

Skogens roll i klimatarbetet

Hillevi Eriksson

Klimat- och bioenergispecialist,
Skogsstyrelsen

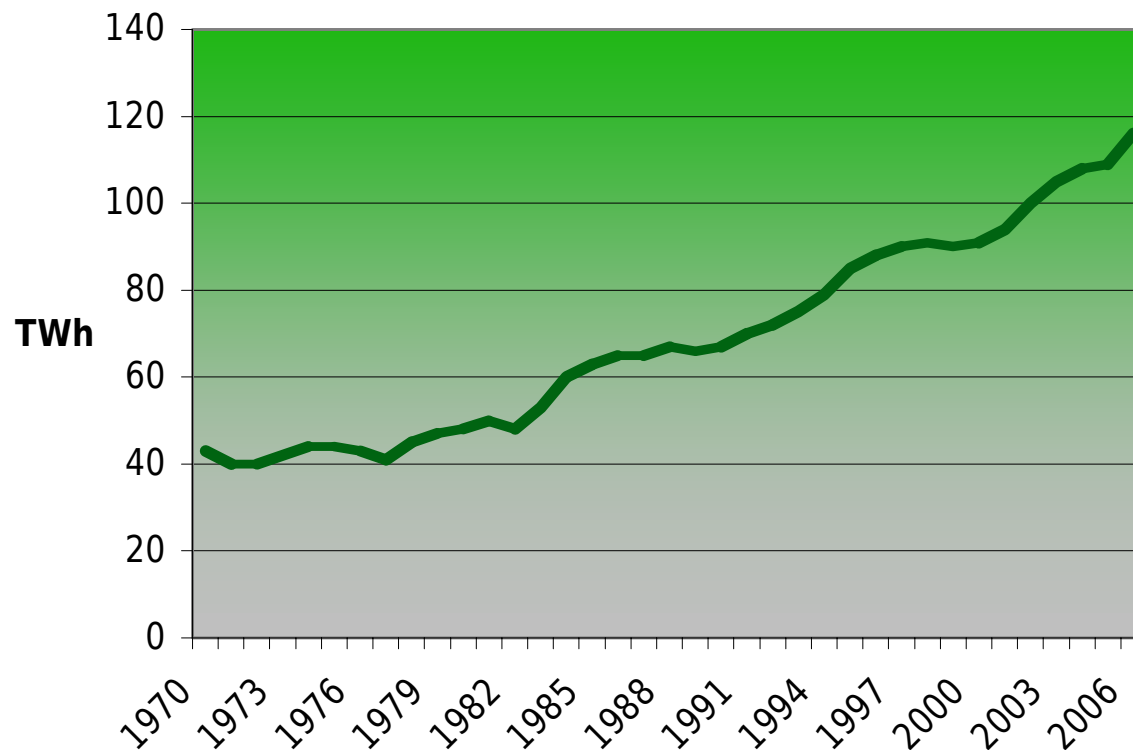


Hur påverkar skogen?

- Biobränsle
- Kollager
- Markavvattning
- Energisnåla material
- Gödsling
- Pappersanvändning

Bioenergy development in Sweden 1970-2008

The bioenergy share of the total energy use



•1970: 9 %

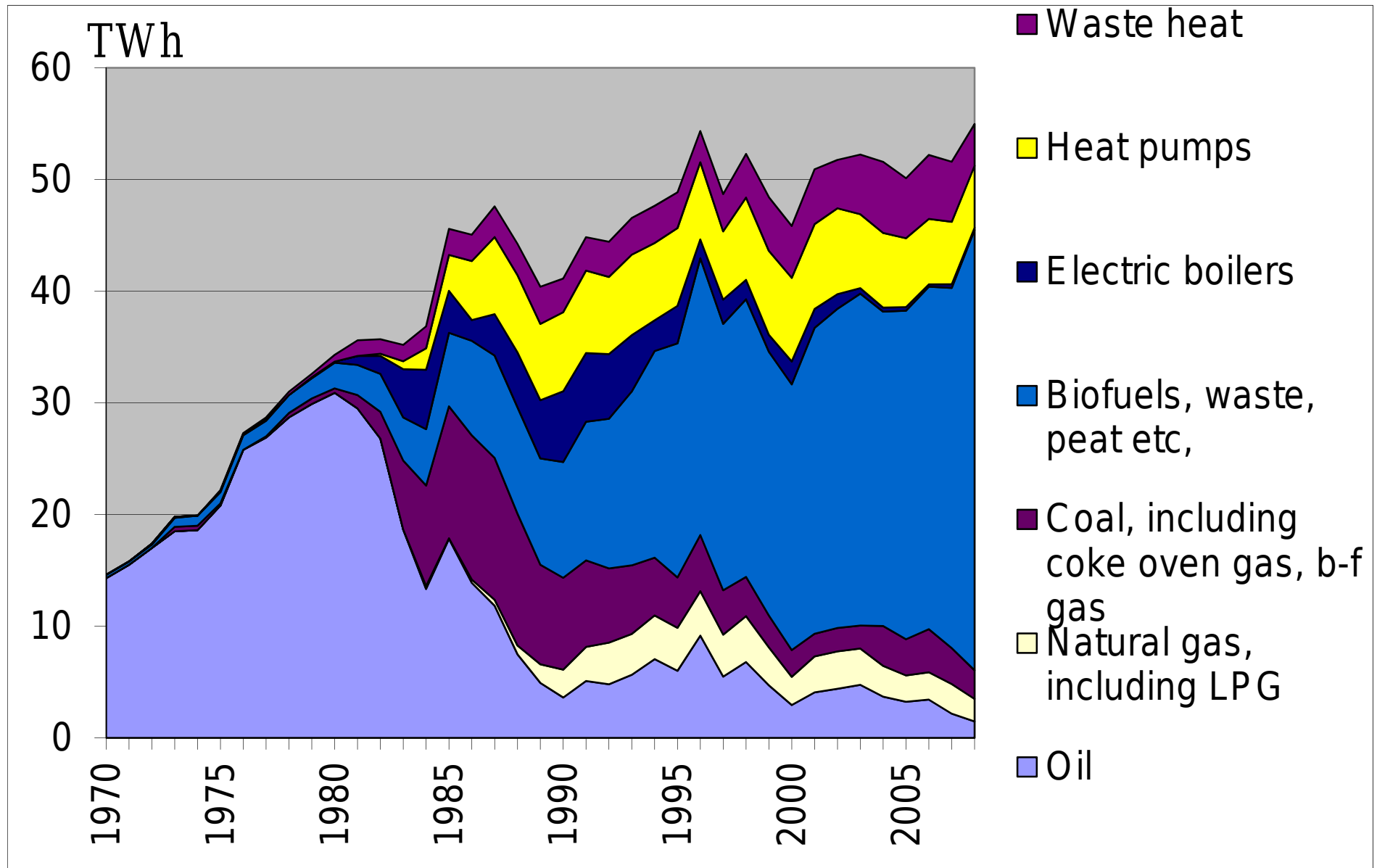
•1980: 11 %

•1990: 15 %

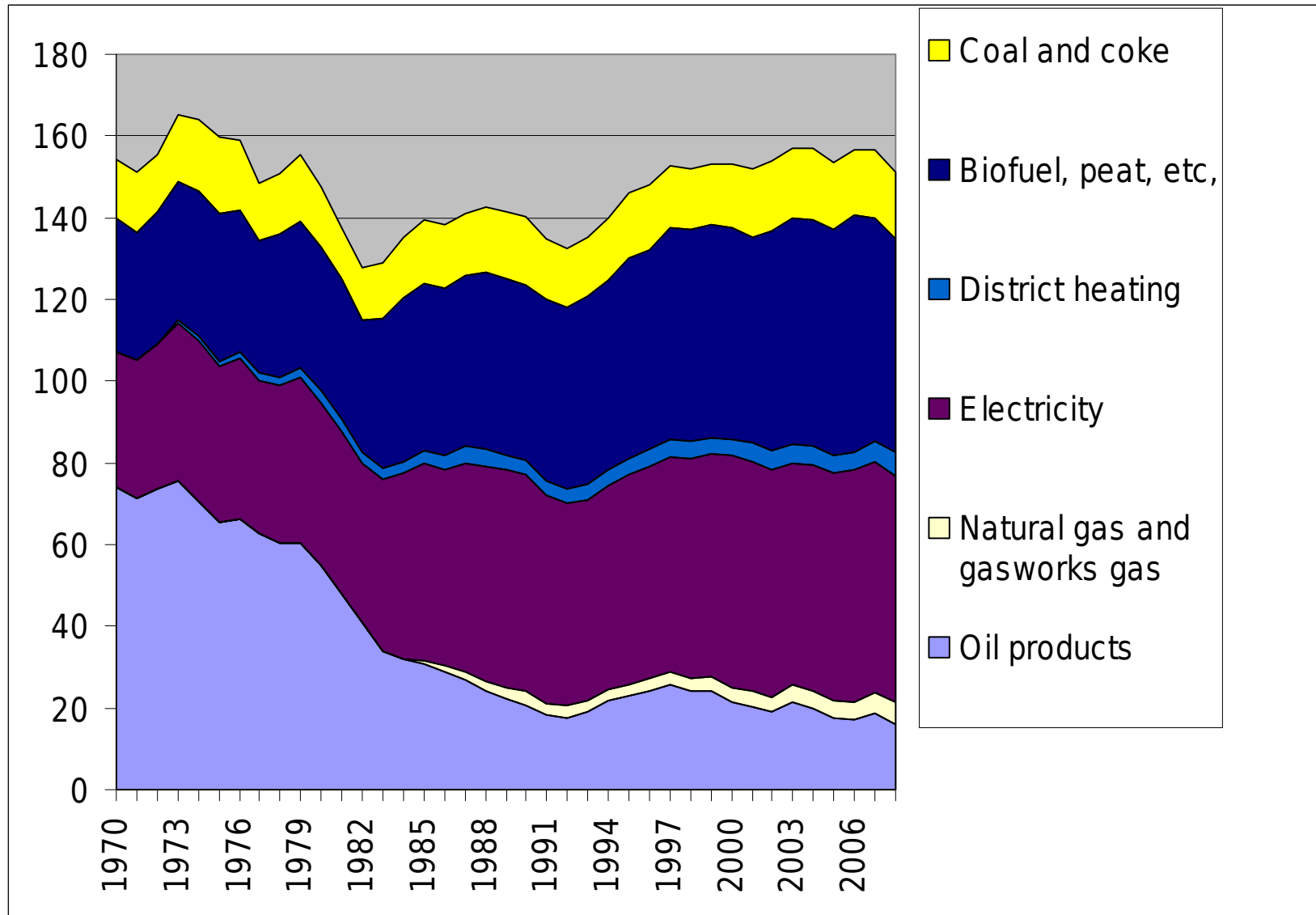
•2000: 20 %

•2010: 30 %

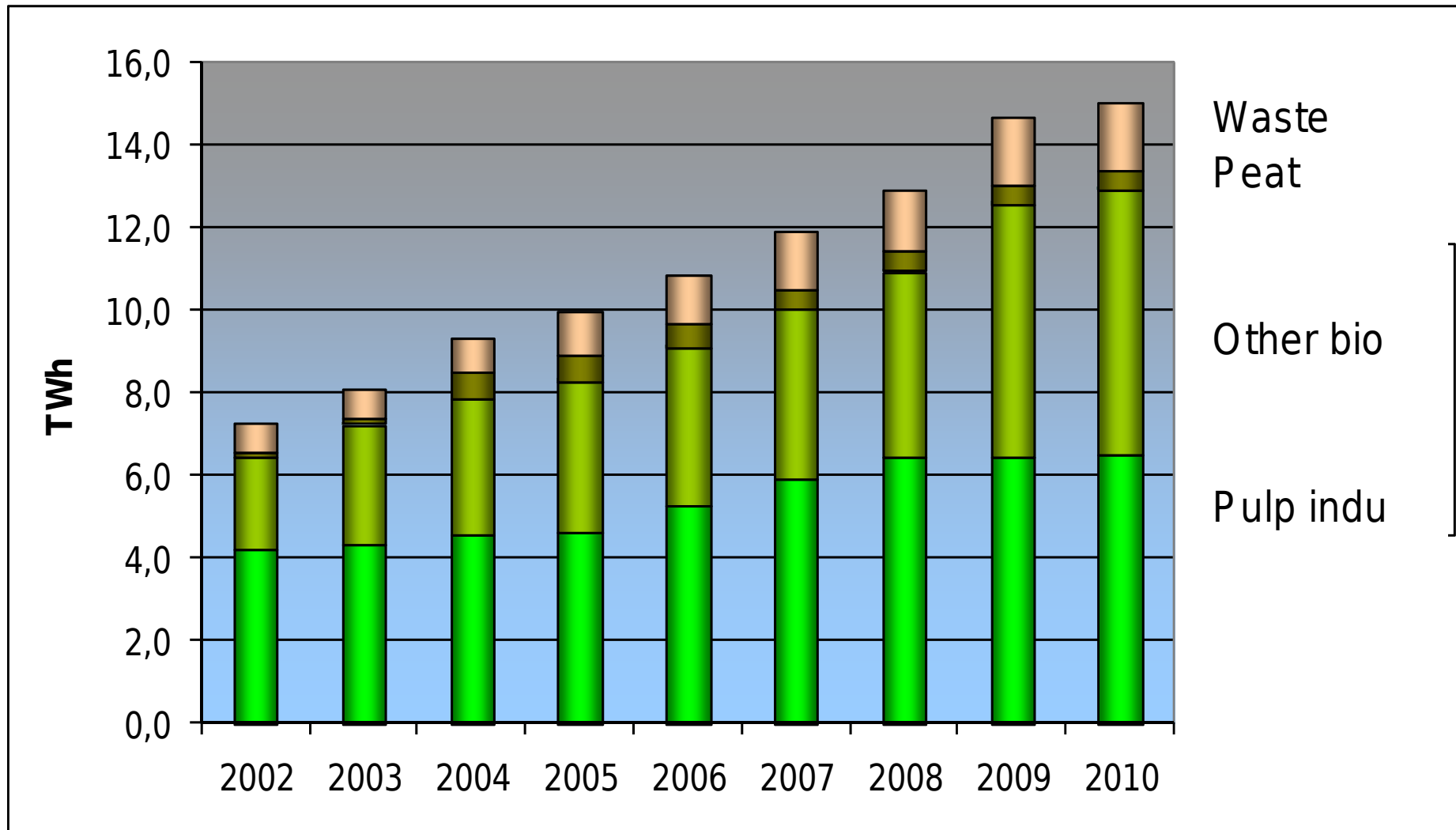
Energy mix in district heating 1970-2008



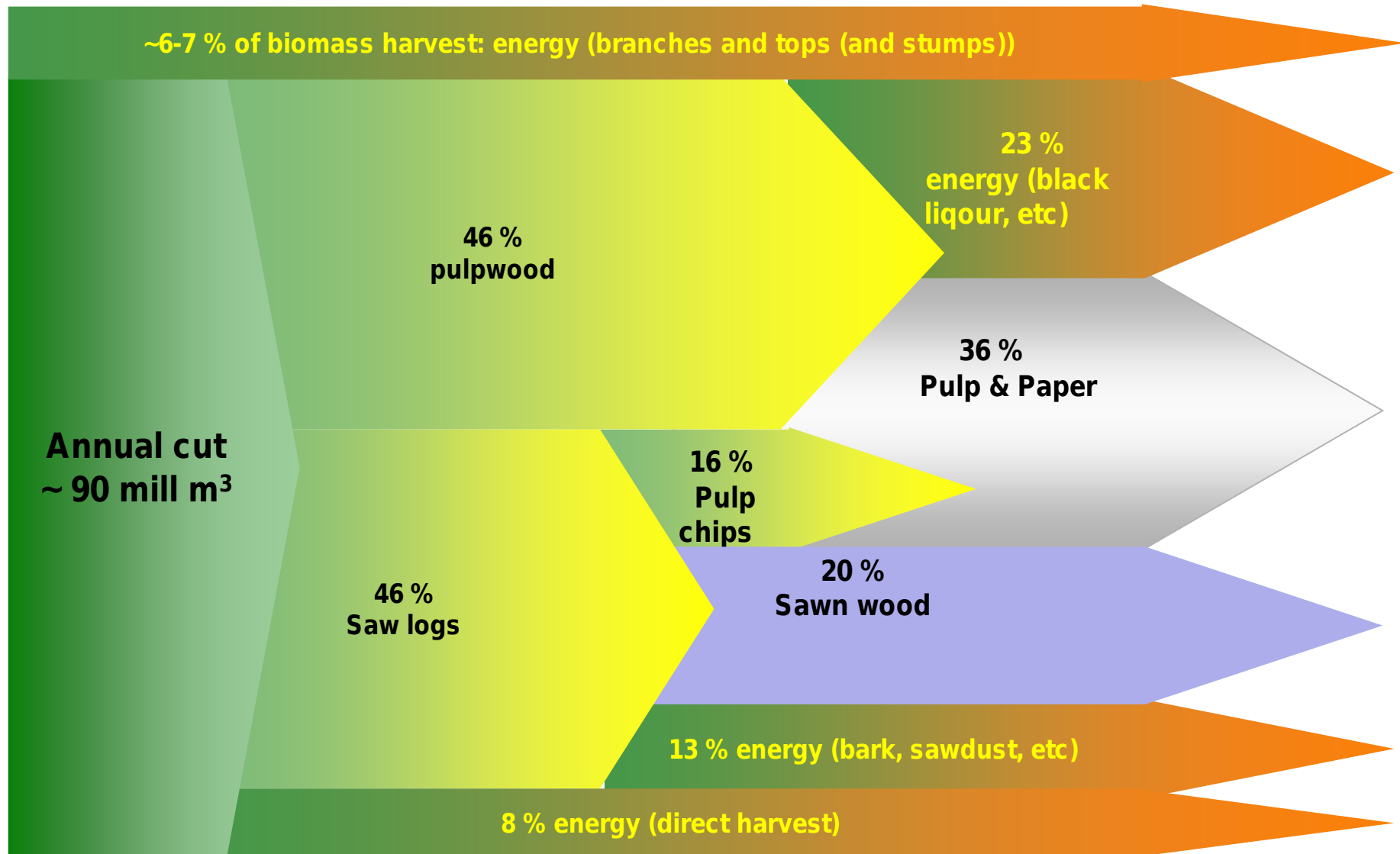
Energy in industry sector



Biopower 2002-2010

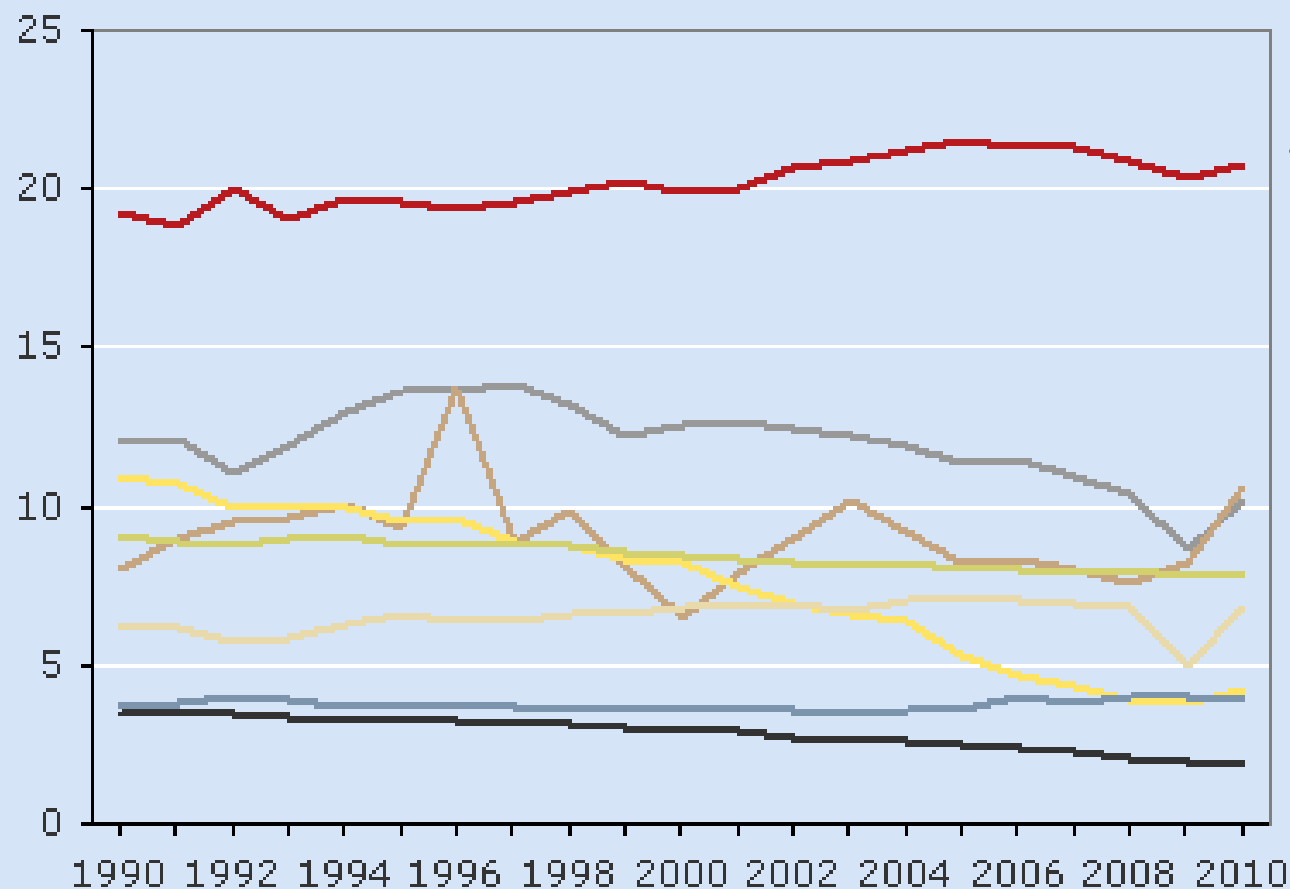


Wood use in the Swedish forest sector



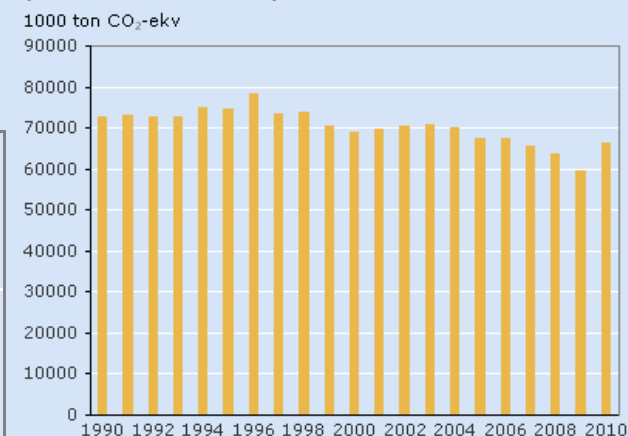
Utsläpp av växthusgaser i Sverige per sektor 1990–2010

miljoner ton CO₂-ekv

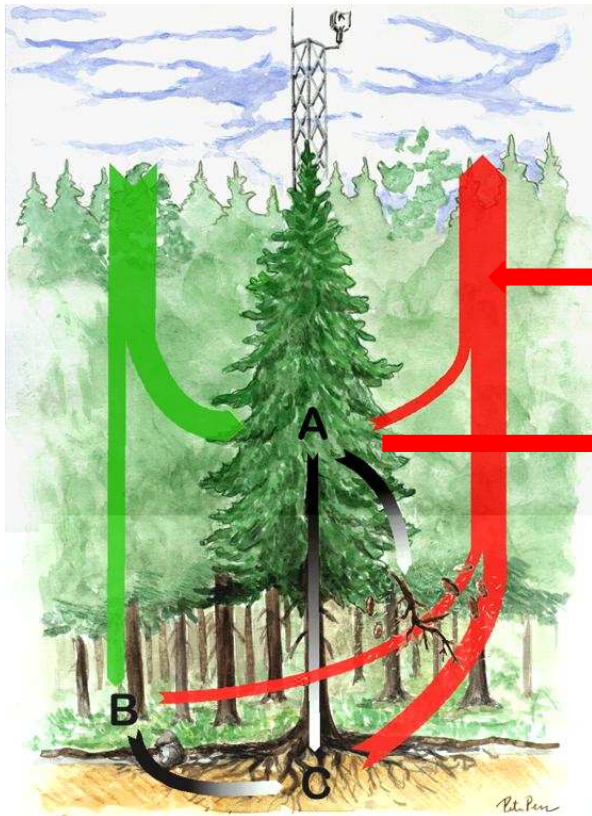


- Transporter
- Industrins förbränning
- El- och värmeproduktion
- Bostäder och lokaler
- Jordbruk
- Industriprocesser
- Övriga sektorer*
- Avfall

Totala utsläpp av växthusgaser i Sverige 1990–2010
(exkl. LULUCF-sektorn)



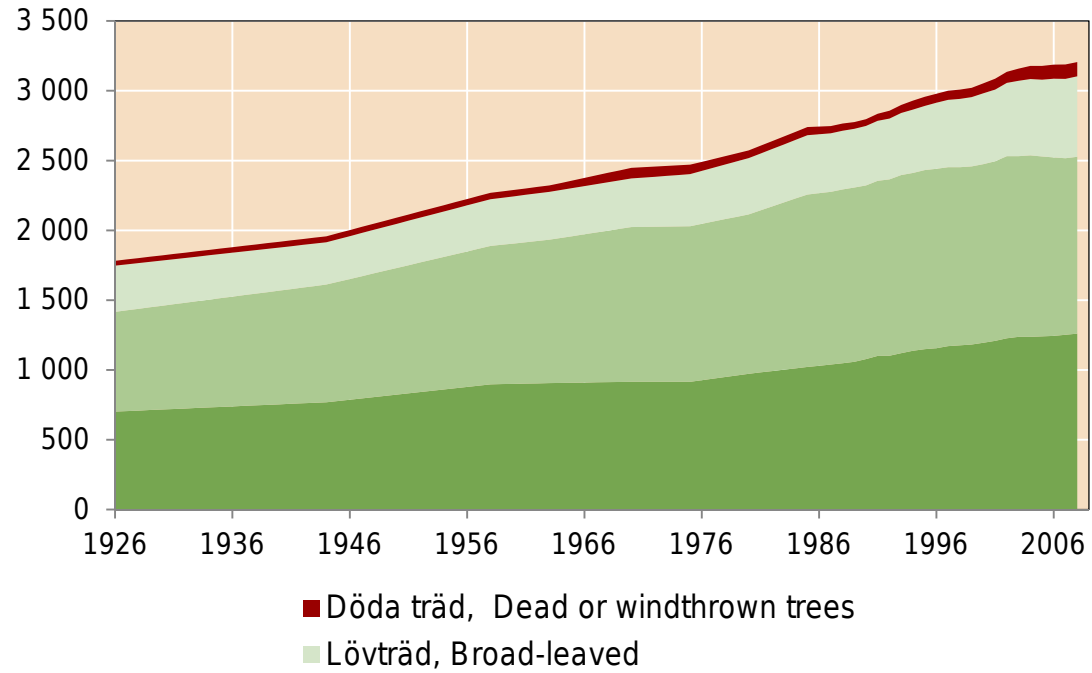
Skogens kolcirkulation



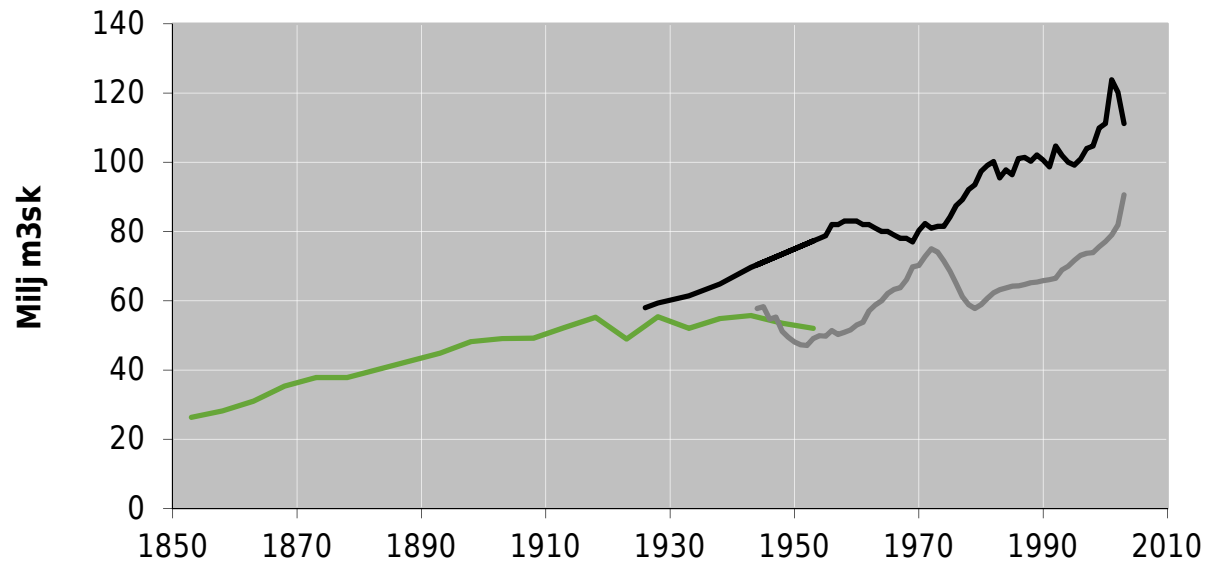
Hur påverkar skogen?

- Biobränsle
- Kollager
- Nydikning
- Energisnåla material
- Gödsling
- Pappersanvändning

Virkesförrådets utveckling



Beräknad årlig tillväxt sedan 1926 och bruttoavverkning sedan 1853



Hur påverkar skogen Sveriges växthusgasbalans?

- | | [Mton CO ₂ -ekv/år] |
|-------------------|--------------------------------|
| • Biobränsle | (minus 5-10) |
| • Kollager | (minus 5-6) |
| • Dikning | (+1-3) |
| • Energisnålt trä | (minus <1?) |
| • Gödsling | (<?) |
| • Pappersanvändn. | (?) |

Markavvattning

År Year	<u>Ägarkategori² Ownership categories²</u>				Summa Total
	Kronan State	Övriga allmänna Other public	Aktiebolag Forest company	Privata ³ Private ³	
1 000 ha hectare					
1955 ⁴	2	1	6	5	14
1960 ⁴	1	1	6	5	13
1970 ⁴	1	1	4	8	13
1975 ⁴	1	1	5	22	29
1980 ⁴	4	1	8	18	31
1985	3	0,6	3,2	13,1	20
1987	2,4	1,4	2,4	12,2	18,4
1988	2,6	1,4	2,3	9,4	15,7
1989	2,2	1,3	1,4	11	15,9
1990	0,7	0,4	1,4	4,9	7,4
1991	0,9	0,4	0,8	3,7	5,8
1992 ⁵	0,6	0,1	0,6	1,6	2,9
1993	..	..	..	..	..
1994 ⁵	..	..	..	..	0,5
1995 ⁵	..	..	..	..	0,3
1996 ⁵	..	..	..	..	0,4

Skyddsdikning

	Staten och övriga allmänna State owned and Other commonly owned areas	Privatägda aktiefbolag och övriga privata Private Limited Companies and Other private owners	Enskilda ägare Individual owners	Summa Total
	1 000 ha 1,000 hectares			
2005	0,0	0,4	0,0	0,4
2006	0,0	0,5	0,0	0,6
2007	0,0	0,5	0,1	0,7
2008	0,0	0,7	0,1	0,8
2009	0,0	0,6	0,0	0,6
2010	0,0	0,7	0,1	0,9

Trakthyggesbruk vs kontinuitetsskogsbruk

- Skillnad lager
 - biomassa (0-1)
 - mark (0-2)
 - Skillnad produktion/leverans (2-6)
 - Skillnad kostnad/ton för
 - stamveden
 - groten
- = fördel trakthyggesbruket



Hur ska man räkna i det globala perspektivet?

- Biodiversitet – hur uppnå bra skydd?
- Lokala behov vs nationella behov
- Kort sikt vs lång sikt



Slutsatser – skog för klimat

- Biobränslen – störst betydelse nu och potentiellt störst betydelse på längre sikt
- Kollagret = effekt av hållbart o rationellt brukande, gränsen går vid markavvattning
- Trä är många gånger bättre än cement o metaller
- Intensivgödsling – risk f N_2O , mer forskning krävs
- Trakthyggesbruk f.n. bättre än kontinuitetsskogsbruk
- Bra om användning av produkter tillverkade av mekanisk massa minskar?
- Hållbarhetskrav sätter gränser
 - Biodiversitet
 - Skydd av vatten
 - Sociala värden

