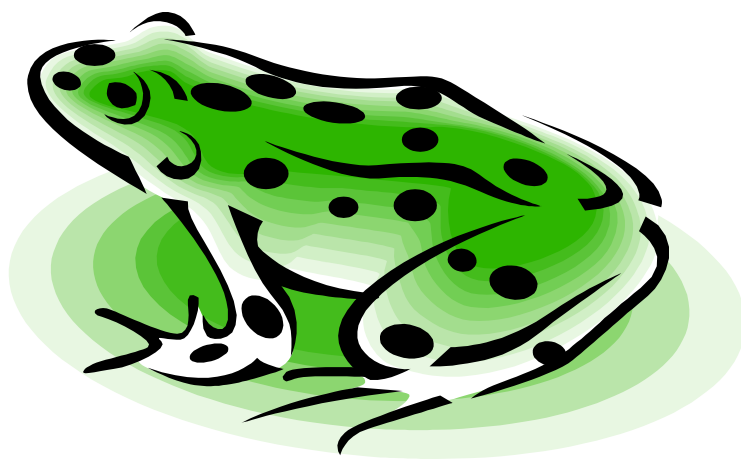


GRÖNA NYCKELTAL



ARVIDSJAURS KOMMUN 2011

ARVIDSJAURS KOMMUN
Miljö- och byggenheten
Juni 2012

Innehållsförteckning

1. Inledning

2. Biologisk mångfald

- 2.1 Skog och skogsbruk
- 2.2 Naturvård
- 2.3 Kvicksilver i fisk

3. Avfall

- 3.1 Besökande vid återvinningscentralen
- 3.2 Hushållsavfall
- 3.3 Återvinning – producentansvar
- 3.4 Farligt avfall
- 3.5 Vitvaror

4. Slam

- 4.1 Slamkvalitet och gränsvärden
- 4.2 Tungmetaller i avloppsslam

5. Energianvändning

- 5.1 Energianvändning per invånare åren 1990-2008
- 5.2 Energianvändning i transportsektorn
- 5.3 Oljeförbrukning i kommunala fastigheter
- 5.4 Elförbrukning i kommunala fastigheter
- 5.5 Förnyelsebar energi – kommunens fastigheter
- 5.6 Kommunal energiförbrukning per m²
- 5.7 Levererad energi från fjärrvärmeverket

6. Luftmiljö

- 6.1 Luftmätningar
- 6.2 Utsläpp av växthusgaser
- 6.3 Utsläpp av kväveoxider
- 6.4 Utsläpp av flyktiga organiska ämnen

7. Sammanfattning

8. Källförteckning

Bilaga 1. Gröna Nyckeltal i sammandrag

Bilaga 2. Pågående reservatsbildningar i Arvidsjaurs kommun

1. Inledning

De gröna nyckeltalen sammanställs årligen för att mäta förändringar inom miljöområdet över tiden. Gröna Nyckeltal är ett sätt att i siffror och diagram åskådliggöra trender för miljötillståndet, miljöpåverkan, resursanvändningen och miljöarbetet. Eftersom det är en omöjlighet, både ekonomiskt och praktiskt, att mäta alla företeelser i miljön och samhället har några parametrar valts ut.

De gröna nyckeltalen som valts ut kan delas in i följande grupper:

- Biologisk mångfald
- Avfall
- Slam
- Energianvändning
- Luft

Nyckeltalen baseras på statistik från kommunala förvaltningar, uppgiftslämnare och övrigt underlag. En sammanställning av nyckeltalen för de senaste fem åren redovisas i bilaga 1.

Vi hoppas att ni genom denna sammanställning får en inblick för hur miljösituationen ser ut i kommunen.

Arvidsjaur juni 2012

Asa Andersson
Miljö- och byggenheten

2. Biologisk mångfald

Naturreservat är viktiga för skydda livsmiljöer för hotade växter och djur, men att bilda reservat är inte tillräckligt för att bibehålla den biologiska mångfalden i stort. Hänsyn måste också tas i det vardagliga landskapet, där skogsbruk bedrivs på konventionellt sätt.

2.1 Skog och skogsbruk

Forest Stewardship Council (FSC) är en oberoende, internationell medlemsorganisation som ska uppmuntra till miljöanpassat, samhällsnyttigt och ekonomiskt livskraftigt bruk av världens skogar. FSC verkar för ett frivilligt ackrediteringsprogram med övergripande principer och riktlinjer som anpassas till de olika ländernas lokala förutsättningar. Här följer några exempel på vad ett FSC-certifierat skogsbruk innebär i Sverige:

- Nyckelbiotoper, skogsområden som hyser sällsynta växter och djurarter, sparas och sköts för att bevara mångfalden. Skogsägaren avsätter frivilligt 5 % av sin skog för att skapa höga naturvärden i framtiden.
- FSC kräver utbildning, säkerhet och arbetstrygghet för skogsarbetarna.
- Särskild hänsyn tas till hotade arter, även utanför nyckelbiotoper.
- Skogen sköts så den på sikt får mer av naturskogens kvalitéer. Skogen får ett betydande inslag av både lövträd och döda träd vilket är viktigt för många lavar, mossor, fåglar och insekter.
- God ekonomi och långsiktig avkastning är en av FSCs hörnstenar. Vid avverkning tas virkesvärdet väl tillvara samtidigt som hänsyn tas till skogens ekologiska processer.
- Mångbruk präglar skogens nyttjande, dvs. att virkesproduktion, renskötsel, friluftsliv, jakt, fiske, och annat utnyttjande bedrivs med hänsyn till varandra och miljö.
- Skogsägaren erkänner samernas rätt till bete för sina renar.
- Hänsyn tas till fornlämningar och kulturmärken.

Inom Arvidsjaur kommun är det idag Sveaskog och SCA som bedriver FSC-certifierat skogsbruk. Av produktionsarealen 392 053 ha skogsmark (Skogsstyrelsen, 2003) bedrivs FSC-certifierad skogsbruk på 312 124 ha (Svenska FSC, 2009) d v s 79,6 % (*nyckeltal 1 - Svenska FSC-rådet, Skogsstyrelsen*).

2.2 Naturvård

För närvarande finns 42 naturreservat till en sammanlagd area av närmare 32 948 ha enligt Länsstyrelsens Naturvårdsenhet. Det finns även 27 biotopskyddsområden på sammanlagt 142,6 ha som Skogsstyrelsen löst in från privata markägare och 159 registrerade nyckelbiotoper på privat mark. Av den totala landarealen (569 906 ha) är 5,8 % skyddad (*nyckeltal 2 - Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen, Statistiska centralbyrån*).

Statistik 2011 – Arvidsjaur

Total landareal: 569 906 ha

Areal skyddad natur genom naturreservat: 32 948 ha (42 st)

Areal skyddad natur genom biotopskyddsområden: 142,6 ha (27 st)

Andel skyddad natur av total landareal: **5,8 %**

Fig. 1. Statistik 2011 – Skyddad natur Arvidsjaur

I statistiken över skyddad natur ingår inte de 21 Natura 2000-områden som också finns i kommunen. Vi har valt att inte ta med dessa eftersom de flesta Natura 2000-områden redan är skyddade som naturreservat. Fyra av de övriga Natura 2000-områdena är Nimtek, Byskeälven, Piteälven och Åbyälven som berör fler kommuner än Arvidsjaur.

Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen har gemensamt tagit fram en nationell strategi för formellt skydd av skog. Enligt beslut i den nationella strategin ska 70 000 ha produktiv skogsmark skyddas formellt i Norrbottens län under perioden 1999-2010. Sveaskog och Naturvårdsverket har under år 2008 tecknat ett avtal om att ca 70 000 hektar av Sveaskogs produktiva skogsmark i Sverige kan avsättas som naturreservat utan ekonomisk ersättning för bolaget. De mer än 400 naturskogsområdena identifierades i samband med en nationell inventering av skyddsvärd skog på statlig mark som Naturvårdsverket presenterade 2004. För Arvidsjaur del innebär det att 25 nya naturreservat ska bildas. Pågående reservatsbildningar framgår av bilaga 2.

2.3 Kvicksilver i fisk

I Lokal Agenda 21 för Arvidsjaur kommun finns följande vision för sjöar och vattendrag: "Rena friska sjöar. Naturligt förekommande arter i kommunens sjöar och vattendrag ska bevaras. Turistiskt intressanta vattendrag ska utvecklas." Två av målen för att uppnå visionen är att:

- Provfiske av gädda för kvicksilveranalys, ska utföras vart 5:e år i minst 5 referenssjöar,
- Resultaten från kvicksilveranalyserna ska redovisas på kommunens hemsida

Sjö	Halt (mg Hg/kg muskel)			
	före 2001	2001	2002	2008
Abraure	0,30 (-85)	0,4	-	0,48
Akkajaure	-	0,46	0,37	0,23
Arvidsjaursjön	0,32 (-92)	0,32	-	0,53
Bauktsjaur	-	-	-	0,50
Ellijaure	0,42 (-80)	0,51	-	
Gierdaure	0,43 (-80)	0,46	-	
Keträsket	-	-	-	0,33
Lappträsket	0,31 (-84)	-	-	
Laukersjön	-	-	0,15	0,18
Laxtjärnen	0,36 (-93)	-	-	
Ljusträsket	0,45 (-92)	0,44	-	
Mausjaur	-	-	-	0,42
Moskosel	-	-	-	0,29
Månsträsket	0,24 (-97)	-	-	
Pjesker	0,42 (-94)	0,57	-	0,33
Storavan	0,32 (-84)	0,24	-	
Storträsket	0,37 (-97)	0,38	-	0,27
Stor-Varjisträsk	0,32 (-85)	-	-	
Vaksemjaure	0,43 (-80)	0,27	-	
Vuolgamjaure	0,30 (-93)	0,53	-	0,31

Fig. 2. Kvicksilveranalyser av gäddmuskler i sjöar inom Arvidsjaur kommun

Klass	Benämning	Hg*
1	Mycket låg halt, naturligt förekommande	<0,2
2	Låg halt, ofta förhöjd jämfört med bakgrundsmiljö (halter i detta intervall kan dock vara naturliga i vissa näringsfattiga skogssjöar)	0,2-0,5
3	Måttigt hög halt, förhöjd jämfört med bakgrundsmiljö	0,5-0,75
4	Hög halt	0,75-1,0
5	Mycket hög halt	>

* mg/kg våtvikt i muskel hos enkilos- gädda

Fig. 3. Naturvårdsverkets bedömningsklasser

Vattenråden i norrbotten genomförde en mätning av kvicksilver i matfisk under år 2011. Resultatet från den mätningen finns redovisat i en egen rapport som Länsstyrelsen i Norrbotten sammanställt, *Kvicksilver i matfisk – Mätkampanj i samarbete med Vattenråden i Norrbotten 2011*.

Sammanlagt 112 fiskar från 23 olika sjöar och vattendrag i länet skickades in för analys. I Arvidsjaur analyserades matfiskar från Arvidsjaursjön (abborre), Jäknaure (harr) och Moskoselet (abborre). I de allra flesta lokalerna var kvicksilverhalten under gränsvärdet som gäller för livsmedel, dvs. lägre än 1,0 mg/kg som gäller för gädda och 0,5 mg/kg som gäller för övriga arter i studien. Sammanlagt 16 fiskar från 8 olika sjöar och vattendrag visade på halter över gränsvärdena. Det var enbart gös och abborre som visade på halter över gränsvärdet. De lägsta uppmätta halterna påvisades i öring, sik och harr. I Arvidsjaursjön överskreds gränsvärdet på Abborre i två fiskar.

Livsmedelsverket har tagit fram särskilda kostråd gällande fiskkonsumtion. Anledningen är att vissa fiskar kan innehålla höga halter av miljöföroreningar som dioxin, PCB och kvicksilver. Det är viktigt att tänka på att fisk är mycket nyttigt och att det är bra att äta fisk 2-3 gånger i veckan, bara man väljer olika sorter. Kvinnor som försöker bli gravida, är gravida eller ammar bör inte äta fisk som kan innehålla kvicksilver oftare än 2-3 gånger per år. Särskilda kostråd finns även för fisk som kan innehålla PCB och dioxin. Det gäller strömming, vildfångad lax och öring från Östersjön, Bottenhavet, Bottenviken, Vänerne och Vättern och röding från Vättern.

3. Avfall

Att ta hand om avfall på ett så miljöriktigt sätt som möjligt medför stora kostnader för den kommunala renhållningen. Ett annat problem är att avfallet är utrymmeskrävande. Förutom de rena miljövinster är det därför en viktig målsättning att minska avfallsmängderna och att öka återanvändandet.

3.1 Besökande vid återvinningscentralen

Antalet besökande vid återvinningscentralen har efter en tillfällig minskning 2009 åter ökat och ligger 2011 på 34 755 besökare, ungefär nivå med besöksantalet år 2007 (*nyckeltal 3 – Tekniska förvaltningen*). Från år 2005 har antalet besökare registrerats med fordonsräknare.

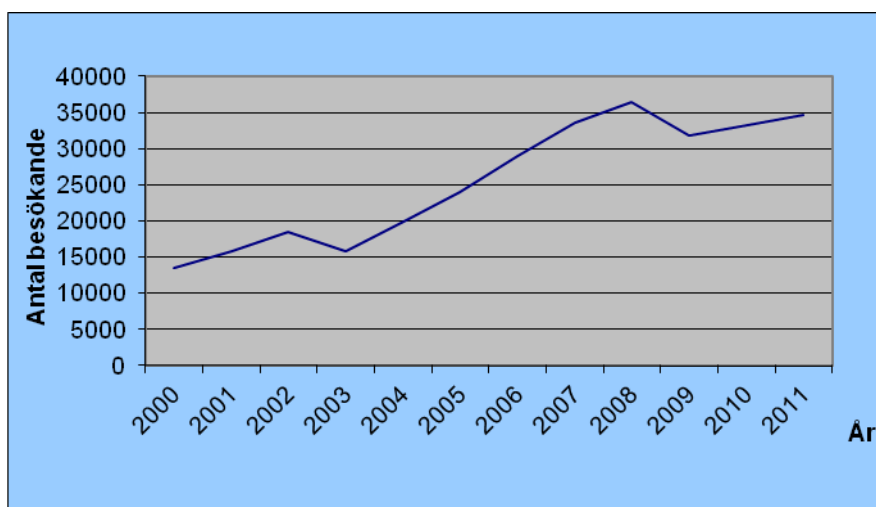


Fig. 4. Antalet besökande (privatpersoner och mindre företag) som lämnat avfall på återvinningscentralen

3.2 Hushållsavfall

Mängden hushållsavfall per person visar en uppåtgående trend från år 2006 (se fig. 5). Totalt omhändertas ca 1351 ton hushållsavfall (gröna tunnan) i Arvidsjaurs kommun. Det motsvarar 208 kg per invånare (*nyckeltal 4 – Tekniska förvaltningen*). Mängden avfall brukar vara konjunkturberoende. En starkt konjunktur ger ökad konsumtion vilket också medför ökad mängd avfall.

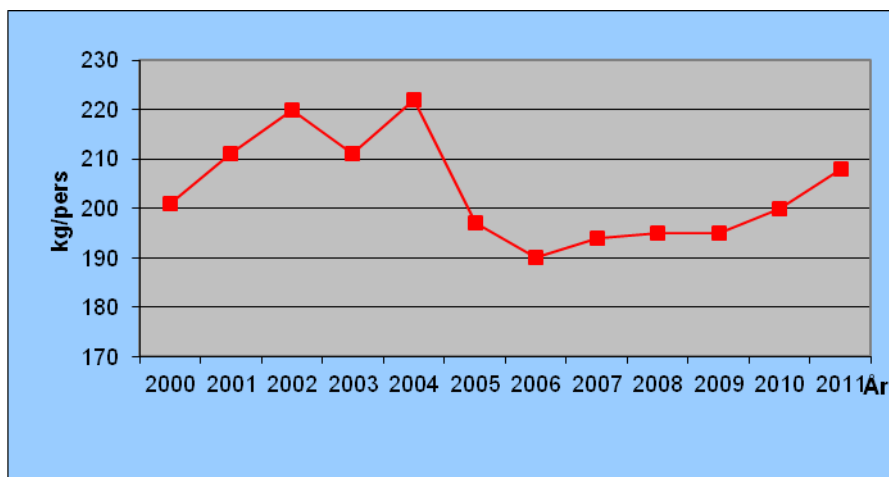


Fig. 5. Mängden hushållsavfall i kg per person

3.3 Återvinning – producentansvar

Producentansvaret innebär att producenterna ska ansvara för insamling och återvinning av elektronik, papper och förpackningar av glas, metall, papper och plast mm.

Så här mycket avfall med producentansvar lämnade i genomsnitt en person i Arvidsjaur under år 2011:

- Papper: 47,1 kg
- Glas: 17,1 kg
- Plast: 20,8 kg
- Metall: 3,0 kg
- Elektronik: 15,4 kg

(*Nyckeltal 5 till 9 – Tekniska förvaltningen*)

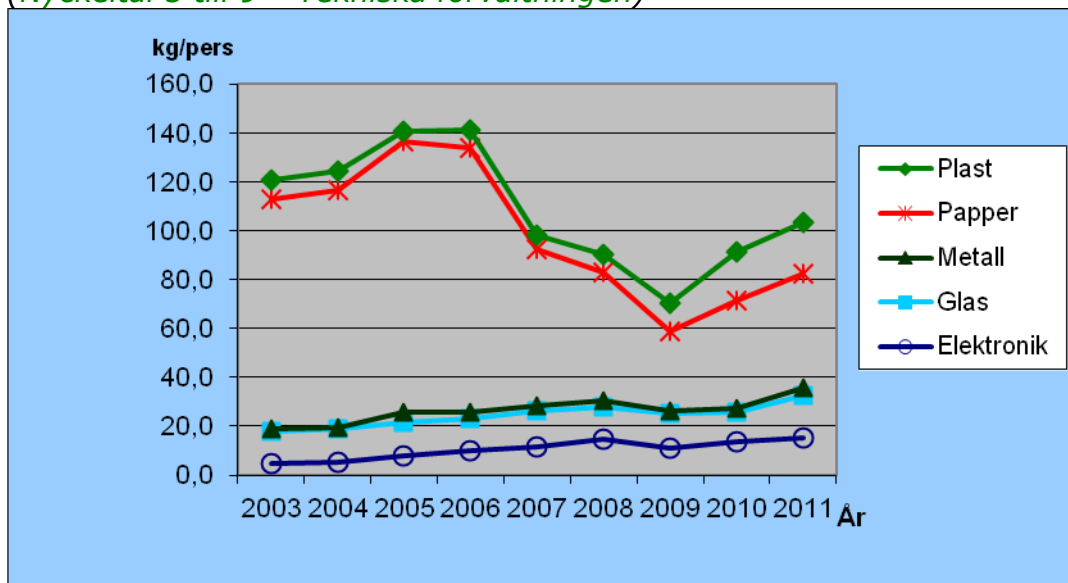


Fig. 6. Mängden (kg/person) plast, papper, metall, glas och elektronik som lämnats in de senaste nio åren. Under mängd plast ingår från och med 2010 både hårda och mjuka plastförpackningar jämfört med tidigare år då endast de hårda förpackningarna ingick

3.4 Farligt avfall

Som farligt avfall räknas t.ex. olja, färg, lösningsmedel, blybatterier, syror, baser, rengöringsmedel, kvicksilver (lysrör, lågenergilampor) och övriga tungmetaller. Vi har valt att se hur mängden inlämnad spillolja varierat de senaste åren. År 2003 lämnades ca 2 kg spillolja per person och år 2011 lämnades 1,5 kg (*Nyckeltal 10 - Tekniska förvaltningen*).

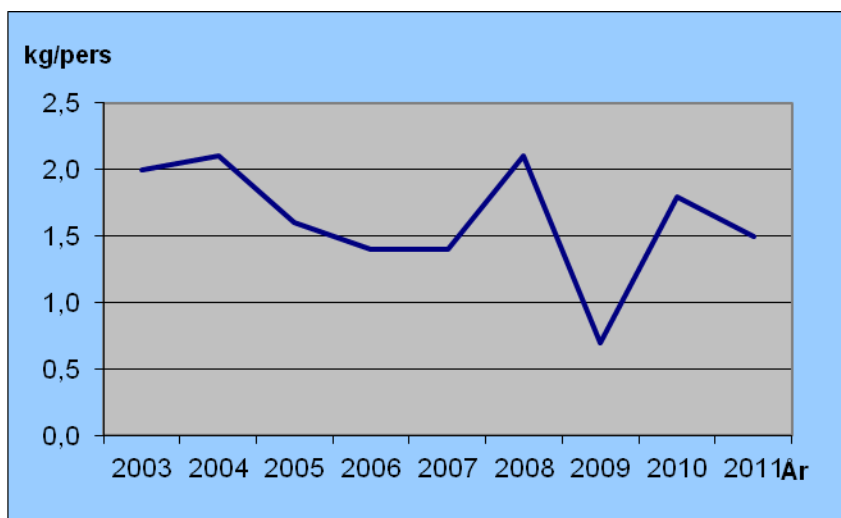


Fig. 7. Den mängd spillolja som inlämnats under åren 2003 - 2011

3.5 Vitvaror

De årliga variationerna i vitvaruinlämning kan bero på ekonomiska konjunktursvängningar och på bytscyklar för vitvaror hos de lokala fastighetsbolagen (*nyckeltal 11 - Tekniska förvaltningen*).

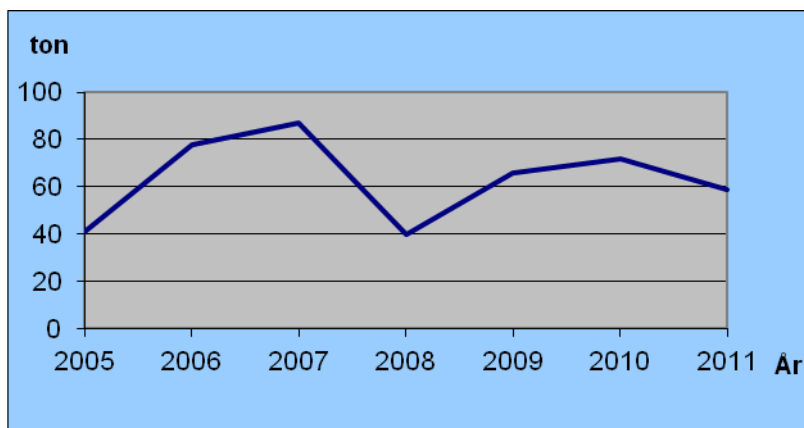


Fig. 8. Mängden vitvaror i ton som inlämnats på återvinningsgården i Arvidsjaur.

4. Slam

Slam som uppkommer vid kommunens olika reningsverk samt delar av det slam som hämtas vid enskilda avloppsanläggningar läggs upp för kompostering till anläggningsjord. Slammet idag är att betrakta som en resurs på grund av dess höga näringsinnehåll. I dagsläget är det dock inte aktuellt att sprida slam på åkermark för odling av spannmål, främst på grund av att ett flertal livsmedelsföretag inte godtar leveranser från slamgödslad mark.

4.1 Slamkvalitet och gränsvärden

Slammets innehåll av tungmetaller och vissa organiska föroreningar är av avgörande betydelse för hur slammets kan användas. Gränsvärden finns för tillåtna halter av tungmetaller och dessa mäts regelbundet sedan ett antal år. Föroreningshalterna i slammets mäts i milligram av ämnet per kilogram torrsustans slam (mg/kg TS). På detta sätt undviks betydelsen av hur torrt slammets är då man analyserar det. Gränsvärden för tungmetaller är satta som den högsta mängd som får ingå i avloppsslam som sprids på åkermark. Gränsvärdena för slam som får spridas på åkermark är för:

- Bly: 100 mg/kg TS,
- Kadmium: 2 mg/kg TS
- Kvicksilver: 2,5 mg/kg TS

4.2 Tungmetaller i avloppsslam

Arvidsjaurs kommunala avloppsslam ligger klart under gränsvärdena för de tre tungmetallerna. De haltvariationer som förekommer tros bero på punktutsläpp från enskilda verksamheter (*Nyckeltal 12 – Tekniska förvaltningen*).

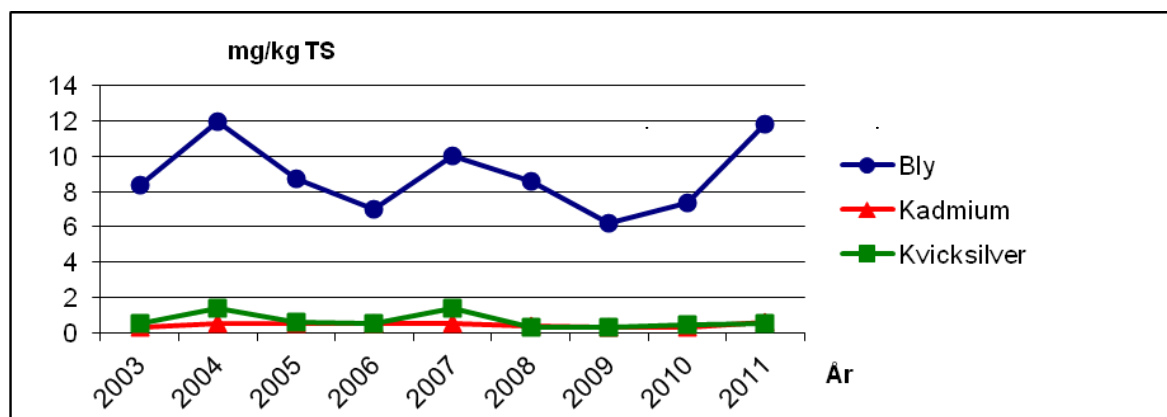


Fig. 9. Bly-, kadmium- och kvicksilverhalter från Arvidsjaurs avloppsreningsverk

5. Energianvändning

Många av miljöproblemen har starka samband med storleken på energianvändningen och sättet att använda energi. För att uppfylla nationella och regionala miljömål krävs att energin produceras och nyttjas på ett resurssnålt sätt som är förenligt med kretsloppstänkandet.

5.1 Energianvändning per invånare åren 1990-2008*

Den totala energianvändningen i Arvidsjaurs kommun uppgick år 2008 till 44 448 kWh per invånare (*nyckeltal 13 – Statistiska centralbyrån*). Genomsnittet i Sverige är 43 022 kWh per invånare. Energiförbrukningen per invånare har minskat med 1,3 % sedan 1990. Den totala energianvändningen för el och uppvärmning i hushållen var 11 592 kWh/invånare 2008 (*nyckeltal 14 – Statistiska centralbyrån*). Det är en minskning med 17,8 % mellan 1990 och 2008.

*Nyare uppgifter finns inte upplagda i Statistiska centralbyråns databas.

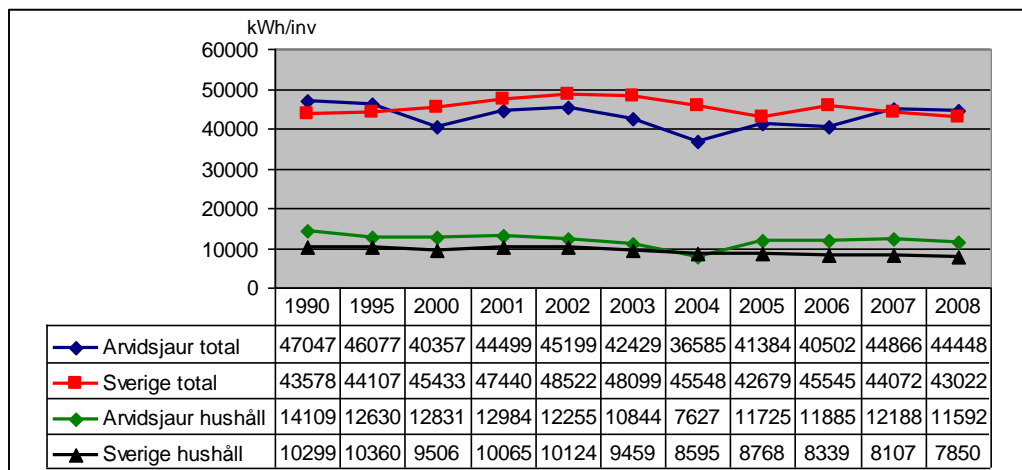


Fig.10. Energianvändning per invånare, en jämförelse mellan Arvidsjaur och riksgenomsnittet

Transporterna och hushållen står för de största andelarna av energianvändningen i kommunen, 43 % respektive 26 %. Servicesektorn, som omfattar offentlig verksamhet och övriga tjänster står tillsammans för 23 %. Industrisektorn står för 9 %, vilket är betydligt lägre än genomsnittet.

5.2 Energianvändning i transportsektorn

Energianvändningen i transportsektorn uppgår 2008 till 18 904 kWh/invånare (*nyckeltal 15 – Statistiska centralbyrån*). Riksgenomsnittet är 9 769 kWh/invånare. Transportsektorn står för 43 % av energianvändningen i Arvidsjaur. Koldioxidutsläpp per invånare för samhällssektorn transport är 5 810 CO₂kg/inv.

5.3 Oljeförbrukning i kommunala fastigheter

Oljeförbrukningen har sedan 1983 års nivå på 830,4 m³ 1*) minskat till 11,9 m³ år 2011 (*nyckeltal 16 – Tekniska förvaltningen*). Minskningen av oljeförbrukningen beror i dagsläget till största delen på att oljan ersatts med el, biobränsle och värmepumpar.

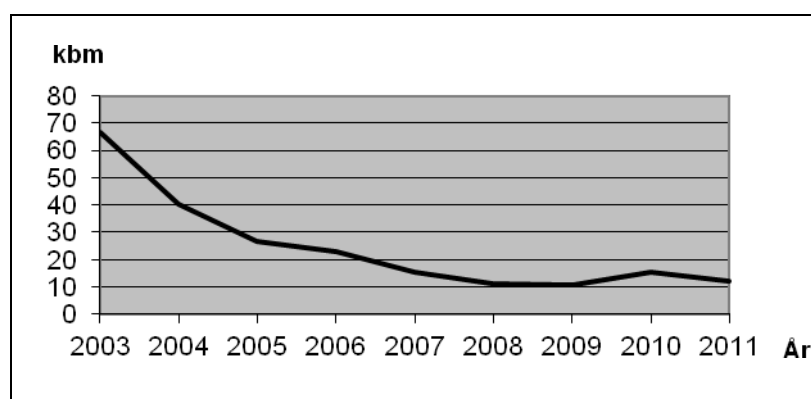


Fig. 11. Oljeförbrukningen i m³ för uppvärmning av kommunen ägda anläggningar och fastigheter under åren 2003 – 2011

Den svaga uppgången av förbrukningen under 2010 kan förklaras med att året var kallare än föregående och efterföljande år.

* Här har omräkningstalet 10 använts, 1 m³ olja ~ 10 MWh.

5.4 Elförbrukning i kommunala fastigheter

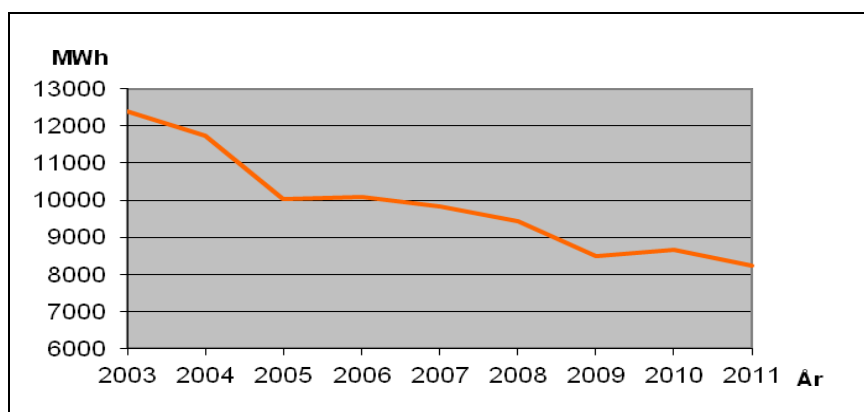
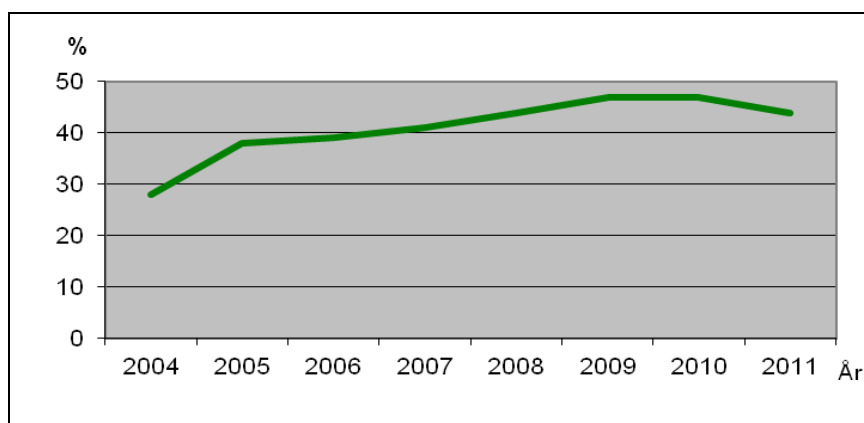


Fig. 12. Elförbrukning för samtliga kommunalt ägda och drivna anläggningar 2003 – 2011

Kommunens förbrukning av inköpt el visar nedåtgående trend. (*nyckeltal 17 – Tekniska förvaltningen*). Uppgången mellan åren 2009 och 2010 kan förklaras med att året varit 6,7 % kallare än ett normalår jämfört med åren 2000-2009 vilka varit 7,1 % varmare än normalåret.

5.5 Förnyelsebar energi – kommunens fastigheter

Andelen förnyelsebar energi, dvs. energi från biobränsle och fjärrvärme utgör idag ca 44 % (*nyckeltal 18 – Tekniska förvaltningen*) av kommunens totala energiförbrukning på 14 952 MWh. I den totala energiförbrukningen ingår förutom uppvärmning av fastigheter även gatubelysning, elljusspår m.m.



Elenergin är total av kommunens ägda och drivna anläggningar enligt Vattenfalls sammanställning. Även gatubelysning, elljusspår m.m. ingår.

Fig. 13. Procentandelen förnyelsebar energi (biobränsle och fjärrvärme) av kommunens totala energiförbrukning under år 2004-2011

5.6 Kommunal energiförbrukning per m²

För att erhålla ett värde på kommunens hushållning med energi redovisas i diagrammet nedan den totala energiförbrukningen per m² av kommunens ägda fastigheter (*nyckeltal 19 – Tekniska förvaltningen*). För 2011 var den totala lokalytan 56 159 m².

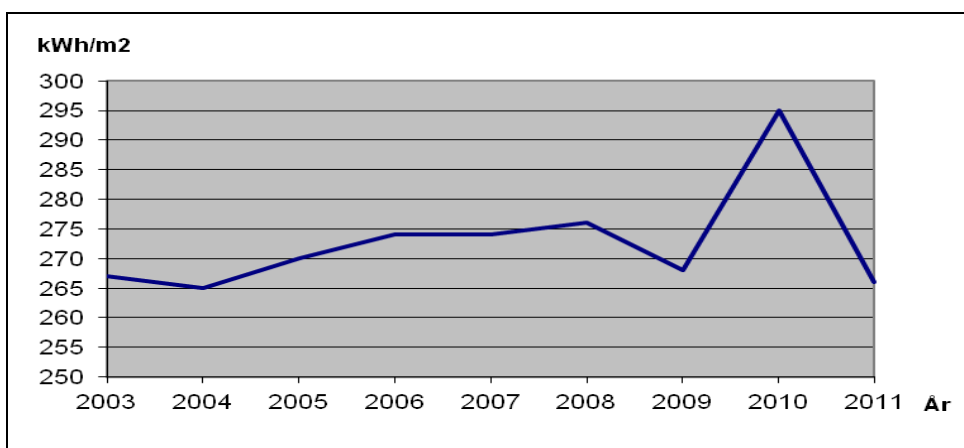


Fig. 14. Energiförbrukningen per m² för kommunalt ägda och drivna fastigheter under år 2003-2011

Även här kan uppgången förklaras med att 2010 varit ett kallare år.

5.7 Levererad energi från fjärrvärmeverket

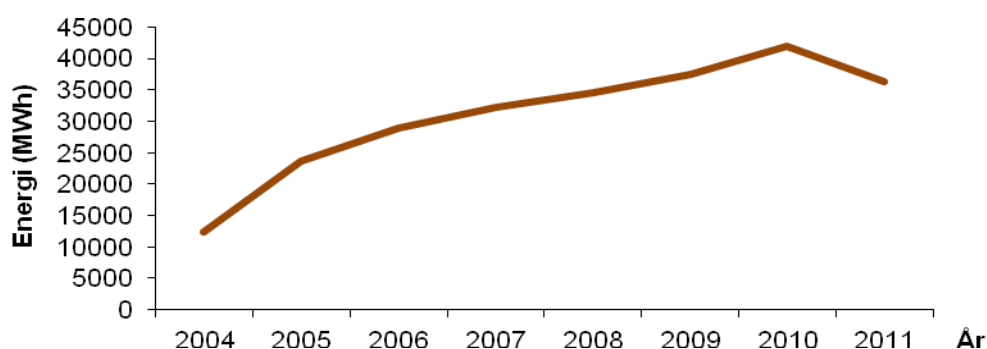


Fig. 15. Utveckling av levererad energi från fjärrvärmeverket i Arvidsjaur (Arvidsjaur energi AB)

6. Luftmiljö

6.1 Luftmätningar

Mellan åren 2002 och 2005 pågick ett lokalt investeringsprogram vid kommunen. I projektet ingick att mäta luftkvaliteten i samhället och att bygga ett biobränslebaserat fjärrvärmeverk i kommunen. De mätningar som genomfördes för att mäta luftkvaliteten var VOC (flyktiga organiska kolväten) och sot under tre perioder; år 2003, år 2003/2004 samt år 2004/2005. Luftmätningarna genomfördes på tre platser i samhället; vid Teckans kiosk, Fridhemsskolan och Stortorgetts förskola. Av mätningarna framkom att halterna av lättflyktiga organiska kolväten (VOC) låg under miljö kvalitetsnormen för bensen. Dygnsmedelhalten för sot låg också under gränsvärdet. Rapporterna från mätningarna finns på kommunens hemsida under *Miljöanalyser* eller kan fås av Miljö- och byggenheten.

6.2 Utsläpp av växthusgaser

Den naturliga växthuseffekten är en förutsättning för livet på jorden. Utan den skulle medeltemperaturen vid jordens yta vara omkring -18°C . Naturliga växthusgaser som finns i atmosfären är framförallt vattenånga och koldioxid. Våra mänskliga aktiviteter förstärker växthuseffekten utöver naturliga variationer. För att kunna jämföra effekten av olika växthusgaser som t.ex. koldioxid, metan och lustgas räknas bidraget från varje enskild gas om till motsvarande mängd koldioxid, s.k. koldioxidekvivalenter (CO_2 -ekv.). Exempel på utsläppsreducerande åtgärder är att minska energianvändningen och övergå till förnyelsebara energikällor. Det totala utsläppet av växthusgaser har inte varierat särskilt mycket på flera år. Den sektor som dominerar utsläppsbilden är transportsektorn.

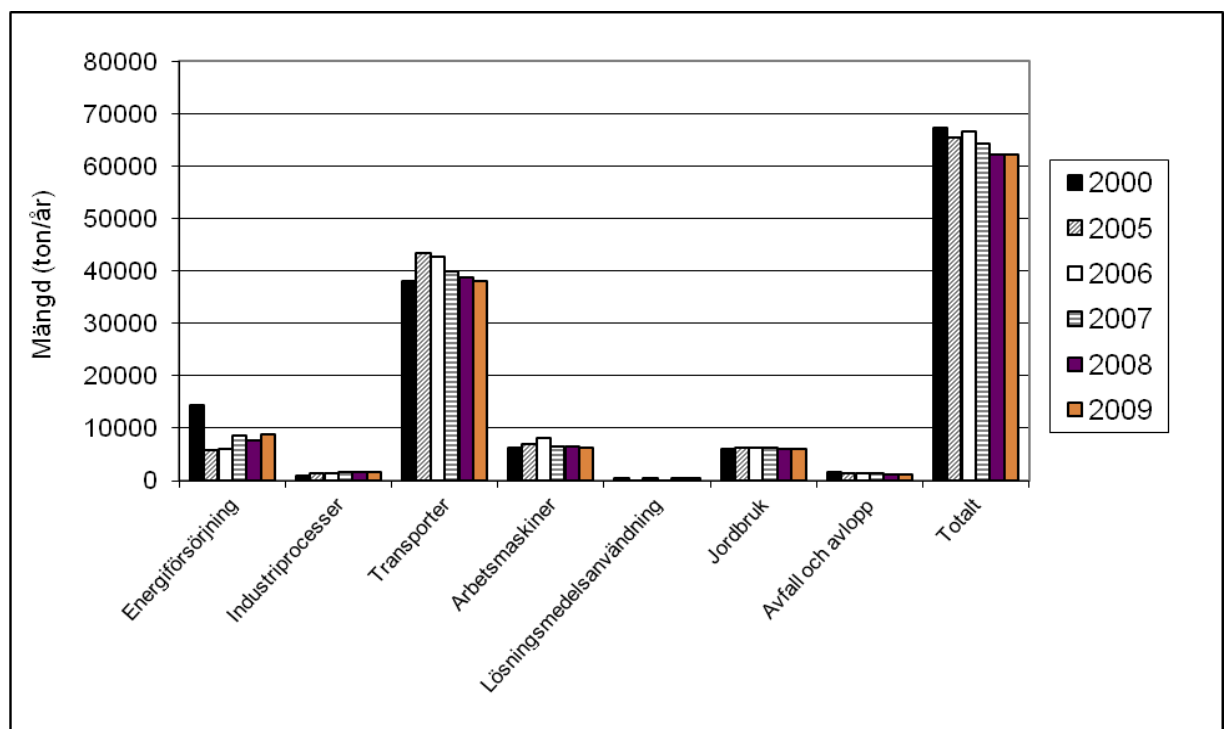


Fig. 16. Utsläpp av växthusgaser i Arvidsjaur kommun, ton/ CO_2 -ekv (nyckeltal 20 – Svenska miljöemissionsdata i samarbete med Naturvårdsverket, RUS och Energimyndigheten)

I figur 17 redovisas utsläpp av växthusgaser per invånare i Arvidsjaur kommun i jämförelse med genomsnittet för Sverige (nyckeltal 21 – Svenska miljöemissionsdata i samarbete med Naturvårdsverket, RUS och Energimyndigheten). Utsläppsmängden per invånare är högre i Arvidsjaur kommun jämfört med genomsnittet för Sverige. Det kan bero på att Arvidsjaur kommun har ganska stora utsläpp från transportsektorn i förhållande till antalet invånare.

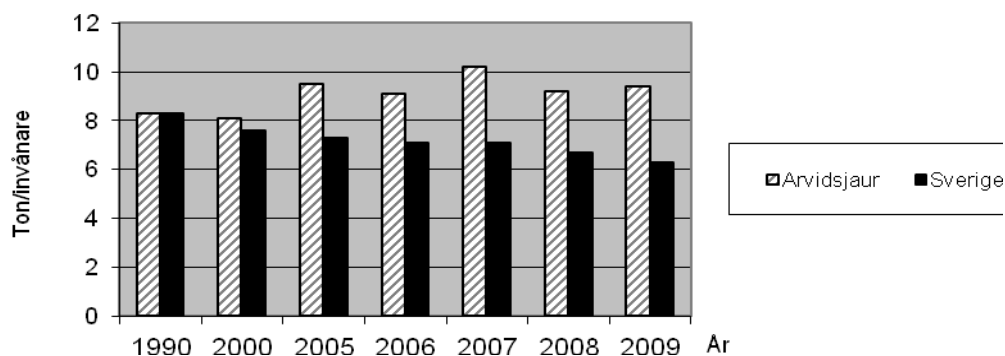


Fig.17. Utsläpp av växthusgaser per invånare i Arvidsjaur kommun (ton CO₂-ekv./inv)

6.3 Utsläpp av kväveoxider

Kväveoxider bidrar till övergödning, försurning och bildning av marknära ozon. Merparten av utsläppen av kväveoxider härrör från fordon, främst person- och lastbilar och från arbetsmaskiner. Utsläppen i Sverige har haft en jämn minskande trend sedan mitten på 1990-talet. Detta har uppnåtts genom åtgärder främst inom vägtrafiken, genom stegvis skärpta avgaskrav på personbilar och tunga fordon. Men trenden har hittills dämpats av att trafiken samtidigt har ökat.

I figur 18 redovisas utsläppen av kväveoxider per invånare i Arvidsjaur, Norrbotten och Sverige (*nyckeltal 22 – Svenska miljöemissionsdata i samarbete med Naturvårdsverket, RUS och Energimyndigheten*).

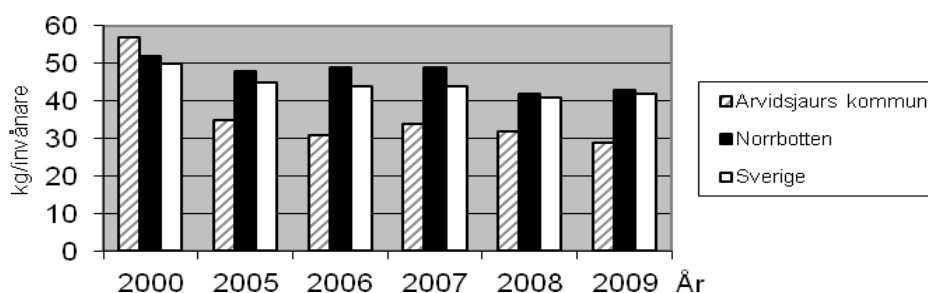


Fig.18. Utsläpp av kväveoxider per invånare (kg NO_x/inv)

I Sverige drivs arbetet med att minska utsläppen av kväveoxider främst via åtgärdsstrategin för effektivare energianvändning och transporter. Vidare förväntas också att åtgärdsprogrammen för att klara miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid innebär att utsläppen minskar. Inom EU finns en gemensam strategi för bättre luftkvalitet inom det så kallade CAFE-programmet (Clean Air For Europe), det finns även flera direktiv för att minska utsläppen av luftföroreningar som kväveoxider, till exempel genom skärpta utsläppskrav för personbilar, tunga fordon, motorcyklar och arbetsmaskiner. Åtgärder som effektiviserad energiproduktion och effektiviserade transporter medför även lägre utsläpp av kväveoxider. De åtgärder som vidtas för att minska utsläppen från biltrafik i större tätorter bidrar också till att uppfylla delmålen om minskade halter av kvävedioxid och bens(a)pyren

6.4 Utsläpp av flyktiga organiska ämnen

Flyktiga organiska ämnen eller VOC (engelsk förkortning) är ett samlingsnamn för ett stort antal gasformiga ämnen, som kan vara skadliga för människors hälsa och miljön. VOC bidrar, under sommarhalvåret, till bildning av marknära ozon. De bildas vid ofullständig förbränning och avges också vid avdunstning från lösningsmedel och bensin.

Utsläppen kommer främst från vägtrafik och användning av lösningsmedel. Utsläppen av VOC i Sverige minskade kontinuerligt under 1990-talet och planade ut under 2000-talet. En stor del av minskningen beror på införandet av den katalytiska avgasreningen för personbilar. Tidigare fanns beräkningar på att den småskaliga vedeldningen orsakade stora utsläpp av VOC, detta visade sig vara fel, utsläppen från vedeldning anses nu vara måttliga.

Genom EU-lagstiftningen införs stegvis skärpta avgaskrav för motorcyklar, små bensindrivna arbetsredskap samt bestämmelser rörande begränsning av lösningsmedelsanvändning i vissa verksamheter.

I figur 19 redovisas utsläppen av flyktiga organiska ämnen per invånare i Arvidsjaur, Norrbotten och Sverige (*nyckeltal 23 – Svenska miljöemissionsdata i samarbete med Naturvårdsverket, RUS och Energimyndigheten*).

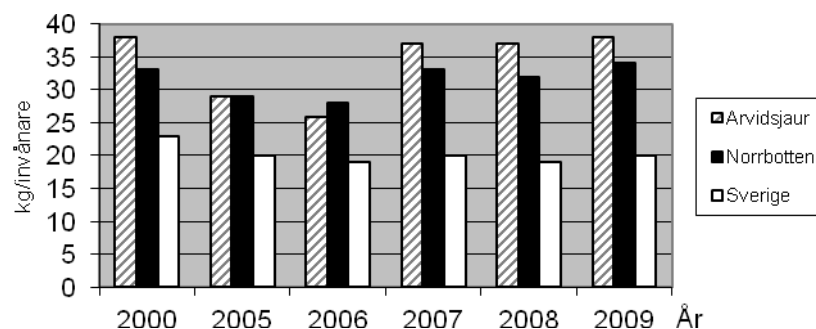


Fig.19. Utsläpp av flyktiga organiska ämnen per invånare (kg/inv)

7. Sammanfattning

Av kommunens totala landareal på 569 906 ha är idag 5,8 % skyddad.

I samtliga sjöar där muskel från gädda analyserats med avseende på kvicksilver har låga värden uppmätts, jämfört med gränsvärdet för gädda som är 1 mg/kg. I Arvidsjaursjön överskreds gränsvärdet på 0,5 mg/kg för abborre i två fiskar.

Antalet besökare på återvinningsgården i Arvidsjaur har åter ökat. Insamlingen av papper, plast, elektronik, glas och metall visar en svagt uppåtgående trend. Hushållsavfallet per person har ökat sedan år 2006. År 2011 lämnade en Arvidsjaurbo i genomsnitt 208 kg hushållsavfall.

Arvidsjaur kommunala avloppsslam ligger klart under gränsvärdena för tungmetaller (bly, kadmium och kvicksilver). De haltvariationerna som förekommer tros bero på punktutsläpp från enskilda verksamheter.

Energibesparingstänkandet och genomförandet fortsätter. Elförbrukningen och oljeförbrukningen i kommunens fastigheter fortsätter att minska. Andelen förnyelsebar energi (biobränsle och fjärrvärme) är nu 44 %. Levererad energi från fjärrvärmeverket minskade under år 2011.

Några luftmätningar har inte genomförts under de senaste åren. Tidigare mätningar har visat att halterna av lättflyktiga organiska kolväten (VOC) låg under miljökvalitetsnormen för bensen. Dygnsmedelhalten för sot låg också under gränsvärdet.

Utsläppen av växthusgaser per invånare är högre i Arvidsjaur kommun jämfört med genomsnittet för Sverige. Det kan bero på att Arvidsjaur kommun har ganska stora utsläpp från transportsektorn i förhållande till antalet invånare.

Utsläppen av kväveoxid per invånare minskar. Det har uppnåtts genom åtgärder främst inom vägtrafiken, genom stegvis skärpta avgaskrav på personbilar och tunga fordon. Utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC) är dock i stort sett oförändrat mellan åren 2007 och 2009. Senare statistik finns inte att tillgå.

8. Källförteckning

Biologisk mångfald	Nyckeltal 1-2	Svenska FSC-rådet Skogsstyrelsen Länsstyrelsen Statistiska centralbyrån
Avfall	Nyckeltal 3-11	Tekniska förvaltningen/ Sara Persson
Slam	Nyckeltal 12	Tekniska förvaltningen/ Mårten Enoksson
Energi	Nyckeltal 13-15 Nyckeltal 16-19	Statistiska centralbyrån Tekniska förvaltningen/ Gunder Hägg
Luftmiljön	Nyckeltal 20-23	Svenska miljöemissionsdata, Naturvårdsverket, RUS och Energimyndigheten (www.smed.se)
	Nyckeltal 24-25	IVL Svenska Miljöinstitutet AB Rapport nr U 866, U 992 och U 1755

Bilaga 1. Gröna Nyckeltal i sammandrag

		2011	2010	2009	2008	2007
Biologisk mångfald						
Nyckeltal 1	FSC-certifierad skogsbruk av prod.areal	79,6 %	79,6 %	79,6 %	77,9 %	77,9
Nyckeltal 2	Andel skyddad mark av total landareal	5,8 %	5,3 %	4,5 %	3,9 %	3,8 %
Avfall						
Nyckeltal 3	Antal besökare på Arvidsjaur's återvinningsgård	34 755 besök	33 242 besök	31 757 besök	36 400 besök	33 515 besök
Nyckeltal 4	Mängden hushållsavfall per invånare	208 kg	200 kg	195 kg	195 kg	194 kg
Nyckeltal 5	Mängden insamlat pappersmaterial per invånare	47,1 kg	44,3 kg	32,8 kg	52,3 kg	63,8 kg
Nyckeltal 6	Mängden insamlat glas per invånare	17,1 kg	12,4 kg	14,2 kg	13,2 kg	14,7 kg
Nyckeltal 7	Mängden insamlad plast per invånare	20,8 kg	19,7 kg	11,1 kg	7,5 kg	5,7 kg
Nyckeltal 8	Mängden insamlade metallförpackningar per invånare	3,0 kg	1,4 kg	1,2 kg	2,8 kg	2,1 kg
Nyckeltal 9	Mängden insamlad elektronik per invånare	15,4 kg	13,5 kg	10,9 kg	14,7 kg	11,7 kg
Nyckeltal 10	Mängden insamlad spillolja per invånare	1,5 kg	1,8 kg	0,7kg	2,1 kg	1,4 kg
Nyckeltal 11	Mängd vitvaror som inlämnats	59 ton	72 ton	66 ton	40 ton	87 ton
Slam						
Nyckeltal 12	Bly (Pb), Kadmium (Cd) och kvicksilver (Hg) i slam från Arvidsjaur's AVR – mg/kg TS	Pb Cd Hg 11,9; 0,58; 0,52	Pb Cd Hg 7,35; 0,34; 0,47	Pb Cd Hg 6,25; 0,32; 0,34	Pb Cd Hg 8,6; 0,4; 0,3	Pb Cd Hg 10,1; 0,5; 1,4
Energi						
Nyckeltal 13	Den totala energianvändning per invånare	-	-	-	44 448 kWh	44 866 kWh
Nyckeltal 14	Uppvärmning och elanvändning i bostäder per invånare	-	-	-	11 592 kWh	12 188 kWh
Nyckeltal 15	Energi för transporter (bränsleförsäljning) per invånare	-	-	-	18 904 kWh	17 626 kWh
Nyckeltal 16	Oljeförbrukning för uppvärmning av kommunens ägda anläggningar och fastigheter	11,9 m ³	15,4 m ³	10,5 m ³	11,0 m ³	15,2 m ³
Nyckeltal 17	Elförbrukning för samtliga kommunalt ägda och drivna anläggningar	8 231 MWh	8 659 MWh	8 494 MWh	9 424 MWh	9 831 MWh
Nyckeltal 18	Andel förnybar energi (pellets, värmepump, fjärrvärme) av den totala energiförbrukningen för kommunens ägda och drivna fastigheter	44 %	47 %	47 %	44 %	41 %
Nyckeltal 19	Energiförbrukningen per m ² för kommunalt ägda och drivna fastigheter	266 kWh	295 kWh	268 kWh	276 kWh	274 kWh
Tätortsluft						
Nyckeltal 20	Växthusgaser, CO ₂ -ekv (ton per år)	-	-	62 280	62 130	64 330
Nyckeltal 21	Växthusgaser, CO ₂ -ekv (ton per invånare)	-	-	9,4	9,2	10,2
Nyckeltal 22	Kväveoxider (kg/invånare)	-	-	29	32	34
Nyckeltal 23	Flyktiga organiska ämnen (kg/invånare)	-	-	38	37	37

Luftmätningar under perioden år 2003-2005

				2005	2004	2003
Nyckeltal 24	Periodmedelvärden av sot vid Teckans kiosk (T), Fridhems-skolan (F) och Stortorget (S)	-	-	T F S 12 10 6 (µg/m ³)	T F S 14 10 7 (µg/m ³)	T F S 9 6 5 (µg/m ³)
Nyckeltal 25	Bensen (vinterhalvår) vid Teckans kiosk (T), Fridhemsskolan (F) och Stortorget (S)	-	-	T F S 2,0 1,4 1,4 (µg/m ³)	T F S 2,7 2,0 2,1 (µg/m ³)	T F S 2,0 1,3 1,2 (µg/m ³)

Befolkningsutveckling (31 december)

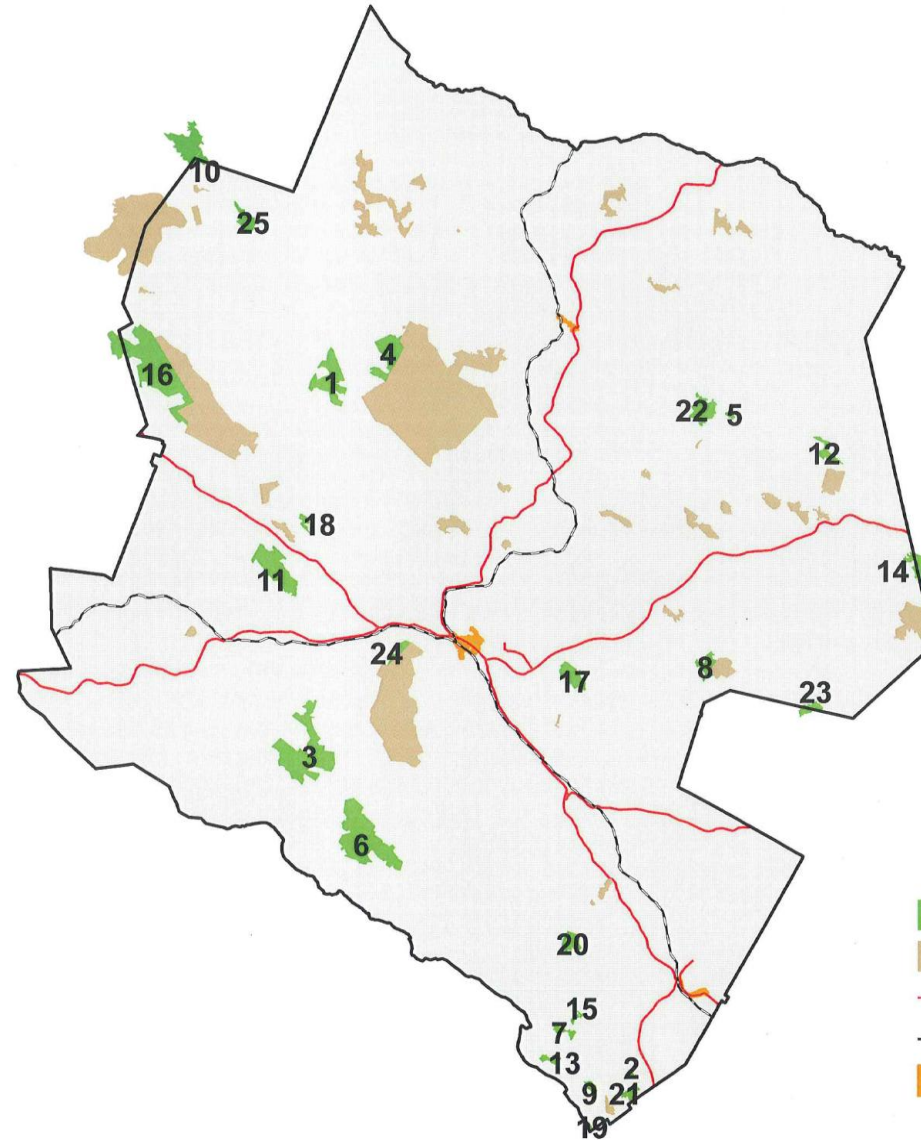
År	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Invånare	6 791	6 751	6 665	6 622	6 529	6 494

Bilaga 2. Pågående reservatsbildningar i Arvidsjaurs kommun

Arvidsjaurs kommun



- 1 Bellunäive
- 2 Bergmyrbäcken
- 3 Bålkaberget
- 4 Guodelisjaure
- 5 Gåbde
- 6 Krutbergen
- 7 Kätamyran
- 8 Ombildning av Lamburträsk NR
- 9 Lillträskberget
- 10 Lulep Tjeutjenäive
- 11 Långträskberget
- 12 Mattisberget
- 13 Mörträskheden
- 14 Utvidgning av Nakteberget
- 15 Nybruksberget
- 16 Sidnäive
- 17 Skarjevare
- 18 Stintjärn
- 19 Storholmen
- 20 Storsandberget
- 21 Svartliden
- 22 Tjuorre-Laxtjärnen
- 23 Vinterberget
- 24 Utvidgning av Vittjäkk-Akkanälke
- 25 Västra Gangsjaure



- Pågående reservatsbildning
- Befintliga naturreservat
- Större vägar
- Järnväg
- Tätorter

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 Kilometer

© Copyright Lantmäteriet 2010. UTM/GSD - Produkter. Bredvid 106.2004/188

Kartan uppdaterad 2010.07.00