativa vägar som kan avlasta vägnätet i centrala Umeå. Av den anledningen är färdigställandet av Umeås nya ringled mycket viktig för att klara miljökvalitetsnormerna. Östra länken och Norra länken är nu på plats men den sista och för luftkvaliteten viktigaste pusselbiten, Västra länken, saknas fortfarande.

De genomförda åtgärderna och det strategiska arbete som pågår sedan ett antal år tillbaka har dock gett effekt. Trafikflödena har minskat de senaste åren och miljökvalitetsnormen för årsmedelvärde har klarats 2012, 2013 och 2014. Trots det överskrider miljökvalitetsnormerna fortfarande för tim- och dygnsmedelvärden. Därför reviderar Umeå kommun tidigare åtgärdsprogram och kompletterar det med nya åtgärdsförslag för att förbättra luftkvaliteten i Umeå stad.

	Åtgärd	Ansvar	Tidplan
5.1.1	Färdigställa ringleden	Trafikverket	2018–2021
5.1.2	Omvandla trafikleder innanför ringen	Umeå kommun	Påbörjas 2014
5.1.3	Översyn av trafiksignaler på Västra Esplanaden	Trafikverket, Umeå kommun	Påbörjas 2014
5.1.4	Gång- och cykeltrafikprogram	Umeå kommun	Påbörjas 2015
5.1.5	Cykelbro mellan Lund-åker och Bölesholmarna	Umeå kommun	2015–2016
5.2.1	Mobility management	Umeå kommun	2015–2021
5.2.2	Kollektivtrafikprogram	Umeå kommun, Umeå kommunföretag	2015–2021
5.2.3	Öka andelen hållbara resor inom kommun-koncernen	Umeå kommun	2015–2021
5.2.4	Översyn av snöhanteringen	Umeå kommun	2015–2021
5.2.5	Genomförande av parkeringsprogram	Umeå kommun, Upab	2015–2021
5.3.1	Elbussar	Umeå kommunföretag	2015–2021
5.3.2	Information om tomgångskörning	Umeå kommun	Påbörjas 2015
5.3.3	Utredning och utbyggnad av laddinfrastruktur för elfordon	Umeå Energi	2015–2021

Tabell 1.1 Sammanställning av huvudåtgärder

**SFS 2010:477**

För att skydda människors hälsa får kvävedioxid inte förekomma i utomhusluft med mer än i genomsnitt:

1. 90 µg/m<sup>3</sup> luft under en timme (timmedelvärde),
2. 60 µg/m<sup>3</sup> luft under ett dygn (dygnsmedelvärde),
3. 40 µg/m<sup>3</sup> luft under ett kalenderår (årsmedelvärde)

Timmedelvärdet får överskridas 175 gånger per kalenderår förutsatt att föroreningsnivån aldrig överskrider 200 µg/m<sup>3</sup> luft under en timme mer än 18 gånger per kalenderår. Dygnsmedelvärdet får överskridas sju gånger per kalenderår.

**EU-direktiv 2008/50/EG**

Årsmedelvärdet får inte överskrida 40 µg/m<sup>3</sup>. Timmedelvärdet 200 µg/m<sup>3</sup> får överskridas max 18 gånger per år.

## 2 Bakgrund

### 2.1 Lagstiftning

De svenska miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft syftar till att skydda människors hälsa och miljön genom att ange föroreningsnivåer som inte får överskridas. Miljö kvalitetsnormerna har sitt ursprung i EU:s ramdirektiv (2008/50/EG). Luftkvalitetsdirektivet är ett minimidirektiv vilket innebär att medlemsländerna får sätta strängare värden på nationell nivå. De svenska miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid som regleras i Luftkvalitetsförordning (2010:477) är strängare än EU:s direktiv genom de satta normerna för dygn och timme.

Om de krav som ställs i EU:s ramdirektiv inte kan uppfyllas kan medlemsländerna ställas till svars för detta inför EU-domstolen. I det fall de svenska miljö kvalitetsnormerna överskrids ska Naturvårdsverket avgöra om det krävs ett åtgärdsprogram för att kunna klara miljö kvalitetsnormen. Därefter är det berörd länsstyrelse eller kommun som tar fram och fastställer åtgärdsprogrammet. I Umeås fall är det Umeå kommun som ansvarar för att ta fram åtgärdsprogrammet och Länsstyrelsen Västerbotten som sedan fastställer det. Vad ett åtgärdsprogram ska innehålla regleras i Miljöbalk (1998:808) och Luftkvalitetsförordning (2010:477). Åtgärdsprogrammet ska omprövas vart sjätte år.

Åtgärdsprogrammets syfte är att uppfylla miljö kvalitetsnormerna som anger lägsta godtagbara miljö kvalitet. Att klara angivna miljö mål och god luftkvalitet är en uppgift för andra processer och styrmedel. Av hälsoskäl är det viktigt att nå betydligt lägre nivåer än miljö kvalitetsnormerna.

### 2.2 Tidigare åtgärdsprogram

Luftproblematiken i Umeå är som störst längs Västra Esplanaden och åtgärderna i Umeå kommuns tidigare åtgärdsprogram har därför till stor del varit riktade mot att förbättra situationen där, samtidigt som det också finns en tydlig strategi för att generellt minska fordonstrafiken i Umeå till förmån för hållbara transportslag. Programmet innehöll sjutton åtgärder fördelade över fyra åtgärdsområden: Åtgärder i gatu-/vägnät, Åtgärder vid utsläppskällan, Påverkan/styrning av trafikantbeteenden och Markanvändnings- och planeringsåtgärder.

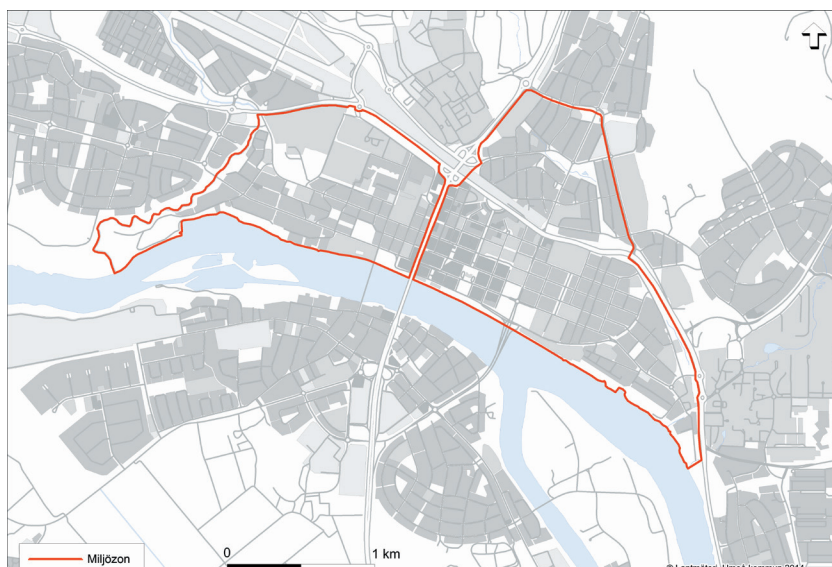
#### 2.2.1 Åtgärder i gatu-/vägnät

Bland infrastrukturåtgärder pekades Umeåprojektet och byggandet av ringleden ut som den enskilt viktigaste åtgärden. Två tredjedelar av ringleden har färdigställts sedan förra åtgärdsprogrammet. Östra och Norra länken invigdes hösten 2012. Byggandet av den sista tredjedelen, Västra länken, är dock ännu inte påbörjad. Västra länken har en avgörande betydelse för luftkvaliteten i centrala Umeå.

Ytterligare en åtgärd som är av stor betydelse för luftkvaliteten är att miljöanpassa utformningen av Västra Esplanaden. Syftet med åtgärden är att bygga om gamla E4 (väg 503) för att minska trafikflödet och dessutom prioritera gång, cykel och kollektivtrafik. Denna åtgärd har inte kunnat

genomföras på grund av att ringleden ännu inte är färdigställd. När ringleden är färdigställd övergår ansvaret för gamla E4 från Trafikverket till Umeå kommun och dessa åtgärder kan då vidtas. Idag saknas nödvändiga alternativa färdvägar och Trafikverket är fortfarande väghållare för Västra Esplanaden.

Två anslutningar till E12/Vännäsvägen har byggts om för att avlasta Västra Esplanaden. För att möjliggöra styrning av tung trafik har ett förbud mot genomfartstrafik för tunga fordon införts mellan Söderslättsrondellen och Ersbodarondellen under hösten 2013. Utöver detta har digitala trafikstyrningsskyltar monterats vid infarterna till Umeå stad som en första del av projektet ITS Umeå. Dessa skyltar kan användas för trafikstyrning i olika syften och har en unik funktion i Umeå på så vis att de digitala skyltarna erhåller information från luftmätstationen på Västra Esplanaden i realtid. Miljöbudskap kan visas de dagar då halter av luftföroreningar är höga i centrala Umeå och möjliggöra avlastning som gynnar luftmiljön genom omdirigering av trafik till ringleden.



Figur 2.1 Miljözonens geografiska utbredning i Umeå

### 2.2.2 Åtgärder vid utsläppskällan

För att påverka utsläppen från fordon infördes en miljözon i centrala Umeå den 1 april 2014 (figur 2.1). Tungta fordon som ska trafikera denna zon måste uppfylla fastställda utsläppskrav. Umeå kommun har också anslutit sig till en miljöbilpool som kommunanställda kan använda för tjänsteresor.

Denna bilpool är även öppen för allmänheten och bilarna finns utplacerade på ett antal platser i Umeå med möjlighet till ytterligare utvidgning. Antalet uthyrningar i bilpoolen har ökat stadigt sedan den infördes 2010.

En upphandlingspolicy med riktlinjer för vilka miljökrav som ska ställas i samband med upphandling av fordon/transporttjänster antogs 2011. Dock kvarstår arbete för att skapa ett kommungemensamt regelverk kring kravställningar för entreprenadupphandlingar samt uppföljning och efterlevnad av ställda krav. Den åtgärd som handlade om att informera om höjd skrotningspremie för att stimulera byte till miljövänligare fordon har ställts in då den inte längre var aktuell när åtgärdsprogrammet fastställdes.



### 2.2.3 Påverkan/styrning av trafikantbeteenden

Beteendepåverkan av olika slag pekades ut som ett viktigt åtgärdsområde i det tidigare åtgärdsprogrammet och har sedan dess aktualiserats än mer. En åtgärd gick ut på att inrätta ett mobility management-kontor. Mobility management handlar om arbete för att påverka invånarna till ett mer hållbart resande. Detta arbete påbörjades inledningsvis under projektet Hållbart resande i Umeåregionen, som sedan har gått över i projektet Green Citizens of Europe. Arbetet bedrivs genom projektkontoret Be Green Umeå, som har genomfört en rad olika aktiviteter. Be Green har bland annat arbetat med testresenärer på buss och tåg, informationskampanjer och tävlingar för att öka antalet hållbara resor. Andra exempel på aktiviteter är exempelvis cykelparkeringsgarage vid flygplatsen och en digital luftkvalitetsvisualiserare. Detta är bara några exempel på det omfattande arbete som har genomförts. Projektet utvärderas kontinuerligt. Vid en undersökning 2014 konstaterades att åtta procent av tillfrågade medborgare upplever sig ha blivit påverkade i sina resvanor av mobility management-åtgärderna, varav hälften menar att de till stor eller viss del har ersatt bilresor med andra alternativ. Projektet Green Citizens of Europe löper ut i mars 2015 och arbete pågår för att finna strukturer för hur kommunen fortsättningsvis ska bedriva arbetet kring mobility management.

För att påverka människors benägenhet att välja hållbara färdssätt är parkeringsfrågan en viktig faktor. I Umeå kommuns parkeringsstrategi, som ingår i Umeå kommuns fördjupade översiktsplan för Umeå, beskrivs hur parkeringsfrågan ska hanteras. Parkeringsstrategin har sedan preciserats i ett parkeringsprogram som fastställdes 2013. Genom att aktivt arbeta mot att minska antalet arbetsplatsparkeringar i centrala Umeå blir gång, cykel och kollektivtrafik allt mer attraktiva alternativ för arbetspendlare.





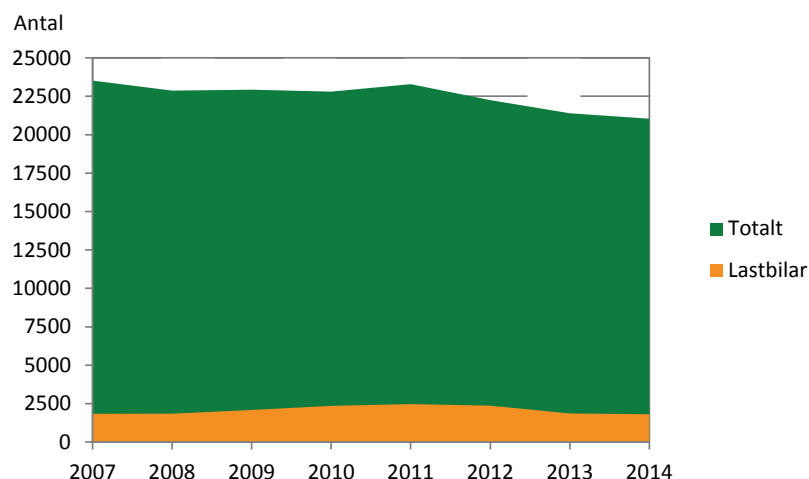
Det är viktigt att det finns bra hållbara alternativ till att använda bil. En trafikstrategi, där gång, cykel och kollektivtrafik prioriteras framför biltrafik, har utarbetats och trafikstrategin ingår även i översiktsplanen. I åtgärdsprogrammet ingick en åtgärd som syftade till att öka andelen cyklister genom revidering och genomförande av cykeltrafikprogrammet. Detta har genomförts i det cykeltrafikprogram som antogs 2009 och det arbete som följt av detta med omfattande åtgärder för att förbättra gång- och cykelvägnätet, både vad gäller infrastruktur och drift och underhåll. En annan åtgärd syftade till att öka kollektivtrafikresandet för lokaltrafiken med 25 procent. Umeå kommuns ansträngningar att öka kollektivtrafikens attraktivitet har fortgått.

För att minska transportbehovet behandlade en åtgärd möjligheter till samdistribution för varutransporter i centrala Umeå. Det visade sig dock att det fanns liten potential till förbättring. Utredningen har därför istället kommit att riktas mot kommunens egna transporter där det finns större potential.

Den åtgärd som handlade om att informera via radio vid höga halter av luftföroreningar i centrala Umeå har ställts in. Aktuella halter redovisas kontinuerligt på Umeå kommuns webbsida [www.umea.se/luft](http://www.umea.se/luft). Information om luftkvaliteten i centrum kommer också att visas på ITS skyltar vid infarterna till staden.

## 2.2.4 Markanvändnings- och planeringsåtgärder

En tät stad som erbjuder korta avstånd och god tillgång till service minskar resandebehovet, samtidigt som det underlättar valet av hållbara färdmedel som gång, cykel och kollektivtrafik. Detta ger i sin tur minskade utsläpp. Planering av bebyggelsestruktur och markanvändning har därför en nyckelroll för att förändra resvanor och förbättra luftkvaliteten. En av de föreslagna åtgärderna handlade därför om att utgå från detta i planeringsprocessen. Det har tagit sig uttryck i de strategier som ingår i Umeå kommuns fördjupade översiktsplaner för Umeå och för de centrala stadsdelarna.



Figur 2.2 Antal fordon per dygn på Västra Esplanaden 2007-2014

### 2.2.5 Effekter av genomförda åtgärder

Totalt sett har de genomförda åtgärderna haft effekt. Trafikflödena på Västra Esplanaden har minskat och årsmedelvärdet för kvävedioxid har legat under miljökvalitetsnormen de senaste tre åren. Det är svårt att bedöma effekterna av åtgärderna var för sig då de till stor del hänger samman för att skapa en effektiv helhet. Infrastrukturella förutsättningar som exempelvis byggandet av ringleden och markanvändnings- och planeringsåtgärder ger förutsättningar för att minska bil- och lastbilstrafiken i centrala Umeå genom att erbjuda alternativa färdvägar och underlätta för mer hållbara färdmedel.

Flera av åtgärderna syftar till att minska trafiken på Västra Esplanaden eftersom den betydande genomfartstrafiken är en av de stora orsakerna till luftproblemen i centrala Umeå. Det handlar dels om infrastrukturella förändringar och dels om att öka andelen hållbara resor. Både cykelresandet och kollektivtrafikresandet har ökat i antal. I samband med resvaneundersökningen som genomförs i Umeå under 2014 kommer det bli möjligt att analysera hur resandeandelarna förändrats. De åtgärder som genomförts i föregående åtgärdsprogram har sammantaget haft stor effekt då trafikvolymen längs Västra Esplanaden minskat från 23 522 fordon per dygn (ÅDT) under 2007 till 21 041 fordon 2014 (se figur 2.2) .

Andelen tunga fordon längs Västra Esplanaden har ökat under perioden 2007 till 2012 men uppvisar en avtagande trend under det senaste året, vilket kan antas bero på genomfartsförbudet för tunga fordon som införts, samt färdigställandet av Östra och Norra länken. I antal fordon räknat ökade tunga fordon från 1839 fordon per dygn (ÅDT) 2007 till som mest 2469 fordon per dygn 2011 (figur 2.2). Därefter har volymen minskat till 1810 fordon per dygn 2014. De tunga fordonens bidrag av luftföroreningar väntas också minska ytterligare på grund av den miljözon som infördes 1 april 2014. Däremot har miljözonen ännu funnits för kort tid för att det ska vara möjligt att fullständigt utvärdera dess effekter. Trafikvolymerna har minskat och årsmedelvärdet har klarats de senaste tre åren. Trots detta har miljökvalitetsnormen också fortsättningsvis överskridits för tim- och dygnsmedelvärde.





### 3 Nuläge

Umeå har under en lång period haft en stark befolkningstillväxt och 2014 har kommunen drygt 119 000 invånare. Befolkningstillväxten återspeglar sig i bebyggelseutvecklingen där ett flertal nya bostadsområden och verksamheter tillkommit. Den största tillväxten sker dock inom den befintliga tätorten, i linje med översiktsplanens strategier för att planera för korta gång- och cykelfrämjande avstånd, samt förtätning inom de större kollektivtrafikstråken. Inom centrumfyrkanten pågår ett flertal större utvecklingsprojekt som bland annat inkluderar byggnation av badhus och kulturhus.

Botniabanan sträcker sig längs kustlandskapet mellan Umeå och Kramfors och ger helt nya förutsättningar för Umeå kommun i form av miljövänliga järnvägstransporter. Botniabanan invigdes 2010 och används bland annat för pendeltågtrafik. Pendeltågtrafiken längs Botniabanan har haft en stark resandeutveckling. Umeåprojektet som innebär byggande av en ny ringled runt Umeå stad utgör ytterligare en stor infrastrukturinvestering i kommunen. Ringleden är en central förutsättning för trafikstrukturen i Umeå och den är nu till två tredjedelar färdigställd. Utifrån tillkomst av ringleden har det planerats för att transportintensiva verksamheter ska förläggas till lägen med närhet till ringleden för att på så vis minska genomfartstrafik i centrala Umeå. En ny godsbangård har anlagts i västra Umeå där järnvägen korsar ringleden och på området finns också ytor avsatta för etablering av transportintensiva verksamheter.

Vid Umeås södra infart etableras ett nytt handelsområde. Platsen har valts för att underlätta hållbara transporter och erbjuder korta avstånd till centrum för gång- och cykeltrafik, samtidigt som det finns goda möjligheter

att utveckla kollektivtrafik till området. Dessutom ligger området i direkt anslutning till ringleden vilket möjliggör att besökande kan använda Östra länken och den planerade Västra länken för att avlasta trafiken i centrum. Inom området förbereds också parkeringsplatser med laddstolpar för elbilar och en laddstation för de elbussar som trafikerar Umeå.

Umeå hamn är belägen vid Holmsund strax utanför Umeå tätort. I hamnen har flera stora investeringar genomförts, bland annat elektrifiering av järnväg och uträtning av väg- och järnvägssträckning. E12 som passerar västra delarna av Umeå har dragits om i avvaktan på Västra länken och går nu via Norra respektive Östra länken av ringleden för att sedan fortsätta längs Obbolasidan av älven vidare till hamnen i Holmsund.

### 3.1 Luftsituation

I centrala Umeå överskrider miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid vid de mest trafikerade vägarna. På Västra Esplanaden finns en lång mätserie där gränsvärdet har överskridits sedan 2003. Även på Storgatan har överskridanden uppmätts, dels i höjd med Vasagatan (2005) och dels Öst på stan (2009). På Östra Kyrkogatan uppmättes ett överskridande 2008. Vid Västra Esplanaden sker mätningarna kontinuerligt medan övriga mätplatser varierar år från år.

#### 3.1.1 Luftmätningar

Umeå kommun har sedan 1970-talet undersökt luftkvaliteten i Umeå. Till en början mättes svaveldioxid och svävande stoft. Mätningarna har utökats successivt och från mitten av 1980-talet har luftföroreningar i form av till exempel kvävedioxid och partiklar mätts på olika platser i Umeå tätort. Luftmätningar sker kontinuerligt på två olika mätplatser (figur 3.1) och omfattar kvävedioxid ( $\text{NO}_2$ ) och partiklar ( $\text{PM}_{2.5}$  och  $\text{PM}_{10}$ ).



Figur 3.1 Luftmätningar i Umeå 2015

På Västra Esplanaden (1) sker kontinuerliga mätningar av  $\text{NO}_2$  och  $\text{PM}_{10}$  i gaturum. Umeå kommun ansvarar för mätningarna som har genomförts kontinuerligt sedan 2003. Umeå kommun mäter också  $\text{NO}_2$  i gaturum med en mobil mätstation som årsvis flyttas till olika platser. Under 2015 är den mobila mätstationen placerad på Storgatan i höjd med Tvärån.

IVL Svenska Miljöinstitutet mäter urban bakgrunds nivå av  $\text{PM}_{2.5}$  i taknivå på förskolan Uven, Skolgatan, Öst på stan (2). Mätplatsen flyttades 2014 från förskolan Mården.

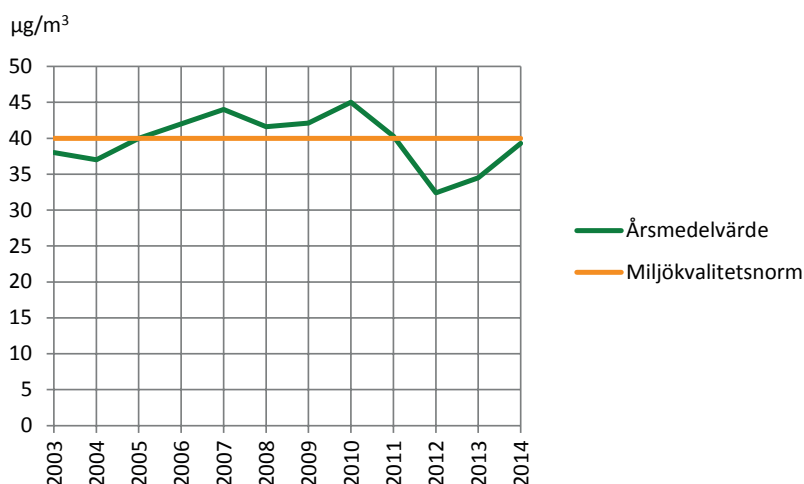
Genom dessa mätningar uppfylls de krav på mätningar som regleras i Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2013:11). Mätplatserna ska representera de områden som har de högsta koncentrationerna av luftföroreningar och de platser där befolkningen i allmänhet är utsatt för luftföroreningar. Även mätutrustningen uppfyller Naturvårdsverkets krav och för  $\text{NO}_2$  sker mätningen med kemiluminiscensteknik.

Utöver Umeå kommuns kontinuerliga kvävedioxidmätningar genomför även Umeå universitetet vissa mätningar ( $\text{NO}_2$  och  $\text{NO}_x$ ) med passiva provtagare under några veckor per år på ett trettiotal mätplatser i Umeå tätort.

### 3.1.2 Mätresultat

På Västra Esplanaden där längre tidsserier av mätdata finns har årsmedelvärdet för kvävedioxid varierat mellan som högst 45,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  2010 och som lägst 32,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  2012 (figur 3.2). Miljökvalitetsnormen tillåter inte värden över 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . De senaste tre åren har gränsvärdena klarats för årsmedelvärdet.

Dygnsmedelvärdet för kvävedioxid får inte överstiga 60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  fler än 7 dygn per år. På Västra Esplanaden har miljökvalitetsnormen inte kunnat klaras för något år sedan 2003 (figur 3.3). Stora variationer finns dock mellan olika år med som lägst 13 dygn med överskridanden 2005 och som högst 67 dygn 2010. Under 2005 var mätperioden dock mycket kort på grund av omstruktureringar i mätsystemet.

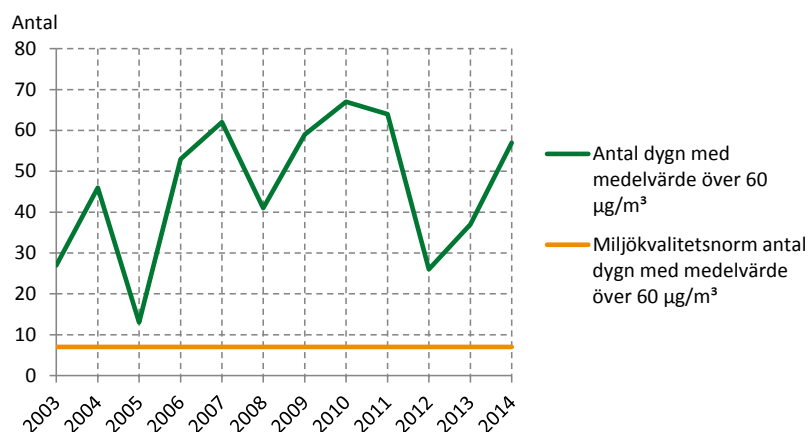


Figur 3.2 Uppmätta årsmedelvärden vid Västra Esplanaden och miljökvalitetsnormen för  $\text{NO}_2$

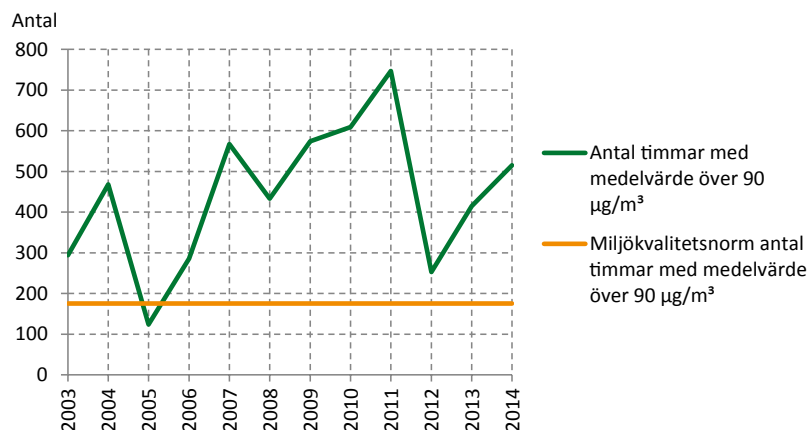
Miljökvalitetsnormen anger att timmedelvärdet inte får överstiga 90  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  fler än 175 timmar per år, förutsatt att värdet inte överstiger 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  fler än 18 timmar per år. På Västra Esplanaden har gränsvärdet överskridits fler gånger än vad miljökvalitetsnormen tillåter samtliga år sedan 2003 med undantag för 2005 som dock saknar mätdata för delar av året (figur 3.4 på föregående sida). Variationen är stor mellan olika år med som mest 747 timmar över gränsvärdet 2011. Under 2012 noterades den näst lägsta noteringen om 253 timmars överskridanden. Åren 2007 och 2011 överskreds det övre gränsvärdet 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  fler än de tillåtna 18 timmarna, med 21 timmar 2007 respektive 80 timmar 2011.

### 3.1.3 Beräknade halter i nuläget

Eftersom det inte är möjligt att göra mätningar på samtliga vägar i Umeå tätort har föroreningshalter beräknats för större gator och vägar i staden. Beräkningarna gjordes av SMHI 2010 utifrån data från 2008 och 2009 om gatornas fysiska utseende och trafikflöden. För beräkningarna användes SMHI:s system SIMAIR och Airviro. Resultaten presenteras i form av kartor som visar de beräknade halterna av kvävedioxid i Umeå. Utifrån dessa kartor har en sammanställning gjorts som indikerar var riskerna för överskridanden finns (figur 3.5 nästa sida).

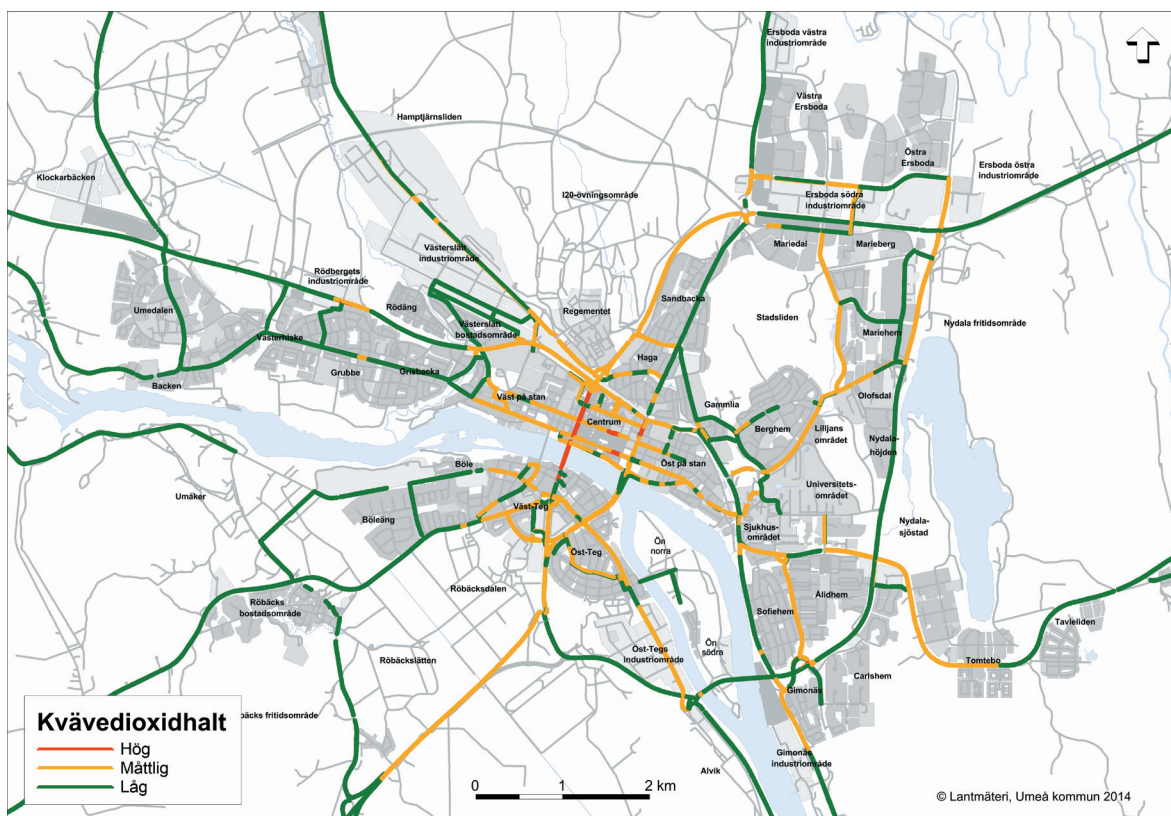


Figur 3.3 Antal dygn över  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$  vid Västra Esplanaden och miljökvalitetsnorm för  $\text{NO}_2$



Figur 3.4 Antal timmar över  $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$  vid Västra Esplanaden och miljökvalitetsnorm för  $\text{NO}_2$





Figur 3.5 Beräknade kvävedioxidhalter i Umeå 2010. Källa: SMHI

SIMAIR är ett webbaserat verktyg för bedömning av luftkvalitet i vägars närområde. Precis som med modellberäkningar i allmänhet bör resultaten ses som en indikation och inte som ett facit. För luftkvalitetsberäkningar av denna typ tillåter lagstiftningen en osäkerhet på 50 procent för tim- och dygnsmedelvärde och 30 procent för årsmedelvärde. Det kan alltså förekomma relativt stora avvikelser från de beräknade värdena. Genomförda utvärderingar av SIMAIR visar att modellen tenderar att underskatta halter av luftföroreningar jämfört med faktiska mätvärden, speciellt i norra Sverige där vintrarna är kalla och inversion ofta förekommer. Kartorna bör ses som en indikation på var luftproblemen är som störst men de exakta värdena varierar med olika faktorer som väder och trafikflöden.

Enligt beräkningarna överskrider miljökvalitetsnormerna eller riskerar att överskridas på en total sträcka av cirka två kilometer i Umeås vägnät. Inom ett influensområde om 50 meter från dessa gator bor cirka 800 personer. I närheten av gator med överskridanden finns två fristående gymnasieskolor med sammanlagt cirka 80 elever. Inom centrumfyrkanten, alltså det område som avgränsas av Umeälven, Västra Esplanaden, Järnvägsallén och Östra Kyrkogatan, arbetar cirka 8200 personer, varav 56 procent är kvinnor och 44 procent män. Hela detta område har dock inte problem med överskridanden av miljökvalitetsnormerna (figur 3.5).

### 3.1.4 Luftsituationen fram till 2020

För att prognostisera luftsituationen längs Västra Esplananden 2020 används verktyget Simair. I Simair är det möjligt att beakta förändrade prognosförutsättningar för exempelvis teknikutveckling eller meteorologi. Den prognos som presenteras i tabell 3.1 baseras på Trafikverkets prognoser för teknikutveckling och fordonsparkens sammansättning. Prognosen redovisar skattningar för kvävedioxid för normal respektive ogynnsam meteorologi (anges inom parenteser). Meteorologins inverkan på luftföroreningar diskuteras mer ingående i kapitel 3.1.5.

Den prognos som presenteras i Tabell 3.1 baseras på den trafikvolym som uppmätts vid Västra Esplanaden för 2014 (21 040 ÅDT). Prognosen kan därför sägas utgöra ett nollalternativ och beskriver utvecklingen till 2020 om åtgärdsprogrammet inte genomförs.

Vid ett år med normal meteorologi verkar årsmedelvärdet underskrida miljökvalitetsnormen, däremot överskrider normen för dygn och timmar. Om meteorologin är mer ogynnsam överskrider normen även för årsmedelvärde. Sammanfattningsvis tyder prognosen för ett nollalternativ på att det är osannolikt att miljökvalitetsnormen för luft kommer underskridas 2020. Utfallet kommer i stor utsträckning att bero på meteorologiska förutsättningar.

Till följd av att miljökvalitetsnormen för luft riskerar överskridas 2020 utan ytterligare åtgärder finns det behov av att revidera och genomföra åtgärdsprogrammet för luft. Till följd av planerade etableringar under perioden fram till 2021 (se kapitel 3.3) bedöms även trafikvolymen öka vilket ytterligare motiverar åtgärder som syftar till att förbättra luftmiljön i centrala Umeå.

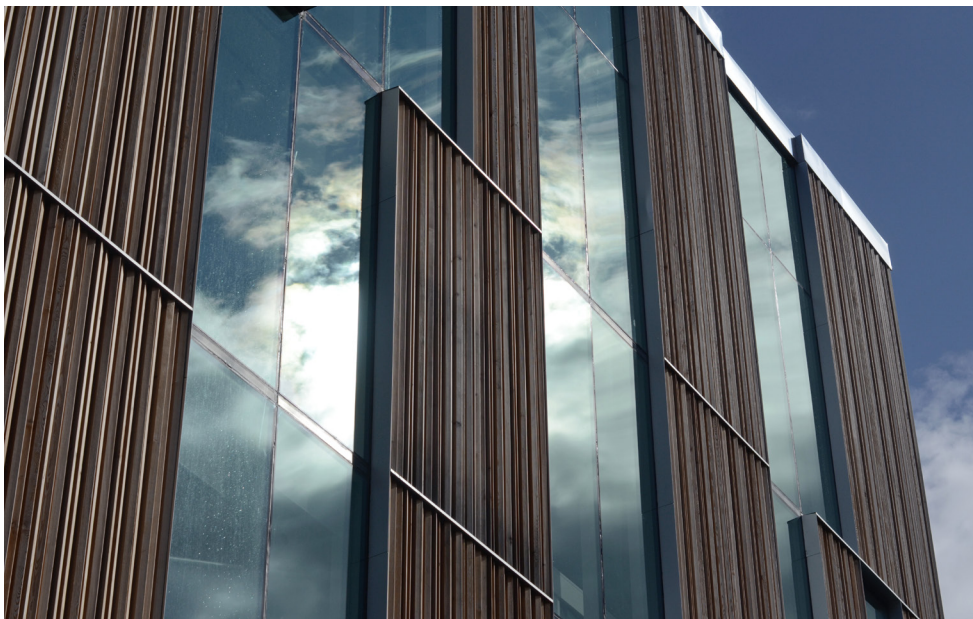
	Årmedelvärde	Dygn 98-percentil	Timmar 98-percentil
Prognos kvävedioxidhalt	35 (43,7)	64,4 (86,9)	99,9 (134,9)
Miljökvalitetsnorm	40	60	90

Tabell 3.1. Prognos för kvävedioxidhalt 2020 utan föreslagna åtgärder i programmet vid normal respektive ogynnsam meteorologi. Ogynnsam inom parentes.

### 3.1.5 Vädrets påverkan

Umeås luftproblem med höga halter kvävedioxid uppstår främst under vinterhalvåret. Delvis beror detta på att det blir fler som åker bil när temperaturen kryper neråt och att bilar har högre utsläpp i kyla. Vädret påverkar dock inte bara medborgarnas resvanor utan har också en stor effekt på föroreningsnivåerna.

När det är kallt och låga vindhastigheter, som det ofta är under vintermånaderna i Umeå, minskar omblandningen av luften. I vanliga fall avtar lufttemperaturen med höjden. Varm luft stiger då uppåt eftersom den är lättare än kall luft. När luften nära marknivån kyls ner som den gör vid kalla vinterdagar minskar skillnaden i lufttemperatur mellan marken och högre upp i atmosfären. När skillnaden mellan luften nära marken och luften högre upp i atmosfären blir låg bromsas stigande luft och omblandningen minskar. Detta fenomen kallas stabil skiktning.

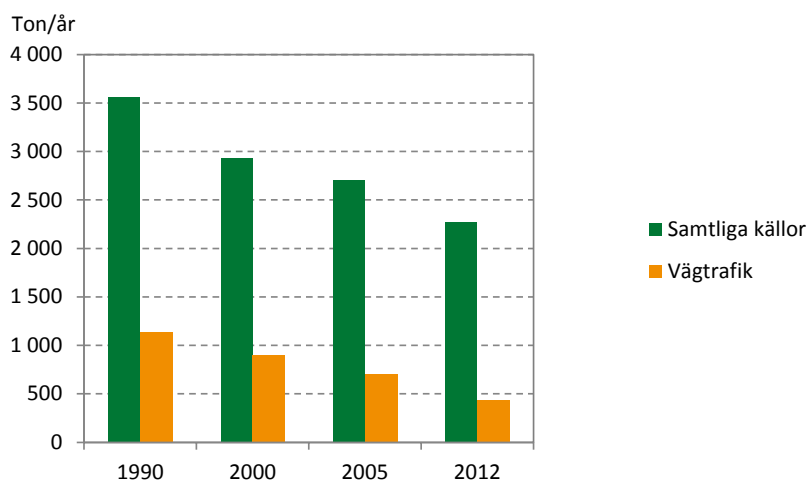


I vissa fall kyls luften nära marken ned så pass mycket att temperaturen ökar med höjden. Detta fenomen kallas för inversion och innebär att luften inte alls kan omblandas i höjdlid. Det bildas ett inversionsskikt som hindrar varm luft från exempelvis avgaser att stiga uppåt. Om det samtidigt är låg vindhastighet och gatan kantas av bebyggelse, kan luftomblandningen i sidled också försvåras. Det här gör att luftföroreningarna i gatumiljön inte kan vädras ut lika effektivt och när det fylls på med nya föroreningar samtidigt som gamla ligger kvar ökar halterna.

I Umeå råder stabil skiktning eller inversion vid 50 procent av tiden under vintern (Johansson 1992).

## 3.2 Utsläppskällor

Luftmiljön vid en gata påverkas både av lokala utsläpp från trafiken (lokalt bidrag) och utsläpp från andra platser i staden (urbant bidrag). Utöver det tillkommer ett regionalt bidrag med utsläpp som spridits längre sträckor. Kvävedioxidhalten påverkas inte bara av direktutsläpp av kvävedioxid utan framförallt är det utsläpp i form av kväveoxider som sedan oxiderar och bildar kvävedioxid.

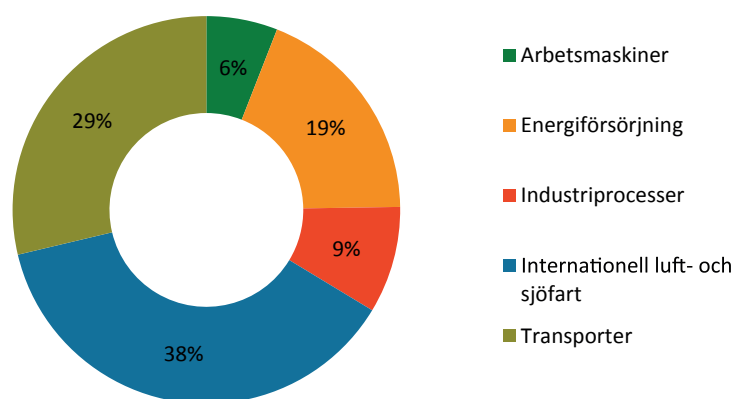


Figur 3.6 Utsläpp av kvävedioxid i Umeå kommun. Källa: Naturvårdsverket

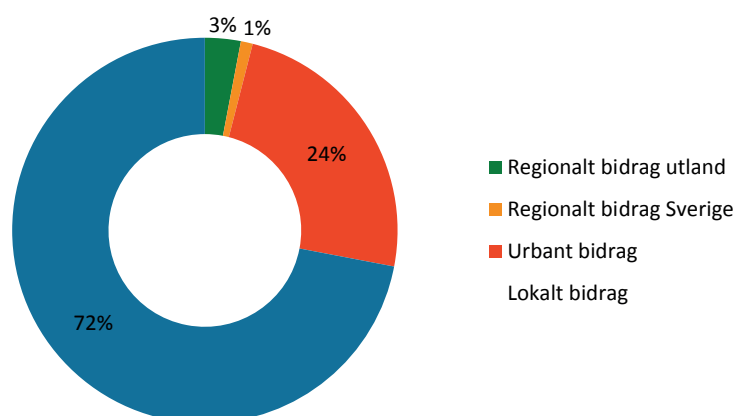
Det regionala bidraget har liten påverkan för kvävedioxidhalten i gatumiljön. Den regionala bakgrundsnivån mäts vid en mätstation i Vindeln, fem mil nordväst om Umeå. Årsmedelvärdet där har mellan åren 2007-2010 legat omkring  $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . I det regionala bidraget ingår både utsläpp från Sverige och från utlandet.

Den urbana bakgrundsnivån av kvävedioxid i Umeå har tidigare mätts på stadsbibliotekets tak. Årsmedelvärdet har varierat mellan som lägst  $11,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  år 2008 och som högst  $17,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  år 2010. De totala utsläppen av kvävedioxid i Umeå har minskat med 30 procent mellan 1990 och 2011 (figur 3.6). Fördelningen av utsläpp mellan olika källor i Umeå kommun kan ses i figur 3.7.

Utsläppen i figur 3.7 är alltså de som bidrar till den urbana bakgrundsnivån. I gatumiljön bidrar detta till en del av den totala halten tillsammans med de regionala och lokala bidragen. För Västra Esplanaden, som är den gata i Umeå som har störst luftproblem, ser fördelningen mellan de olika bidragen ut som i figur 3.8. Det urbana bidraget står för knappt en fjärdedel medan det lokala bidraget från trafiken står för nästan tre fjärdedelar. De regionala bidragen är små.



Figur 3.7 Fördelning av utsläppskällor för kvävedioxid i Umeå kommun 2012. Källa: Naturvårdsverket



Figur 3.8 Fördelning av bidrag till kvävedioxidhalt på Västra Esplanaden 2013. Källa: SIMAIR





### 3.2.1 Arbetsmaskiner

Av de totala utsläppen av kvävedioxid i Umeå kommun står arbetsmaskiner för 6 procent. De bidrar alltså till viss del till den urbana bakgrundsni-  
vån. Under de senaste åren har ett flertal större byggprojekt pågått i Umeå centrum och detta kommer fortsätta även kommande år. Av den anledningen får också arbetsmaskiner en större påverkan på det lokala bidraget på enskilda gator i närheten.

### 3.2.2 Energiförsörjning

Energiförsörjning står för 19 procent av de totala kvävedioxidutsläppen i Umeå kommun. De energiproduktionsanläggningar som har högst kväveoxidutsläpp är de två kraftvärmeverken på Dävaområdet 10 km nordost om Umeå. Utsläppen av kväveoxider från fjärrvärmeproduktionen har minskat från 205 ton 2004 till 118 ton 2013. Totalt sett bidrar också det väl utbyggda fjärrvärmesystemet till lägre kväveoxidutsläpp eftersom energiproduktionen blir centraliserad till anläggningar med effektiv rening istället för att varje fastighet ska ha värmepanna. Ett visst lokalt bidrag kan dock förekomma från Ryttares panncentral i centrala Umeå som används när extra energitillskott krävs. Den elproduktion som finns i Umeå kommun sker framförallt i form av vattenkraft, vilket medför obetydliga kväveoxidutsläpp.

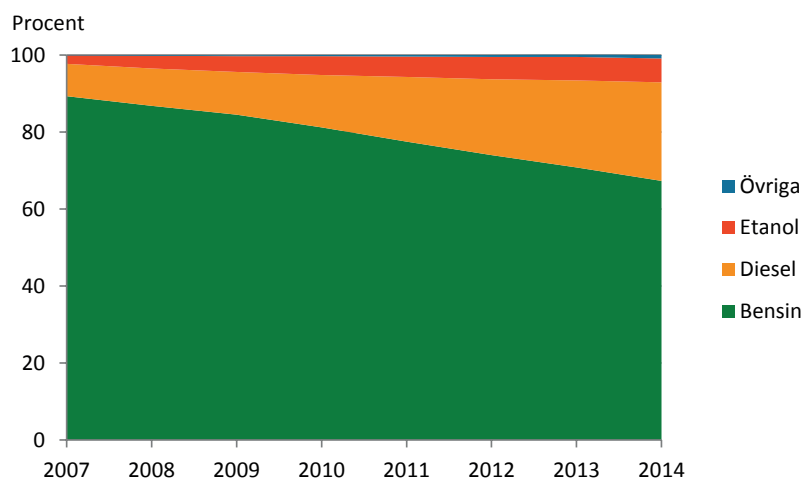
### 3.2.3 Industriprocesser

Industriprocessernas andel av kvävedioxidutsläppen i Umeå kommun uppgår till 9 procent. Eftersom inga industrier ligger i direkt anslutning till de vägar som överskrider miljökvalitetsnormerna påverkar industriprocesserna framförallt den urbana bakgrundsni-  
vån. Tyngre industri med kväve-

dioxidutsläpp är framförallt lokaliserad i utkanterna av eller utanför Umeå tätort. Pappersproduktionen i Obbola, 15 km söder om Umeå, har ökat sina kväveoxidutsläpp från 224 ton 2004 till 267 ton 2013. Däremot har detta liten påverkan på nivåerna vid de gator i Umeå som har störst problem med luftkvalitet.

### 3.2.4 Luft- och sjöfart

Luft- och sjöfarten står för 38 procent av kvävedioxidutsläppen i Umeå kommun. Det är alltså en tredjedel av bakgrundsivån som har sitt ursprung från dessa transportslag men de har liten betydelse för överskridanden av miljökvalitetsnormerna, särskilt vad gäller dygn- och timmedelvärden. Den direkta påverkan i de områden där miljökvalitetsnormerna överskrids är dock mycket liten från utsläpp från luft- och sjöfart. För att minska sjöfartens miljöpåverkan arbetar Umeå kommun tillsammans med Vasa stad på ett nytt fartygskoncept för färjetrafiken mellan städerna. Den nya färjan kommer att vara mer energieffektiv och drivas av alternativt bränsle med lägre miljöpåverkan. Investeringar för att utveckla Umeå hamn till ett intermodalt nav med elektrifierad järnvägsanslutning innebär också en möjlighet att minska antalet lastbilstransporter.



Figur 3.9 Personbilar i trafik efter drivmedel, Umeå kommun 2007-2013. Källa: Trafikanalys

### 3.2.5 Transporter

Övriga transporter, som exempelvis personbilar och lastbilar, svarar för 30 procent av utsläppen i Umeå kommun (figur 3.7). I gaturumsnivån står de dock för den övervägande majoriteten av utsläppen (figur 3.8). Antalet registrerade personbilar i Umeå kommun 2014 var 51 600, en siffra som är 10,8 procent högre än 2007. Från 2007 har också förändringarna i fordonsflottans sammansättning varit stora, där framförallt andelen diesalbilar har ökat från 8,4 till 25,6 procent (figur 3.9). År 2014 stod diesalbilar för 64 procent av alla nyregistrerade personbilar i Umeå kommun, bensinbilar utgjorde 29,8 procent och el-, etanol- och hybridbilar utgjorde tillsammans 6,2 procent. För lätta lastbilar har andelen som drivs med diesel också ökat rejält, från 54 procent 2003 till 86 procent 2014. Siffrorna för lätta lastbilar gäller riket men utvecklingen kan antas vara liknande i Umeå.





För kvävedioxidhalterna i gatumiljö, alltså där Umeå kommun har problem med luftkvaliteten, utgör det lokala bidraget en klar majoritet. Detta kommer i princip uteslutande från vägtrafiken. Västra Esplanaden trafikeras 2014 av cirka 21000 fordon per dygn (ÅDT).

Av dessa utgjorde tunga fordon 8,6 procent. Trots att de tunga fordonen utgör en förhållandevis liten del av det totala fordonsflödet står de för en stor del av utsläppen. Tunga fordonen står för cirka 40-50 procent av utsläppen i gatumiljön. Personbilarna som utgör över 90 procent av fordonsflödet står dock för omkring 50-60 procent av utsläppen.

Dieslbilarnas ökade andel kan väntas få vissa effekter då de har tillåtit högre kväveoxidutsläpp än bensinbilar i tidigare utsläppsklassningar. Med miljöklass 2005 tilläts dieslbilar släppa ut 0,17 g/km mer kväveoxid än bensinbilar. Euro 5-klassningen från 2011 tillåter dieslbilar att släppa ut 0,12 g/km mer kväveoxid än bensinbilar. Från och med 1 september 2015 blir Euro 6 obligatorisk för nya personbilar, vilket kommer innebära att skillnaden minskar till 0,02 g/km.

Trafikverkets prognoser visar att utsläppen av kväveoxider från den svenska vägtrafiken har minskat konstant från början av 1990-talet och väntas fortsätta minska med cirka 33 procent till år 2020. För bensindrivna fordon förväntas emissionerna minska med hela 73 procent till samma prognosår. Utsläppen av kvävedioxider har däremot ökat de senaste åren och väntas enligt Trafikverkets prognos nå sitt maximum 2015 för att därefter avta. Den kulmen av kvävedioxidutsläpp som nu sker samtidigt som kväveoxidutsläppen har minskat konstant beror till stor del på att den ökade andelen dieslbilar genererar högre primäremissioner av kvävedioxid jämfört med bensindrivna fordon.

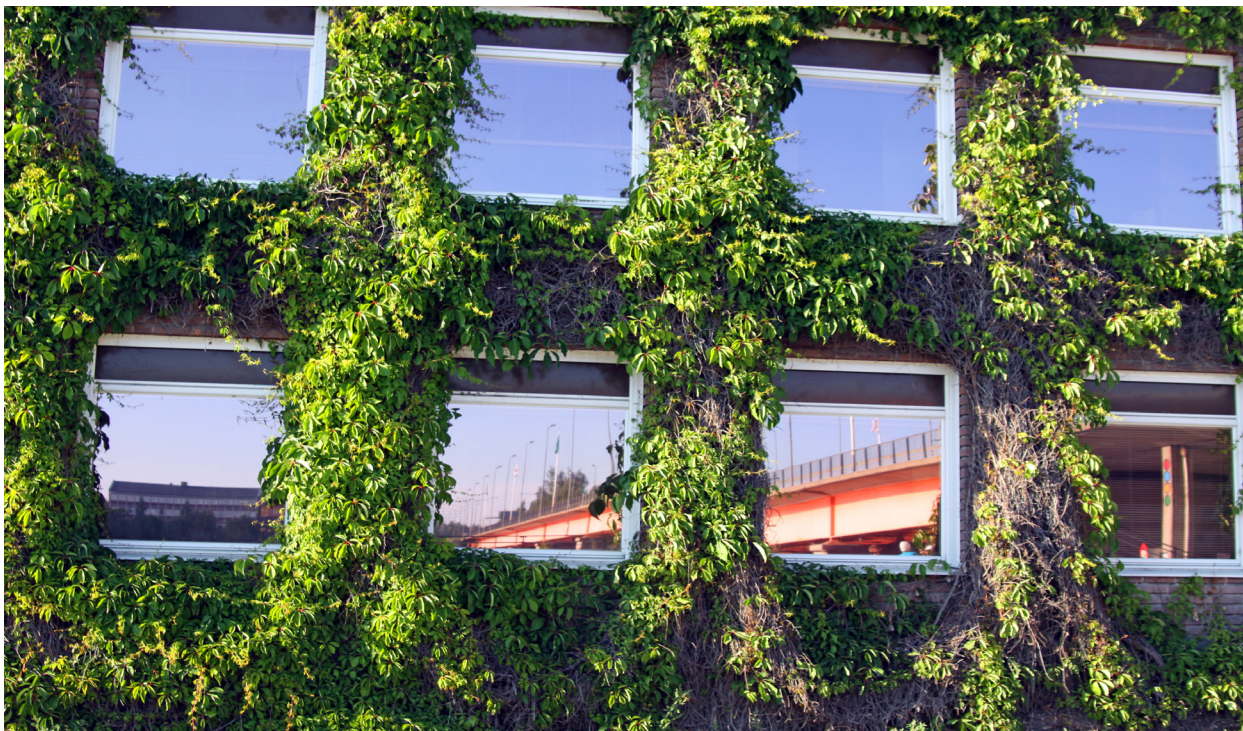
### NO<sub>2</sub> och NO<sub>x</sub>

Kväveoxider (NO<sub>x</sub>) är en term för att beskriva en blandning av kvävedioxid och kväve-monoxid.

Åtgärdsprogrammets syfte är att minska halten kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) i luften. Kvävedioxid är också den förorening som mäts vid luftmätningarna.

I utsläppsklassningen av bilar regleras utsläppen i form av kväveoxider. Detta innebär att reella utsläpp av kvävedioxid från fordon inte regleras och det existerar följaktligen inte några gränsvärden för reella kvävedioxidutsläpp.





För att klara lägre partikelutsläpp vid Euro 5-klassningen har dieslbilar utrustats med partikelfilter och oxidationskatalysatorer, vilket har lett till att en högre andel av kväveoxidutsläppen oxiderar till kvävedioxid. Storleksordningen är svår att mäta, men uppskattas vara upp emot 50 procent av det totala kväveoxidutsläppet. Jämförelsevis är kvävedioxidutsläppet från bensinbilar bara cirka 5–10 procent av det totala kväveoxidutsläppet från bensinbilar (Hagman mfl 2011). Eftersom det är för kvävedioxid Umeå överskrider miljökvalitetsnormerna innebär detta att den ökade andelen dieslbilar försvårar luftproblemet. Det har också visat sig att dieslbilar genererar än högre kvävedioxidutsläpp vid kalla temperaturer. Detta underskattas dock i utsläppsklassningen eftersom testning av bilar enligt gällande krav endast sker för temperaturer ned till -7 °C.

### 3.3 Analys av situationen

Umeås luftproblem fortsätter att vara så pass allvarliga att miljökvalitetsnormen överskrids på de mest trafikerade vägarna i centrala Umeå. Överskridanden har mätts på fyra olika platser men de stora problemen finns framförallt på Västra Esplanaden. Miljökvalitetsnormen för tim- och dygnsmedelvärde har i princip överskridits varje år sedan 2003. För årsmedelvärdet har miljökvalitetsnormen klarats de senaste tre åren för första gången sedan 2004. Detta visar på en utveckling i rätt riktning men det är samtidigt viktigt att komma ihåg att det ännu rör sig om ett fåtal år och att vädret har stor påverkan.

Variationerna i väderförhållanden med den inversionsproblematik som uppstår främst vintertid är den faktor som framförallt påverkar föroreningsnivåerna. När det gäller utsläppen som generar luftföroreningar i gatunivån står den lokala motorfordonstrafiken för nästan tre fjärdedelar. Detta innebär att det för Umeås del finns två huvudstrategier för att minska halterna; färre fordon eller renare fordon.

Trafikflödena har minskat generellt sett på de centrala gatorna i Umeå och på Västra Esplanaden har flödena minskat markant de senaste tre åren. Även andelen tunga fordon har minskat framförallt det senaste året. Det indikerar att genomförda åtgärder har haft effekt. Umeå är dock en växande stad, prognosen pekar mot en befolkningsökning på 7,3 procent från 2013 till 2022. Detta medför att trafiken kommer att öka. I centrala Umeå riskerar trafiken också att öka till följd av större byggprojekt som det nya handelsområdet Söderslätt, Umeås nya badhus och kulturhuset Väven. De stora satsningarna som görs på godssidan med utveckling av Umeå hamn och den nya godsbangården innebär miljövinster i det större perspektivet men då ringledssystemet ännu inte är färdigställt kan det komma att generera fler tunga transporter i centrala Umeå. Detta gör det än svårare att med säkerhet kunna säga något om luftsituationen i framtiden.

Den andra vägen för att minska föroreningshalterna handlar om renare fordon och teknikutveckling. Det arbete som görs på EU-nivå med skärpta miljökrav för motorfordon är positivt och fordonsflottan kommer generellt sett att bli renare framöver. Den ökade andelen dieselfordon har medfört högre primäremissioner av kvävedioxid men Trafikverkets prognoser indikerar att utsläppen kommer att minska både vad gäller kväveoxider och kvävedioxider de kommande åren. Här är det dock viktigt att komma ihåg att dessa beräkningar görs utifrån de krav som gäller för fordonen. Dessa krav stämmer inte alltid med de reella utsläppen och de tester som genomförs är inte anpassade efter våra kalla västerbottniska vintrar.

Teknikutveckling kan vara ett viktigt bidrag till att lösa luftproblemen och därför behöver denna utveckling främjas även lokalt för att kunna minska utsläppen per fordon. De reella utsläppen är dock större än vad som indikeras av kraven i utsläppsklassningarna, särskilt i en stad med kallt klimat som Umeå. För att med säkerhet komma åt luftproblemen är inte bara renare fordon utan framförallt en minskning av motorfordonstrafiken avgörande. Ökat hållbart resande och hållbara transporter medför en överflyttning från vägtrafik och minskade fordonsflöden. För att åstadkomma detta krävs både ett strategiskt långsiktigt arbete och konkreta åtgärder.

## 4 Strategiskt arbete

Det mer långsiktiga arbetet för att öka andelen hållbara transporter handlar om att se mobilitet som en integrerad del i staden. Det krävs ett helhetsperspektiv för hållbar stadsutveckling där bebyggelsestruktur, infrastruktur och transportlösningar samspelar.

### 4.1 Utvecklingsstrategier för hållbar tillväxt

I Umeå kommuns fördjupade översiktsplan för Umeå och för de centrala stadsdelarna pekas utvecklingsstrategier för hållbar tillväxt ut. Genomförande av flera av dessa strategier har en positiv inverkan på luftkvaliteten. Fem-kilometersstaden utgår från att Umeås tillväxt bör ske inom en fem-kilometersradie från stadskärnan eller universitetsområdet. Detta medför att avstånden blir korta och skapar goda förutsättningar för gång- och cykeltrafik att bli konkurrenskraftiga alternativ till bilen. Det är också viktigt att utveckla staden genom att anlägga nya stads kvarter intill de gamla, samt att verka för en hög täthet i nya stadsdelar som byggs. Genom förtätning skapas ett bredare underlag för service och andra nyttigheter i närheten av bostäder, vilket medför att behovet av längre resor minskar. Dessutom ska förtätning och befolkningstillväxt framförallt ske kring kollektivtrafikstråken. Genom att fokusera stadsutvecklingen längs kollektivtrafikstråken uppnås två nyttor: dels får fler människor tillgång till en väl fungerande kollektivtrafik och dels ökar underlaget för kollektivtrafiken. Ytterligare en viktig strategi är att alla ska med, det vill säga att planeringsprocesserna ska präglas av öppenhet, demokrati och jämställdhet. Att arbeta utifrån det fokuset är en förutsättning för arbetet som syftar till att förändra resvanor i mer hållbar riktning. Av den anledningen behöver det fortsatta arbetet med åtgärderna utgå ifrån detta. Strategierna för hållbar tillväxt har antagits av kommunfullmäktige och ingår i översiktsplanen för Umeå och därför blir det centralt att givna direktiv beaktas och följs när staden expanderar.

### 4.2 Trafikstrategi

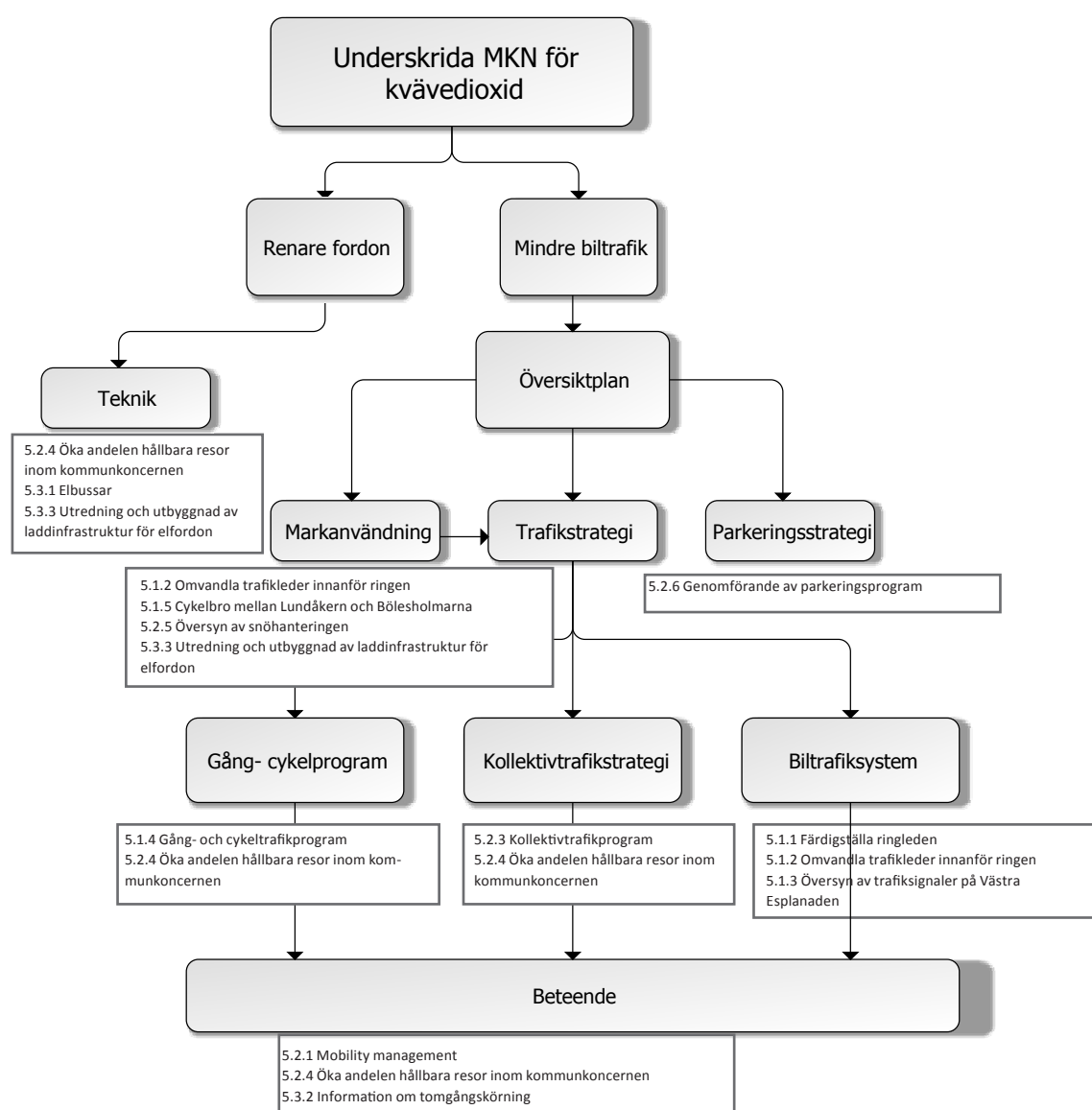
Som en integrerad del av översiktsplaneringen finns även Umeå kommuns trafikstrategi. Trafikstrategin anger en långsiktig inriktning för hur Umeå kommun ska skapa ett hållbart transportsystem för framtiden. Genom att integrera trafik- och markanvändningsplaneringen, bebyggelsens utformning och lokalisering, skapas förutsättningar att använda hållbara färdmedel och samtidigt minska bilanvändningen. I trafikstrategin anges att gång, cykel och kollektivtrafik ska prioriteras. Med en högre andel resor som görs med hållbara färdmedel kan mobiliteten bibehållas samtidigt som miljön förbättras.

### 4.3 Parkeringsstrategi

Parkeringsstrategin ingår också som en integrerad del av översiktsplaneringen i Umeå kommun. En ökad konkurrens om utrymme i centrala Umeå innebär att en tydlig prioritering mellan olika användargrupper måste ske. Det är i första hand besökande och boende och i sista hand arbetande/verksamma som ska beredas plats för bilparkering i stadskärnan. Det är också viktigt att skapa bättre möjligheter för cykelparkering i Umeå. En viktig huvudinriktning i Umeås parkeringspolitik är att omfördela en stor del av arbetsplatsparkeringarna i centrumfyrkanten till förmån för kunder,

besökande och boende. Drygt 40 procent av centrumfyrkantens parkeringsplatser utgörs av arbetsplatsparkeringar, vilka successivt flyttas utanför centrumfyrkanten till samlade anläggningar. Att minska bilresorna till och från arbetsplatser i centrala Umeå är en nödvändighet för att minska trafikflöden i rusningstid morgon och eftermiddag, vilka är de timmar då luftkvaliteten är som sämst i Umeå. Genom att flytta ut arbetsplatsparkering från stadskärnan kan besöksparkering i samlade anläggningar skapas utan att ett nettotillskott av trafik tillförs stadskärnan. Detta är avgörande för att utveckla verksamheter, fastigheter och service i centrala Umeå utan att påverka luftmiljön negativt.

Dessa strategier utgör en grund för hur Umeå kommun arbetar långsiktigt med ett flertal frågor som bland annat påverkar luftmiljön i kommunen. Figur 4.1 redovisar hur de åtgärder som föreslås i kapitel 5 kopplas till befintliga långsiktiga strategier som Umeå kommun antagit och arbetar efter.



Figur 4.1 Koppling mellan strategiskt arbete och föreslagna åtgärder

## 5 Åtgärder

Eftersom det strategiska arbetet får effekter först på längre sikt är det viktigt att arbeta med åtgärder som väntas få effekt på kortare sikt. De föreslagna åtgärderna kan delas in i tre huvudkategorier: fysisk planering, betendepåverkan och renare resor. Samtliga åtgärder finansieras inom ordinarie verksamhetsbudget om inte annat specifikt framgår.

### 5.1 Fysisk planering

Fysisk planering handlar om både infrastruktur och bebyggelsestruktur och är åtgärder som i första hand påverkar det fysiska rummet. Det handlar om att nyproducera, modifiera eller på annat sätt förändra förutsättningarna i det befintliga infrastrukturnätverket för att förbättra luftmiljön.

#### 5.1.1 Färdigställa ringleden

För att förbättra luftkvaliteten i centrala Umeå behöver trafiken minska. Genomfartstrafik i form av både persontrafik och tung trafik har tidigare letts på dåvarande E4 och E12 rakt genom centrala Umeå. Projektet med att bygga en ringled runt Umeå inleddes 1997 med huvudsyfte att förbättra luftkvaliteten i centrala Umeå där miljö kvalitetsnormerna överskrids. Projektet syftar även till att förbättra trafiksäkerheten, öka framkomligheten och verka för tillväxt och stadsutveckling. Två av tre länkar i ringledssystemet har färdigställts och invigdes hösten 2012. Västra länken som är den sista och för luftkvaliteten viktigaste pusselbiten har ännu inte kunnat påbörjas.

Det är först när hela ringleden är färdigställd som den kommer att ge full effekt för luftmiljön. Västra länken kommer att möjliggöra en alternativ väg för genomfartstrafik i västra Umeå. För den tunga trafiken som står för en stor andel av utsläppen blir väglänken extra viktig. Transporter längs E12-stråket från de norska atlanthamnarna genom Västerbottens inland får en mer effektiv koppling till fortsättningen av E12 ut till Umeå hamn och vidare till Finland. Planeringen och utbyggnaden av Umeå har de senaste åren skett utifrån Västra länken som en given del i transportsystemet. Det innebär bland annat att det har skett en förskjutning av tunga målpunkter västerut i staden. Inte minst gäller detta Umeås nya godsbangård där tanken redan från början var att lokalisera den utanför centrum för att minska antalet tunga transporter genom det område som har problem med luftkvaliteten. Då effektiva alternativ idag saknas sker dock fortfarande en stor del tunga transporter genom centrala Umeå.

När ringleden är färdig och Västra länken finns på plats kommer Umeå kommun att ta över väghållaransvaret från Trafikverket. Eftersom detta ännu inte har skett har Umeå kommun inte kunnat gå vidare med att genomföra de mest effektiva trafikdämpande åtgärderna och ombyggnationen av de gamla trafiklederna. Dessutom ger flertalet andra åtgärder mindre effekt då reella avlastningsmöjligheter i form av alternativa färdvägar saknas.

En fullständigt utbyggd ringled är en grundförutsättning för att uppfylla rådande miljö kvalitetsnormer för luftkvalitet i centrala Umeå.





**Tidplan:** Byggtiden har tidigare bedömts till tre år. Givet att nödvändiga beslut fattas kan byggnationen påbörjas under 2018 och Västra länken vara färdigställd under 2021.

**Effekt:** Stor positiv effekt. Dels direkta avlastningseffekter till följd av att ett alternativt vägval erbjuds som omfördelar trafikflödet i allmänhet och den tunga trafiken i synnerhet. Mindre trafik på de centrala vägarna och framförallt Västra Esplanaden påverkar luftmiljön positivt. Dels möjliggör Västra länken också flera indirekta effekter, där andra föreslagna åtgärder kan genomföras eller åtgärdernas effektivitet ökar. Många av övriga föreslagna åtgärder för luftkvalitet är direkt beroende av att det finns en alternativ passage genom västra Umeå för att kunna genomföras alternativt nå maximal effekt. Med Västra länken utbyggd förväntas trafikvolymen längs Västra Esplanaden minska med cirka 35 procent färre fordon per dygn under perioden 2020–2030 (Sweco Infrastructure AB 2012).

**Finansiering:** I den av regeringen fastställda nationella planen för transportsystemet finns medel avsatta för genomförande av projektet.

**Ansvar:** Trafikverket

### 5.1.2 Omvandla trafikleder innanför ringen

När Umeåprojektet är färdigställt tar Umeå kommun över väghållaransvaret för de vägar som tidigare var E4 och E12, alltså väg 503 (inklusive Västra Esplanaden) och väg 507 (inklusive Vännäsvägen och Järnvägsallén) samt väg 363. Detta skapar helt nya förutsättningar och möjliggör ombyggnation av de gamla trafiklederna till stadsgator, samt ger möjlighet att komplettera dessa områden med ny bebyggelse. Samtidigt öppnas nya möjligheter att



prioritera gång, cykel och kollektivtrafik i de centrala stråken genom Umeå. Ett utredningsarbete har påbörjats i syfte att generera förslag på framtida utformningsåtgärder. Utgångspunkten är att trafikvolymen inte får vara av den mängd eller art som kan riskera överskridanden av miljökvalitetsnormerna. Förändringar i infrastrukturnätverket innebär samtidigt en balansgång för att inte skapa nya kapacitetsproblem på aktuella gator eller i närliggande gatunät.

**Tidplan:** Planarbetet har redan påbörjats men åtgärden kan inte genomföras fullt ut förrän ringleden är färdigställd och Umeå kommun övertar väghållaransvaret för de tidigare E4- och E12-sträckningarna innanför ringen. När projektet kan genomföras beror på Trafikverkets planprocess men projektet bedöms utifrån nuvarande tidplan tidigast kunna inledas under 2021.

**Effekt:** Stor positiv effekt. Trafikdämpande åtgärder i centrum som ett komplement till Västra länken minskar antalet fordon per dygn längs Västra Esplanaden med ca 20 procent jämfört med att inte komplettera Västra länken med trafikdämpande åtgärder i centrum (Sweco Infrastructure AB 2012).

**Ansvar:** Umeå kommun (kommunstyrelsens näringslivs- och planeringsutskott, tekniska nämnden)

### 5.1.3 Översyn av trafiksignaler på Västra Esplanaden

Trafikutvecklingen längs Västra Esplanaden uppvisar en tydlig minskning tack vare tidigare vidtagna åtgärder. För att säkerställa att trafikvolymen fortsätter utvecklas i önskvärd riktning ska trafiksignalerna längs Västra Esplanaden ses över och successivt justeras utifrån vilka inställningar som ger störst trafikdämpande effekter, vilket förbättrar luftmiljön. En översyn av trafiksignalerna har beställts av Trafikverket. I beställningen har förbätt-

ring av luftkvaliteten prioritet 1, begränsad framkomlighet för personbils- trafik samt tunga transporter prioritet 2 och förbättrad framkomlighet för kollektivtrafik (bör inte försämra nuläget) prioritet 3. Trafiksignalerna kan därefter justeras vidare framöver för att anpassas efter bästa effekt och förändrade förutsättningar.

**Tidplan:** Löpande arbete, påbörjas 2014

**Effekt:** Liten effekt.

**Ansvar:** Trafikverket, Umeå kommun (tekniska nämnden)

#### 5.1.4 Gång- och cykeltrafikprogram

Gång och cykel är de färdmedel som har lägst miljöpåverkan. Tillsammans utgjorde dessa 41 procent av resorna i Umeå 2006 (Umeå kommun 2006). Målsättningen är att resor med cykel och resor till fots tillsammans ska bli de mest använda färdsattnen (vardagar) för boende inom Umeå tätort. Kommunfullmäktige har satt målet att andelen resor som görs med kollektivtrafik, cykel eller till fots tillsammans ska utgöra minst 65 procent av alla resor för boende inom Umeå tätort år 2022 (Umeå kommun 2007). Som ett led i detta arbete ska cykeltrafikprogrammet revideras och fotgängarna ska i programmet behandlas som ett eget trafikantslag med behov av förbättringsåtgärder och utpekade åtgärdsområden. På så vis är målsättningen att båda dessa trafikslag ska erhålla förutsättningar att fortsätta öka. Cykeltrafikprogrammet pekar ut kommande investeringsbehov i gång- och cykelvägsinfrastrukturen. Frågor som är viktiga att lyfta är: behov och utformning av nya gång- och cykelvägar, separering av gång- och cykelbanor, utbyggnad av cykelparkeringar i attraktiva lägen, samt utredning av lokaliseringar för cykelmotorvägar/snabba cykelstråk.

**Tidplan:** Löpande arbete, påbörjas 2015

**Effekt:** Medelstor effekt. Det är svårt att bedöma hur stor överflyttningen från bil till gång- och cykel blir till följd av genomförande av ett reviderat cykeltrafikprogram. Enligt beräkningar i SIMAIR minskar dock uppskattad kvävedioxidhalt med 1 procent om antalet fordon minskar med 5 procent. Beräkningen baseras på givna prognosvärden för 2020 i SIMAIR. Eftersom cykeltrafikprogrammet omfattar hela Umeå kommer det att påverka det totala trafikarbetet och därigenom också den urbana bakgrundsnivån.

**Ansvar:** Umeå kommun (tekniska nämnden)





### 5.1.5 Cykelbro mellan Lundåkern och Bölesholmarna

Umeå kommun planerar en cykelväg över Umeälven mellan Lundåkern och Bölesholmarna. Cykelpassagen syftar till att knyta samman cykelvägnätet söder om älven med cykelvägnätet i de västra delarna av Umeå samt att öka tillgängligheten för cykeltrafik. I nära anslutning till cykelbron återfinns stora arbetsplatser och rekreationsområden. När cykelbron står färdig skapas ett alternativ till biltrafik som i dagsläget i stor utsträckning väljer Västra Esplanaden för genomfartstrafik.

**Tidplan:** 2015–2016.

**Effekt:** Medelstor effekt. Skapar ett alternativ till arbetspendling med bil för västra och södra delarna av Umeå. Vid bilpendling tvingas bilister idag använda någon av de två broöverfarterna kring centrumfyrkanten i de fall start respektive målpunkter finns i västra eller södra Umeå. Även för andra typer av resor än pendling skapar bron en koppling mellan stadsdelar som möjliggör fler hållbara resor.

**Ansvar:** Umeå kommun (tekniska nämnden)

## 5.2 Beteendepåverkan

För att få ut önskad effekt av den fysiska planeringen och för att optimera det befintliga transportsystemet är det viktigt att arbeta med beteendepåverkan och trafikstyrning i olika varianter för att kunna öka andelen hållbara transporter och därigenom förbättra luftkvaliteten.



### 5.2.1 Mobility management

Umeå kommun började arbeta med mobility management redan som en åtgärd i det tidigare åtgärdsprogrammet för luft. Ett systematiskt och långsiktigt arbete för beteendepåverkan är centralt för att uppnå ett effektivt användande av stadens infrastruktur och öka andelen hållbara transporter. Beteendeförändringar tar tid att få till och här har Umeå en fördel som har satsat på att bygga upp en kompetens inom frågorna sedan 2008.

En fortsättning av det mobility management-arbete som har bedrivits av projektetkontoret Be Green Umeå och inom ordinarie verksamhet är därför en viktig åtgärd för att främja hållbara transporter och komma tillrätta med luftproblemen i Umeå. Förändringar i omgivningsförutsättningar öppnar upp möjligheten att skapa nya mobilitetsmönster. I kombination med de infrastrukturinvesteringar som föreslås i kapitel 5.1 bör därför mobility management användas, exempelvis vid byggnation av Västra länken. Den nya järnvägsinfrastrukturen i Botniabanan har gett ett helt nytt utbud av persontågstrafik inom och utanför Umeå kommun och här bör mobility management användas för att få ut största möjliga nytta av de stora investeringar som är gjorda. Detsamma gäller vid investeringar i cykelinfrastruktur och nya satsningar i kollektivtrafiken.

Även vid utveckling av fastigheter, både för företag och för boende finns stor potential med mobility management-arbete. Här finns möjligheter att utveckla nya affärsmodeller där fastighetsägare får ta ett större ansvar för de anställdas/boendes resor till och från fastigheten. Erfarenheter från tidigare arbete i Umeå visar att det finns ett stort behov av stöd i mobility management-frågor till privata samhällsutvecklare. Insteget i dessa frågor är stort och resurser behöver avsättas för detta arbete.

Informationskampanjer riktade till nyinflyttade (både boende och anställda) i kombination med investeringar har stor potential att påverka resvanorna i hållbar riktning.



Allmänna kampanjer i form av tävlingar, giveaways och möjligheter att påverka engagerar medborgarna och ökar öppenheten för beteendeförändringar. Ju längre tid arbetet med mobility management bedrivs desto större blir utväxlingen och kostnadseffektiviteten i de olika kampanjerna.

**Tidplan:** 2015-2021

**Effekt:** Medelstor effekt. Genomförd resvane- och attitydundersökning från Be Green-projektet 2014 (Trivector Traffic AB) visar att 8 procent av tillfrågade Umeåbor på något sätt har blivit påverkade i sina resor av aktiviteterna i projektet. Av dessa säger hälften att aktiviteterna har lett till att de till stor eller viss del har ersatt bilresor med andra färdmedel. Resterande har börjat fundera på att ersätta bilresor.

**Ansvar:** Umeå kommun (kommunstyrelsens näringslivs- och planeringsutskott och/eller tekniska nämnden)

### 5.2.2 Kollektivtrafikstrategi/program

I Ålborgåtagandena finns målet att år 2014 utgör andelen resor som görs med kollektivtrafik, cykel eller till fots tillsammans minst 55 procent av alla resor för boende inom Umeå tätort. År 2022 utgör andelen minst 65 procent av alla resor. För att nå denna målsättning är det av stor vikt att kollektivtrafikens konkurrenskraft stärks, vilket enligt översiktsplanen framförallt ska ske på icke hållbara färdmedels bekostnad. En ökad turtäthet har visat sig vara en viktig konkurrensfördel för kollektivtrafiken och därför prioriteras åtgärder som ökar turtätheten längs de viktigaste kollektivtrafiklinjerna. Utvärdering av linjedragningar och framkomlighetsåtgärder för den lokala kollektivtrafiken hanteras i Umeå kommuns kollektivtrafikstrategi respektive kollektivtrafikprogram. Det är centralt att identifiera åtgärder som förbättrar kollektivtrafikens konkurrenskraft, bidrar till en bättre miljö och är samhällsekonomiskt effektiva.

**Tidplan:** 2015-2021



**Effekt:** Medelstor effekt. Det är svårt att bedöma storleksordningen av en överflyttning från olika transportmedel till kollektivtrafik till följd av genomförande av ett kollektivtrafikprogram. För att åskådliggöra den potentiella effekten har ett antagande om 5 procent minskad trafik på Västra Esplanaden gjorts. Beräkningar i SIMAIR ger då att kvävedioxidhalten kan minska med 1 procent. Eftersom kollektivtrafikprogrammet omfattar hela Umeå och inte enbart centrala staden kommer det totala trafikarbetet att påverkas och därigenom det urbana bakgrundsbidraget av kvävedioxid. Således påverkas både det lokala och urbana bidraget i beräkningsområdet av åtgärden, medan endast det lokala bidraget beaktas i SIMAIR-beräkningen. En ökad kollektivtrafik användning leder också till att antalet bussar som trafikerar centrala Umeå ökar. Därför är det viktigt att beakta val av drivmedel för kollektivtrafik för att minimera utsläppen (se åtgärd 5.3.1. avseende elbussar).

**Ansvar:** Umeå kommun (kommunstyrelsens näringslivs- och planeringsutskott och tekniska nämnden), Umeå kommunföretag

Delåtgärd 1. Införa realtidssystem på Ultrabussarna. Med detta system blir det möjligt för resenärerna att direkt följa var bussen befinner sig via GPS-teknik. Ett realtidssystem underlättar informationsinhämtande för kommuninnevånarna, vilket ökar kollektivtrafikens användarvänlighet och i kombination med högre turtäthet minskar behovet av att anpassa sina resor efter tidtabellen. Realtidssystemet bedöms kunna införas under 2015. Umeå kommunföretag ansvarar för delåtgärden.

Delåtgärd 2. Underlätta betalning för snabbare ombordstigning. Ju fler resenärer som använder kollektivtrafiken desto längre tid tar ombordstigningen, vilket kan leda till svårigheter att hålla tidtabellen. Genom olika åtgärder för att snabba på ombordstigningen kan på så sätt kollektivtrafiken flyta effektivare. Arbeta har påbörjats med att placera ut biljettautomater vid hållplatser, ett arbete som bör fortsätta de kommande åren. Att släppa in passagerare vid alla dörrar på fordonen kan också påskynda ombordstigningen och bör utredas. Arbetet med att påskynda ombordstigning sker löpande. Umeå kommunföretag ansvarar för delåtgärden.

Delåtgärd 3. Samordna kollektivtrafikens tidtabeller och biljettsystem för att underlätta byten mellan lokalbussar, regionbussar och tåg. Kollektivtrafiksystemet är väl utbyggt med lokal och regional busstrafik i Umeå men de senaste åren har också persontågtrafik tillkommit som ett tillskott till kollektivtrafiksystemet. Genom en ökad samordning mellan lokal och regional kollektivtrafik, både vad gäller bussar och tåg, blir kollektivtrafiksystemet mer användarvänligt och kollektivtrafikpendling underlättas, vilket gynnar luftkvaliteten i Umeå. Arbetet kan ske löpande. Umeå kommunföretag ansvarar för delåtgärden i samarbete med Kollektivtrafikmyndigheten Västerbotten, Länstrafiken i Västerbotten, Norrtåg AB och Samtrafiken.

### 5.2.3 Öka andelen hållbara resor inom kommunkoncernen

Umeå kommun inklusive de kommunala bolagen är en av stadens största arbetsgivare. Detta innebär ett ansvar att föregå med gott exempel för andra men också en direkt möjlighet att aktivt verka för en förbättrad luftmiljö genom att ytterligare utveckla koncept för hållbart resande inom kommunen och kommunkoncernen.

Inom kommunkoncernen har arbetet med hållbara resor kommit olika långt och behoven ser olika ut. Genom att samarbeta och utbyta erfarenheter kan goda exempel spridas i organisationen.

Genom att genomföra ett åtgärds paket och ta ett helhetsgrepp kring tjänsteresorna i kommunkoncernen skapas förutsättningar både för att förbättra ekonomi och att öka andelen hållbara resor. Medel som frigörs kan användas till åtgärder som är bättre ur ett luftmiljöperspektiv. En verksamhetsplan med aktiviteter, budget och ansvariga tjänstepersoner kommer att upprättas.

**Tidplan:** 2015–2021

**Effekt:** Liten effekt. Åtgärden har liten effekt på de totala utsläppen men det är viktigt att Umeå kommun som är en stor arbetsgivare agerar som ett gott föredöme.

**Ansvar:** Umeå kommun (de delåtgärder där kommunfullmäktige anges som ansvarig gäller för hela kommunkoncernen)

Delåtgärd 1. Uppdatera och tillse att riktlinjerna för tjänsteresor följs. Det är viktigt att kommunens företrädare föregår med gott exempel. För att öka andelen hållbara resor bör informationskampanjer om hållbara tjänsteresor riktade till politiker och tjänstemän genomföras. Att aktivt verka för att minska resbehovet bidrar till att förbättra luftmiljön. Därför är det viktigt att inventera befintlig teknik för resfria möten och undersöka om denna är tillräckligt väl utbyggd, och givet det, att följa upp hur väl den används. Arbetet sker löpande och bör gälla hela kommunkoncernen. Arbetet kan genomföras under 2015. Umeå kommun (Kommunstyrelsens personalutskott) ansvarar för delåtgärden.

Delåtgärd 2. Utred möjligheten att erbjuda kollektivtrafikkort och cykel som löneförmåner. Detta är en möjlighet för kommunen att vara ett gott föredöme för andra och kan öka andelen hållbara resor för de anställda. Delåtgärden utreds och ett förslag till beslut presenteras för Kommunstyrelsens personalutskott. Utredningen kommer bland annat innehålla en omvärldsanalys för att ta del av exempel från andra arbetsgivare, en genomgång av regelverket samt en bedömning av vad åtgärderna skulle få för ekonomiska och hälsomässiga konsekvenser. Faller åtgärden väl ut kan övriga kommunkoncernen ansluta sig till aktiviteten. Beslut fattas 2015. Umeå kommun (Kommunstyrelsens personalutskott) ansvarar för delåtgärden.

Delåtgärd 3. Befintlig öppen bilpool kompletteras/ersätts med elbilar. För att så ska vara möjligt behöver laddplatser etableras där bilpoolen är lokali-





serad och där så är möjligt. I första hand etableras laddplatser vid stadshuset och i parkeringshuset Nanna. Vid stadshusområdet etableras en publik laddplats. I Nanna finns i dag 6 laddplatser för elbilar. Antalet platser i Nanna och utformning på laddplatserna utvecklas utifrån behov. Arbetet påbörjas 2015. Umeå kommun (kommunfullmäktige) ansvarar för delåtgärden.

Delåtgärd 4. Införa ekonomiska styrmedel som gör att tjänsteresor sker på ett mer hållbart sätt. En möjlig modell för styrmedel är att resor med bil och flyg beläggs med en extra avgift som sedan avsätts i en fond som kan användas till utsläppsminskande åtgärder t.ex. inköp av elcyklar, delfinansiering av elfordon i t.ex. bilpoolen, reduktion vid tågresor och kollektivtrafik-kort. Inom de kommunala bolagen finns i vissa fall ekonomiska styrmedel redan idag. Dessa kan vara goda exempel för andra att använda sig av och styrmedel för övriga organisationen kan börja införas under 2015. Umeå kommun (kommunfullmäktige) ansvarar för delåtgärden.

Delåtgärd 5. Införa ett centraliserat ansvar och ägande av kommunens fordonspark. I dagsläget finns en öppen bilpool som privatpersoner och

andra aktörer kan använda sig av. Kommunen har även långtidshyrda bilar som i viss mån är samlade i bilpooler för olika funktioner i verksamheten. Genom att samordna de långtidshyrda fordonen med de kommunala bolagens fordon, där så är lämpligt, i en stor gemensam bil pool kan utnyttjandet bli effektivare och kostnaden lägre. Fordonen kan i större utsträckning lokaliseras dit det finns behov och spridas till fler platser i kommunen. Utredningar visar på att besparingar på i storleksordningen 10-15 procent av nuvarande kostnad, motsvarande cirka 35-50 bilar kan vara möjlig. Genom att jobba med ruttplanering och ruttoptimering kan körsträckan för fordon och personalens restid minskas. Denna åtgärd ska inte ersätta den offentliga bilpool som redan finns utan dessa är ett komplement till varandra. Arbetet påbörjas under 2015. Umeå kommun (kommunfullmäktige) ansvarar för delåtgärden.

Delåtgärd 6. Upprätta och implementera en policy för inköp och användning av fordon. Policyn ska inkludera vilka miljökrav som ska ställas på de fordon, transporttjänster och entreprenader som upphandlas. Riktlinjer för vilken typ av fordon och drivmedel som kommunen ska köpa, leasa eller hyra som ska tillhandahållas till kommunkoncernens verksamheter ska ingå. Det ska anges hur personalen kan minska sin miljöpåverkan genom att t.ex. utbildas i ecodriving. Arbetet kan genomföras under 2015. Umeå kommun (kommunfullmäktige) ansvarar för delåtgärden.

Delåtgärd 7. Kartlägga behovet av cykelparkeringar och dusch/ombytesmöjligheter för anställda i central stan. Genom att ha god tillgång till dessa faciliteter i nära anslutning till arbetsplatsen ökar möjligheterna att använda cykel som ett färdmedel och därmed minskar utsläppen. Kartläggningen påbörjas under 2015. Umeå kommun (Tekniska nämnden) ansvarar för delåtgärden.

Delåtgärd 8. Upprätta en handlingsplan för logistik inom hemtjänsten. Hemtjänst och hälso- och sjukvård i hemmet är en transportintensiv verksamhet. För att minska transportarbetet och utsläppen ska ruttplanering, logistiksystem, användande av andra fordonstyper och drivmedel ses över. Arbetet sker löpande. Umeå kommun (äldrenämnden och individ- och familjenämnden) ansvarar för delåtgärden.

## 5.2.4 Översyn av snöhanteringen

Vintertid är snöhanteringen en stor process som genererar många transporter i Umeå. Idag finns fyra snötippor: Kulla snötipp, Grop 21 vid Umåker, Ystarvägen vid Ersboda norra industriområde och Hömyran belägen vid mejeriet på Ersboda. Under de senaste vintrarna har det i medeltal transporterats cirka 400 000 m<sup>3</sup> snö till dessa snötippor, vilket motsvarar cirka 20 000 lastbilslass eller sammanlagt cirka 30 000 mil. Bortforsling av snö från centrala Umeå sker via Västra Esplanaden antingen mot Kulla eller Grop 21. Huvuddelen av dessa transporter sker från december till mars månad under den tidsperiod som luftmiljön i centrala Umeå är som sämst. En översyn av snöhanteringen kan minska transportbehov och därmed förbättra luftkvaliteten i centrala Umeå. Inom ramen för åtgärden ingår bland annat att se över lokaliseringar för snöupplag och vilka tider som transporter genomförs i förhållande till när de största luftproblemen uppstår. Vid förtätning av staden är det viktigt att skapa tillräckliga utrymmen för snöupplag för att minska behovet av bortforsling av snö.

**Tidplan:** 2015–2021

**Effekt:** Medelstor effekt

**Ansvar:** Umeå kommun (tekniska nämnden)

## 5.2.5 Genomförande av parkeringsprogram

Utifrån de strategier som beslutats i de fördjupade översiktsplanerna har ett parkeringsprogram fastställts 2013. Parkeringsprogrammet syftar till att frigöra och prioritera parkeringsplatser för besökande och boende i centrum, skapa arbetsplatsparkeringsplatser utanför centrumfyrkanten samt ordna tillräckligt många cykelparkeringar. Genomförandet av programmet påverkar transportsystemet i hållbar riktning och minskar luftmiljöproblemen i centrala Umeå.



**Tidplan:** 2015–2021

**Effekt:** Medelstor effekt. Undersökningar visar att så mycket som 10–40 procent av trafiken i de större städernas kärnor utgörs av bilister som letar efter en parkeringsplats (Vägverket 2009). Snitttiden för att leta efter en parkeringsplats är åtta minuter eller motsvarande fyra kilometers körsträcka. Bilister som söker efter parkering tillhör i allmänhet en grupp som kör långsamt och bidrar till ett ineffektivt utnyttjande av vägarna, ökar trängseln och köerna på gatorna samt genererar en större mängd utsläpp och föroreningar till skada för vår miljö. Detta blir extra viktigt i och med att antalet parkeringsplatser minskas. Genom att prioritera cykelparkeringar ökar cykelns konkurrenskraft gentemot bilen.

**Ansvar:** Umeå kommun (kommunstyrelsens näringslivs- och planeringsutskott, tekniska nämnden), Upab

Delåtgärd 1. Grönt parkeringsköp. Grönt parkeringsköp presenterades som nytt verktyg i Umeå kommuns nya parkeringsstrategi. Detta verktyg ger fastighetsägare i centrumfyrkanten möjlighet att ta ansvar för det transportbehov som fastigheten ger upphov till genom att möjliggöra åtgärder som främjar gång, cykel- och kollektivtrafikanvändande. Det gröna parkeringsköpet innebär en reduktion av parkeringsnormen för anställdas parkeringar i utbyte mot ett ökat ansvarstagande hos fastighetsägaren i att åstadkomma ett förändrat resebeteende. Det grundläggande syftet gröna parkeringsköp är således att öka andelen resor med kollektiv-, gång- och cykeltrafik för de som arbetar i fastigheten.

Ett pilotprojekt genomförs i kvarteret Forsete i centrala Umeå i ett samarbete mellan Umeå kommun, Upab och Balticgruppen med stöd av Energimyndigheten. Efter pilotprojektets genomförande och utvärdering kommer det finnas goda möjligheter att vidareutveckla konceptet som ett verktyg i Umeås parkeringspolitik. Ett område som kommer att vara viktigt att arbeta vidare med är innovativ parkering och flexibla parkeringstal för boende, där avsteg från parkeringsnormen kan göras i utbyte mot att fastighetsägaren tar ett större ansvar för de boendes resor och genomför åtgärder som främjar gång, cykel och kollektivtrafik. Ett problem som återstår att lösa är att vissa delar i fastighetsägarnas ansvar, exempelvis rabatterade kollektivtrafikkort till hyresgästernas anställda enligt Skatteverket är att betrakta som skattepliktiga förmåner. Det gör att de anställda i företag som hyr lokaler i fastigheter som satsat på ett grönt parkeringsalternativ missgynnas. Därför bör dessa hinder i skattelagstiftningen ändras så att Umeå kommun kan följa och verkställa de krav som finns på minskade luftföroreningar. Arbetet kan ske löpande. Umeå kommun (Kommunstyrelsens näringslivs- och planeringsutskott) ansvarar för delåtgärden.

Delåtgärd 2: Parkeringsledningssystem. Ett parkeringsledningssystem kommer att införas i samband med att nya större parkeringsanläggningar byggs i enlighet med parkeringsprogrammet. Parkeringsledning kan vara ett bra stöd för trafikanter att direkt hitta ledig parkering för att på så vis minska onödig söktrafik. I dagsläget finns skyltar i direkt anslutning till parkeringshusen som talar om hur många lediga platser det finns. Alla större samlade parkeringsanläggningar ska omfattas av ett framtida parkeringsledningssystem.





tem, både befintliga och nya. Det kan handla om exempelvis digitala skyltar och annan digital information för att underlätta för trafikanterna att hitta rätt direkt. Införandet kan påbörjas i samband med nya större parkeringsanläggningar. Upab ansvarar för delåtgärden.

## 5.3 Renare resor

För att transporterna i Umeå ska släppa ut så lite luftföroreningar som möjligt är det viktigt att främja den teknikutveckling som sker inom fordonssektorn.

### 5.3.1 Elbussar

Att kollektivtrafikens andel av resandet ökar är positivt eftersom det innebär stora fördelar för miljön jämfört med den biltrafik som den ersätter. Men då kollektivtrafikresandet ökar blir det fler tunga fordon i omlopp och detta aktualiserar bussarnas miljöpåverkan. Umeå kommun ska därför upphandla bussar med låga utsläpp. Under perioden fram till 2020 sker upphandling av 33 elbussar. Dessa kommer att trafikera de största linjerna som går längs och tvärs Västra Esplanaden, dagens linje 1 och 8. Genom att använda fullelektriska bussar på dessa sträckor minskar utsläppen av kvävedioxid.

**Tidplan:** 2015–2021

**Effekt:** Stor effekt. Beräkningar visar att ett byte från dieslbussar till fullelektriska bussar på Västra Esplanaden skulle kunna ge en minskning av årsmedelvärdet för kvävedioxid med mellan fem och sju procent beroende på prognosantaganden.

**Ansvar:** Umeå kommunföretag

### 5.3.2 Information om tomgångskörning

Tomgångskörning bidrar med onödiga utsläpp av luftföroreningar. Genom information till transportintensiva verksamheter och allmänheten finns möjlighet att påverka dessa och på så vis minska utsläppen.

**Tidplan:** Löpande arbete, påbörjas 2015

**Effekt:** Liten effekt.

**Ansvar:** Umeå kommun (miljö- och hälsoskyddsnämnden)

### 5.3.3 Utredning och utbyggnad av laddinfrastruktur för elfordon

För att stimulera teknikskifte mot miljövänligare bilar är det viktigt att förbereda för de infrastrukturella förutsättningarna som dessa kräver. Utbyggnad av laddinfrastruktur för elfordon gör det möjligt för fler att använda dessa fordon. Det innebär också en trygghet att fordonsägare vet att det finns möjlighet att ladda fordonet. En utredning pågår hur utbyggnaden ska ske.

**Tidplan:** 2015–2021

**Effekt:** Liten effekt. En mycket liten andel av personbilarna i Umeå kommun är idag eldrivna. En utbyggd infrastruktur för elbilar är nödvändig för att fler ska välja att köpa elbilar. Därigenom finns potential att kunna öka elbilarnas andel av fordonsflottan. Överflyttningseffekten är troligtvis liten i första skedet på grund av höga inköpspriser men i takt med att utvecklingen går framåt väntas priserna sjunka.

**Ansvar:** Umeå Energi

## 5.4 Önskvärda åtgärder

Ovanstående åtgärder är de som föreslås genomföras av respektive aktör inom ramen för åtgärdsprogrammet. I detta avsnitt presenteras dock ett antal önskvärda åtgärder som inte ska ses som bindande men som uttrycker en viljeinriktning att arbeta vidare med för att skapa de bästa förutsättningarna för en bra luftmiljö i Umeå.

### 5.4.1 Gemensam pendlingsstrategi för Umeåregionen

Umeå kommun har utarbetat en trafikstrategi för Umeå men då pendling sker inom hela Umeåregionen och med tanke på de nya förutsättningar som Botniabanan innebär vore det önskvärt att utarbeta en pendlingsstrategi för hela Umeåregionen som främjar kombinationsresor och resande med hållbara transportslag.

### 5.4.2 Forskning om luftkvalitet och hälsa

Att Umeå även är en universitetsstad innebär en resurs som kan användas i luftmiljöarbetet. Umeå kommun har tillsammans med Umeå universitet arbetat fram en avsiktsförklaring för samverkansarbetet. Umeå universitet och Umeå kommun, tillsammans med lokalt och regionalt näringsliv och



andra berörda samhällsaktörer vill gemensamt utveckla Umeå till "den nordliga kraften" för forskning, utveckling och demonstration av hållbar stadsutveckling, socialt, ekonomiskt och miljömässigt. Syftet är att utveckla befintliga och generera nya samarbeten, samt att utveckla kunskap och skapa finansiering. Umeås situation med luftproblematiken utgör ett intressant studieobjekt och demonstrationsmiljö för forskning och innovation kopplat till luftmiljö, hälsa och åtgärder.

### 5.4.3 Utbyggd järnvägsinfrastruktur

För att kunna flytta över transporter från väg till järnväg behöver järnvägens kapacitet säkerställas. Det är många tåg som passerar Umeå och situationen här får återverkningar även i övriga järnvägsnätet. Ett dubbelspår behöver byggas genom Umeå för att klara kapaciteten. En utbyggnad av Norrbotniabanan som fortsättning på Botniabanan är mycket viktig för att kunna flytta över gods- och persontransporter från lastbilar och bilar till tåg och på så sätt minska utsläppen av kvävedioxid.

För luftmiljön i Umeå är Dåva företagspark en viktig plats. Belägen cirka en mil nordost om Umeå centrum vid E4 ligger Umeå Energis stora anläggning för fjärrvärmeproduktion. Fjärrvärmeproduktion har en positiv inverkan på luftkvaliteten i Umeå genom att fjärrvärme ersätter värmekällor med högre utsläpp. Idag finns ett flertal aktörer inom energi och avfall etablerade vid Dåva företagspark. I nuläget sker transport till Dåva-området via vägtrafik. Med ett elektrifierat industrispår till området skulle en stor del av denna trafik kunna flyttas över till järnväg. Industrispåret planeras sträcka sig från Umeås godsbangård till Dåva företagspark och kan förberedas för att i framtiden utgöra den sydligaste delen av Norrbotniabanan.



#### 5.4.4 Påverkansarbete

I arbetet med att uppnå en god luftmiljö har utmaningar som en kommun inte har rådighet över uppmärksammats. Umeå kommun kan behöva uppmärksamma andra instanser på dessa utmaningar. Två sådana exempel är att personbilars reella utsläpp skiljer sig från de värden som fastslagits i utsläppsklassningarna samt att andelen lätta lastbilar ökat i centrala stan. Lätta lastbilar ingår i dagsläget inte i bestämmelserna för miljözon vilket vore önskvärt. Det har visat sig att dieslbilar bidrar till mer luftföroreningar vid kalla temperaturer än vad som anges i Euro-klassningarna. Detta missas då bilarna enligt gällande krav endast testas för temperaturer ned till -7°C. Kraven på testning bör därför ändras så att dieslbilar testas även vid lägre temperaturer, vilket motsvarar de temperaturer som är vanligast då Umeå upplever de största luftkvalitetproblemen. Detta är viktigt för att kunna göra korrekta bedömningar av utsläppens framtida utveckling.

#### 5.4.5 Teknikutveckling

Den tekniska utvecklingen inom olika sektorer som på ett eller annat sätt påverkar luftkvaliteten går snabbt framåt. Umeå kommun deltar gärna i utvecklingsarbete av ny teknik som kan leda till minskade utsläpp. Detta kan exempelvis gälla underhåll eller nya typer av vägbeläggningar.







#### 5.4.6 ITS Umeå

ITS står för Intelligent transport system och innebär olika former av stöd i trafiken med hjälp av informationsteknologi. Utvecklingen inom tekniksektorn går snabbt och i och med att tekniken alltmer integreras i våra liv skapas både nya förutsättningar och förväntningar i fråga om vad den kan och bör användas till. Det kraftigt växande utbudet av data som genereras av vårt dagliga användande av informationsteknologi i olika former kan användas för att bygga upp smarta transportsystem som hjälper trafikanter att göra hållbara och effektiva val. Det är centralt att hantera integritetsfrågorna vid användande av denna typ av data men i kombination med öppna data från kommunen och andra myndigheter finns stor potential att utveckla effektiva verktyg som kan användas för att minska luftföroreningarna i centrala Umeå.

## 6 Konsekvenser och uppföljning

### 6.1 Total effektbedömning

Om åtgärdsprogrammet genomförs fullt ut och alla inblandade parter fullföljer sina åtaganden bedöms miljökvalitetsnormerna för års-, dygns- och timmedelvärden för kvävedioxid klaras i Umeå centrum 2021 vid normala meteorologiska förhållanden. De föreslagna åtgärderna har effektbedömts var för sig. I de fall det har varit möjligt har effektbedömningar gjorts i kvantitativa termer, antingen genom värden från tidigare genomförda utredningar eller genom beräkningar i SIMAIR. För vissa åtgärder är det svårt att göra kvantitativa bedömningar, varför de istället har bedömts kvalitativt.

På grund av de stora osäkerheter som kan förekomma vid modellberäkningar är även de kvantitativa effektbedömningarna att betrakta som indikationer och prognoser snarare än som en sanning. Det är också så att det i flera fall är svårt att isolera effekten av en enskild åtgärd i förhållande till andra. I flera fall tenderar effekter av åtgärder att gå in i varandra och de kan också i stor utsträckning vara beroende av andra föreslagna åtgärder för att kunna genomföras och få full effekt. Exempelvis bygger trafikdämpande åtgärder i centrala Umeå på att det finns alternativa vägar med en färdigställd ringled. Arbete med beteendepåverkan hänger samman med infrastrukturinvesteringar, där båda typerna av åtgärder förstärker effekten av varandra. På samma sätt blir det totalt sett större effekt om fordonsflödena minskar samtidigt som fordonen i sig blir renare. Flera av åtgärderna har också påverkan både på det lokala haltbidraget och på den urbana bakgrundsnivån.

När åtgärderna som föreslås i åtgärdsprogrammet vägs samman blir alltså den totala effekten större än summan av de enskilda åtgärderna var för sig. Sammanfattningsvis bedöms miljökvalitetsnormerna i centrala Umeå klaras år 2021 vid ett fullständigt genomförande av åtgärdsprogrammet.

### 6.2 Konsekvenser

Luftföroreningar påverkar människors hälsa negativt. Äldre personer med hjärt- och kärlsjukdomar, människor med luftrörs- och astmabesvär, samt barn är några grupper som är mer utsatta. Studier visar även att fostertillväxt kan påverkas. Kvävedioxid försämrar lungfunktionen och kan förvärra astma- och allergireaktioner. Luftföroreningar påverkar hälsa redan vid låga nivåer och i högre utsträckning ju högre halterna är. Syftet med åtgärdsprogrammet är att klara de minsta godtagbara nivåer som finns reglerade i miljökvalitetsnormerna men för människors hälsa är varje sänkning av föroreningshalten att betrakta som en hälsovinst. Som ett exempel beräknas antalet för tidiga dödsfall kunna minska med 20 per år om halten kvävedioxid sänks med 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Umeå kommun 2012). Eftersom åtgärderna i åtgärdsprogrammet samtliga syftar till att sänka halterna kvävedioxid kommer detta att ge positiva effekter på folkhälsan och minska antalet för tidiga dödsfall.

Flera av åtgärderna kommer också att medföra en minskad biltrafik, vilket kan antas ha positiva effekter på hälsan. Om fler människor går, cyklar eller åker kollektivt istället för att köra bil så kommer detta medföra att vardagsmotionen ökar, vilket är sjukdomsförebyggande. Bilar släpper även ut andra typer av luftföroreningar än kvävedioxid, som även de har negativa effekter för människors hälsa. Färre bilar i sig kan väntas ge en ökad trafiksäkerhet. Dock finns en risk för att antalet olyckor ökar när det blir fler oskyddade trafikanter.

Att flera av åtgärderna syftar till att öka gång, cykel och kollektivtrafik innebär att färdmedel som kvinnor i högre utsträckning än män nyttjar främjas. Satsningarna bör underlätta rörelsen i staden för den som nyttjar den typen av färdmedel och syftet är också att öka andelen hållbara resor och minska andelen bilresor, att vardagslivet underlättas för de som väljer hållbara transportmedel. På så sätt bör åtgärderna ge positiva effekter för kvinnor i större utsträckning. Samtidigt gör det också att mäns resvanor styrs mot att bli mer jämställda kvinnors resvanor, det vill säga mer hållbara.

Även när det gäller jämlikhet i övrigt är det positivt att flera av åtgärderna syftar till att underlätta för de som använder gång, cykel och kollektivtrafik eftersom detta är transportmedel som kostar mindre att använda, vilket gör att de som inte har råd med bil får lättare att transportera sig i Umeå.

För den ekonomiska tillväxten är det viktigt att de trafikdämpande åtgärderna inte medför minskad mobilitet. Därför krävs att satsningarna på gång, cykel och kollektivtrafik ger ett gott alternativ till att använda bil. Detta görs genom de satsningar som genomförs på gång- och cykelinfrastruktur och i arbetet med att skapa förutsättningar för en ökad kollektivtrafik. En stad med mindre luftproblem är samtidigt en mer attraktiv stad, vilket är positivt för tillväxten. Som det är i dagsläget hämmas också bebyggelseutvecklingen i centrala Umeå av att luftföroreningarna överskrider miljö kvalitetsnormerna. Genom att åtgärderna genomförs kommer halterna att minska, vilket alltså är positivt för såväl den ekonomiska som demografiska tillväxten. I och med att ringleden färdigställs och väghållaransvaret för trafiklederna innanför ringen övergår till Umeå kommun öppnas också nya ytor att ta i anspråk för stadsutveckling och byggande.

### 6.3 Miljöbedömning

En miljöbedömning har gjorts av de föreslagna åtgärderna i programmet. Det har inte bedömts vara nödvändigt att upprätta en särskild miljökonsekvensbeskrivning för åtgärdsprogrammet. Genomförandet av åtgärdsprogrammet bedöms komma att innebära en betydande miljöpåverkan för två av de föreslagna åtgärderna, se tabell 6.1 på nästa sida. För vart och ett av dessa kommer miljökonsekvenserna att beskrivas och prövas i respektive pågående eller kommande tillståndsprövning varför de inte behandlas ytterligare i detta program.

	Åtgärd	Typ av miljöpåverkan	Betydande miljöpåverkan
5.1.1	Färdigställa ringleden	Miljökonsekvenser beskrivs av Trafikverket i Umeåprojekts miljökonsekvensbeskrivning för Västra länken. Ger minskad trafik, renare luft och minskat buller i centrum. Trafik styrs ut från staden till andra områden och kan där ge ökat buller och högre halter luftföroreningar. Halterna bedöms ligga under miljökvalitetsnormerna vid Västra länken.	Ja
5.1.2	Omvandla trafikleder innanför ringen	Luftkvaliteten bedöms förbättras genom minskad trafik på Västra Esplanaden. Även mindre buller. Risk för ökad trafik, köbildning och försämrad luftkvalitet på andra gator. I dagsläget går det inte att dra tillräckliga slutsatser om hur påverkan på andra gator blir. Miljökonsekvenserna kommer att belysas i kommande projekt och inarbetas i dess slutgiltiga utformning.	Ja
5.1.3	Översyn av trafiksignaler på Västra Esplanaden	Luftkvaliteten förbättras genom att köbildning flyttas ut till områden/gaturum som är bättre ventilerade. Kan ge minskad framkomlighet och ökad köbildning.	Nej
5.1.4	Gång- och cykeltrafikprogram	Ger minskad biltrafik, renare luft, mindre klimatpåverkan och mindre buller.	Nej
5.1.5	Cykelbro mellan Lundåkern och Bölesholmarna	Ger minskad biltrafik, renare luft, mindre klimatpåverkan och mindre buller.	Nej
5.2.1	Mobility management	Ger minskad biltrafik, renare luft, mindre klimatpåverkan och mindre buller.	Nej
5.2.2	Kollektivtrafikprogram/strategi	Om ingen övergång sker till elbussar bedöms en ökad turtäthet kunna medföra risk för ökat buller och försämrad luft i kollektivtrafikstråken. En ökad andel elbussar kommer att minska miljöpåverkan från kollektivtrafiken.	Nej
5.2.3	Öka andelen hållbara resor inom kommunkoncernen	Ingen negativ miljöpåverkan.	Nej
5.2.4	Översyn av snöhanteringen	Kan ge ett minskat transportbehov. Förändring av körtider kan innebära bullerstörning nattetid.	Nej
5.2.5	Genomförande av parkeringsprogram	Ger minskad biltrafik, renare luft, mindre klimatpåverkan och mindre buller.	Nej
5.3.1	Elbussar	Ger renare luft, mindre klimatpåverkan och mindre buller.	Nej
5.3.2	Information om tomgångskörning	Ingen negativ miljöpåverkan.	Nej
5.3.3	Utredning och utbyggnad av laddinfrastruktur för elfordon	Ingen negativ miljöpåverkan.	Nej

Tabell 6.1 Miljöbedömning

I vilken omfattning åtgärdsprogrammet kan påverka kommande tillstånd och prövning är svårt att förutse. Sannolikt kommer programmet att beaktas i kommande tillståndsprövningar av exempelvis Länsstyrelsen och Mark och miljödomstolen. Miljökvalitetsnormerna regleras dock redan i miljöbalken så programmet i sig har ingen styrande effekt. Åtgärdsprogrammet bidrar till en miljöförbättring då det förutom renare luft ger positiva effekter i form av minskat buller och klimatpåverkan vid ett mer hållbart resande. Programmet överensstämmer med de intentioner och riktlinjer som anges i översiktsplanen och bedöms inte försvåra uppfyllandet av åtgärdsprogram för buller och växthusgaser.



## 6.4 Uppföljning

För att säkerställa att åtgärdsprogrammet bidrar till en bättre luftmiljö kommer uppföljning att ske varje år. Dels sammanställer Umeå kommun luftrapporter som utförligt beskriver luftmätningar och resultat från dessa. Umeå kommun är skyldiga att årligen rapportera åtgärderna till Länsstyrelsen Västerbotten. I rapporten ingår en redogörelse av det arbete med åtgärderna som genomförts det senaste året, en sammanfattning av den aktuella luftsituationen och statistik över trafikutvecklingen i centrala Umeå. Följande indikatorer följs upp varje år: meteorologin, luftdata, årsdygnstrafik och andel tunga fordon på Västra Esplanaden.

Det är dock viktigt att uppmärksamma att meteorologiska faktorer har stor påverkan på variationerna mellan olika år och att det därför krävs längre tidsserier för att med säkerhet kunna uttala sig om trenden.

Eftersom flera av åtgärderna hänger samman och förstärker varandras effekter är det svårt att isolera vilken åtgärd som bidrar med vilken effekt. Därför fokuserar uppföljningen av åtgärdsprogrammets effekter på programmet som helhet och inte på de enskilda åtgärderna. Den totala effekten följs alltså upp genom att mäta luftkvalitet och trafikflöden.

För att utvärdera det strategiska arbetet genomförs i en separat process en systematiserad uppföljning av Umeå kommuns utvecklingsstrategier. För att utvärdera hur väl strategier i antagna översiktsplanerna följs pågår ett utvecklingsarbete som syftar till att skapa verktyg för kontinuerlig utvärdering. Denna baseras bland annat på beräkningar av hur stor del av befolkningstillväxten samt nybyggnationer av lägenheter i Umeå kommun som sker inom fem-kilometersstaden respektive inom utpekade stomstråk för kollektivtrafiken.

Den som ansvarar för genomförande av respektive åtgärd ansvarar också för utvärderingen av åtgärden. När det gäller byggandet av ringleden ansvarar Trafikverket för uppföljningen. Mobility management utvärderas med hjälp av Trafikverkets system för utvärdering av mobilitetsprojekt, SUMO (Vägverket 2008).

Ett antal åtgärder utvärderas av Umeå kommun. Det gäller exempelvis den åtgärd som syftar till att öka andelen hållbara resor inom kommunkoncernen. Denna utvärderas via definierade nyckeltal, som antal fordon, antal fordon som körs under 1500 respektive 1000 mil per år, antalet dieselbilar, ersättning för privat bil i tjänsten, antal kollektivtrafikresor och antal inköpta elcyklar. Den åtgärd som gäller översyn av snöhanteringen föreslås följas upp genom att observera antalet fordonskilometer som snötransporterna står för per år. För genomförandet av parkeringsprogrammet föreslås denna åtgärd utvärderas genom att studera utvecklingen av antalet parkeringsplatser för olika ändamål i centrumfyrkanten.

I utvärderingen ingår också utvecklingen av hållbara transporter, med färdmedelsandelar från resvaneundersökning eller liknande, cykeltrafikmätningar och resandeutveckling i kollektivtrafiken.

## 6.5 Samrådsredogörelse

Under samrådstiden inkom synpunkter från olika intressenter såsom privatpersoner, myndigheter och företag. Synpunkter under samrådet har inkommit från: Sveriges åkeriföretag, Klinisk medicin, Yrkes- och miljö-medicin, Länsstyrelsen, Trafikverket, Magnus Hultdin, Staffan Schedin, Bostaden, Socialnämnden, Tekniska nämnden, Umeå Energi, Skellefteå kommun, Naturvårdsverket, Miljö- och hälsoskyddsnämnden, Byggnads-nämnden, SMHI, Kristina Stiernspetz, Jan Lundberg, Vännäs kommun, Carina Lundström, Peter Olsson och Jon Lindgren.

Utifrån inkomna synpunkter har vissa justeringar gjorts i dokumentet. De som bedöms som relevanta redovisas i denna samrådsredogörelse. Ändringar som är av karaktären stavfel och redaktionella åtgärder redovisas inte här. I flera fall har inte inkomna synpunkter lett till förändringar av dokumentet. Detta kan bero på att synpunkterna inte är relevant för åtgärdsprogrammet. Synpunkterna kan dock vara viktiga för andra delar av kommunens verksamhet. En mer heltäckande sammanställning av inkomna synpunkter samt svar på dessa finns i kommunens diarium. Sammanställningen bifogas som bilaga till beslutsärendet samt distribueras, när åtgärdsprogrammet är beslutat av kommunfullmäktige, till samtliga intressenter som har inkommit med synpunkter.

Följande kompletteringar och justeringar har gjorts i dokumentet efter samrådet:

- Inledningen har justerats med att det är Naturvårdsverket som ger kommunen i uppdrag att ta fram ett åtgärdsprogram, inte Länsstyrelsen.
- Mållåret för programmet har justerats till 2021 eftersom fastställandet av programmet beräknas göras 2015.
- Kapitel 3 har kompletterats med 3.1.4 Luftsituationen fram till 2020
- Kapitel 3.1.1, bild 3.1. har ändrats så att bara de kontinuerliga mätplatserna anges, tillhörande text har justerats utifrån förändringen.
- Kapitel 3.2 uppdatering av utsläppskällor från 2011–2012 har gjorts.
- Kapitel 3.2.4. information om flygets påverkan har förtydligats.
- I kapitel 5.1.1 klargörs att byggstart för Västra länken förutsätter att nödvändiga beslut fattas. Tidplanen för åtgärden är justerad.
- I kapitel 5.1.2 har väg 363 lagts till.
- Kapitel 5.2.3. har förtydligats med att både en kollektivtrafikstrategi och ett kollektivtrafik program ska tas fram samt vilka som är ansvariga för respektive åtgärd.
- Kapitel 5.2.4 att öka andelen hållbara resor inom kommunkoncernen har justerats.

- Kapitel 5.3.2 har kompletterats med att information om tomgångskörningsförbud även ska riktas till allmänheten.
- Kapitel 5.4 har kompletterats med åtgärden ITS Umeå som flyttats från kapitel 5.2.
- Kapitel 5.4.4 har döpts om och texten har kompletterats.
- Kapitel 6.2 har kompletterats med att studier visar att luftföroreningar påverkar födelsevikt hos foster.
- I kapitel 6.3 har ett förtydligande gjorts om att det är en behovsbedömning av programmet som har genomförts och att ingen miljökonsekvensbeskrivning behöver upprättas.
- Kapitel 6.4 har kompletterats med befintliga indikatorer som följs upp.
- Mätresultat och trafikuppgifter har uppdaterats med siffror från 2014.

## Referenser

Hagman, R., Gjerstad, K I. och Amundsen, A. 2011. *NO2-utslipp fra kjøretøyparken i norske storbyer*. TØI rapport 1168/2011. Oslo: TØI.

Johansson, P-E. 1992. Spridning av luftföroreningar i Umeå. FOA-rapport C 40300-4.5. Umeå: FOA.

SMHI Meteorologi nummer 150,2012. *Luftkvalitet i Sverige år 2020*.

Sweco Infrastructure AB. 2012. *Rapport samhällsekonomisk utvärdering av alternativ för Västra länken Umeå*. Göteborg: Sweco Infrastructure AB.

Trivector Traffic AB. 2012. *Utvärdering av projektet Green Citizens - Rapport 2011*. Rapport 2012:09. Lund: Trivector Traffic AB.

Umeå kommun. 2006. *Resvanor i Umeå - Hösten 2006*. Umeå: Umeå kommun.

Umeå kommun. 2007. *Aalborgåtagandena för en hållbar stadsutveckling*. Umeå: Umeå kommun.

Umeå kommun. 2007. *Åtgärdsprogram för att uppfylla miljökvalitetsnormen för kvävedioxid i Umeå*. Umeå: Umeå kommun.

Umeå kommun. 2012. *Luftföroreningar och hälsa i Umeå*. Umeå: Umeå kommun.

Vägverket. 2008. *SUMO, System för utvärdering av mobilitetsprojekt*. Publikation 2008:126. Borlänge: Vägverket.

Vägverket. 2009. *ITS på väg - En handledning i processen att införa vägnära ITS-lösningar med exempel på genomförda tillämpningar*. Publikation 2009:75. Borlänge: Vägverket.







