

Högskoleprovet

DELPROV 1: ORD

Anvisningar

Varje uppgift inleds med ett understruket ord. Under detta finns fem svarsförslag, av vilka Du skall välja det som **bäst** anger innebörden av det understrukna ordet. Endast ett svarsförslag är rätt.

Övningsexempel 1.

vidsynt

- A fönöjd
- B försiktig
- C förvirrad
- D förnäm
- E fördomsfri

Vidsynt betyder ungefär samma sak som fördomsfri. Börja med att markera det rätta svaret i provhäftet. Därefter skriver Du svaret i svarshäftet. Om denna uppgift hade ingått i provet skulle Du alltså ha skrivit så här i svarshäftet.

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| E |   |   |

Övningsexempel 2.

ryssja

- A garnvinda
- B fiskeredskap
- C torkställning
- D säng
- E smideshård

En ryssja är ett fiskeredskap. Fiskeredskap är svarsförslag B. Om uppgiften hade ingått i provet skulle Du ha skrivit B i svarshäftet.

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| E | B |   |

Skriv alla svar i svarshäftet.

Skriv tydligt.

Om Du inte kan lösa en uppgift bör Du ändå avge ett svar genom att försöka bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.

Du får inget poängavdrag om Du svarar fel.

På nästa sida börjar provet som innehåller 30 uppgifter.

PROVTID: 15 minuter

**BÖRJA INTE MED PROVET FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!**

1. dissekera

- A kasta bort
- B sprida ut
- C räkna ihop
- D strunta i
- E skära sönder

2. plagiat

- A undantag
- B inbillning
- C misslyckande
- D efterapning
- E förändring

3. instruktiv

- A grundläggande
- B upplysande
- C omfattande
- D omväxlande
- E genomgående

4. oavlatligt

- A alltid
- B ofta
- C ibland
- D sällan
- E aldrig

5. masochism

- A militärstyre
- B massutrotning
- C verklighetsflykt
- D självplågeri
- E storhetsvansinne

6. prudentlig

- A saklig
- B ärlig
- C listig
- D petig
- E qirig

7. förebåda

- A förutsätta
- B förebrå
- C förelägga
- D föreslå
- E förutsäga

8. likviditet

- A betalningsförmåga
- B utlåningsränta
- C kontobesked
- D skuldförbindelse
- E valutareserv

9. resignera

- A ta hänsyn
- B ge upp
- C hämta sig
- D göra upp
- E ångra sig

10. vankelmodig

- A obeslutsam
- B inskränkt
- C motvillig
- D besvärad
- E maktlös

11. numismatiker

- A konstkännare
- B filmexpert
- C bildkonstnär
- D frimärkssamlare
- E myntkännare

12. ympa

- A bekämpa
- B avverka
- C torrlägga
- D utrensa
- E förädla

13. transparent

- A utstående
- B självlysande
- C utskuren
- D genomskinlig
- E förstärkt

14. eftergift

- A medgivande
- B erbjudande
- C beklagande
- D förnekande
- E avståndstagande

15. flankera

- A ändra
- B avvisa
- C omge
- D ställa
- E inta

16. gemen

- A envis
- B lumpen
- C ombytlig
- D trotsig
- E argst

17. landå

- A vagr
- B soff
- C båt
- D skåp
- E balkong

18. amnesi

- A andnöd
- B torgskräck
- C minnesförlust
- D förföljelsemani
- E överansträngning

19. prominent

- A frikostig
- B framstående
- C fristående
- D förberedande
- E framfusig

20. konvention

- A överenskommelse
- B samordning
- C överläggning
- D förordnande
- E uppbyggnad

21. segregation

- A avlagring
- B underskattning
- C åtskillnad
- D överlåtelse
- E urholkning

22. kollationer

- A samarbeta
- B jämföra
- C förklara
- D bestämma
- E motverka

23. diskrepans

- A avvikelse
- B motsvarighet
- C taktfullhet
- D befrielse
- E oförsämdhet

24. härnad

- A jordbävning
- B landflykt
- C krigståg
- D blodbad
- E landsförräderi

25. kanonisera

- A onyndigförklara
- B lämpligförklara
- C helgonförklara
- D dödförklara
- E oskyldigförklara

26. distingerad

- A oansenlig
- B hotfull
- C självgod
- D taktlös
- E förnäm

27. städsla

- A rengöra
- B hejda
- C hjälpa
- D anställa
- E avskaffa

28. discipel

- A läroämne
- B lärare
- C lärjunge
- D lärobok
- E lärosal

29. ans

- A förnuft
- B löfte
- C krav
- D skötsel
- E förebräelse

30. suckulent

- A metall
- B gas
- C växt
- D bergart
- E djur

PROVET ÄR SLUT. OM DU HAR TID ÖVER, GÅ TILLBAKA OCH KONTROLLERA DINA SVAR.

19. Det genomsnittliga antalet sjukdagar per försäkrad person i Sverige, vilka ersätts av försäkringskassan, har minskat stadigt efter år 1976. Hur många sjukpenningdagar per försäkrad person hade vi i genomsnitt år 1983?

- (1) Jämfört med år 1976 hade antalet sjukpenningdagar år 1983 i genomsnitt minskat med 4,5.  
 (2) Männen hade år 1983 i genomsnitt 17,4 sjukpenningdagar mot kvinnornas 19,5.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
 B i (2) men ej i (1)  
 C i (1) tillsammans med (2)  
 D i (1) och (2) var för sig  
 E ej genom de båda påståendena

20. I en tom rät mätcylinder häller man 3,7 l vatten. Hur högt är vatt-  
 net i cylindern?

- (1) Cylinderns inre basarea är  $400 \text{ cm}^2$ .  
 (2) Cylinderns inre volym är  $8\,000 \text{ cm}^3$ .

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
 B i (2) men ej i (1)  
 C i (1) tillsammans med (2)  
 D i (1) och (2) var för sig  
 E ej genom de båda påståendena

PROVET ÄR SLUT. OM DU HAR TID ÖVER, GÅ TILLBAKA OCH  
 KONTROLLERA DINA SVAR.

## Högskoleprovet

## DELPROV 2: NOG

### Anvisningar

Varje uppgift har en inledning som innehåller en fråga markerad med fet stil. I inledningen kan också finnas viss information. Därefter följer två påståenden, (1) och (2), som innehåller olika slags information. Din uppgift är att avgöra hur mycket information, utöver den som anges i inledningen, som behövs för att besvara frågan. Prova noggrant de olika svarsförslagen innan Du besvarar uppgiften.

### Svarsförslagens innebörd

- A i (1) men ej i (2) = Den information som ges i (1) är tillräcklig. Enbart informationen i (2) räcker inte till.  
 B i (2) men ej i (1) = Den information som ges i (2) är tillräcklig. Enbart informationen i (1) räcker inte till.  
 C i (1) tillsammans med (2) = För att få tillräcklig information måste man använda både påstående (1) och (2). Enbart (1) eller enbart (2) ger ej tillräcklig information.  
 D i (1) och (2) var för sig = Antingen (1) eller (2) kan användas, eftersom båda var för sig innehåller tillräckligt mycket information.  
 E ej genom de båda påståendena = Inte ens genom att utnyttja både (1) och (2) kan man få tillräcklig information.

### Övningsexempel

En viss typ av mässing framställs av enbart koppar och zink. Hur många kg koppar går åt för att framställa ett ton mässing?

- (1) 20 kg mässing innehåller 6 kg zink.  
 (2) Koppar och zink blandas i proportionen 7:3.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
 B i (2) men ej i (1)  
 C i (1) tillsammans med (2)  
 D i (1) och (2) var för sig  
 E ej genom de båda påståendena

Informationen i påstående (1) räcker för att besvara frågan. Informationen i påstående (2) är också tillräcklig. Eftersom båda påståendena var för sig innehåller tillräcklig information är svarsförslag D rätt. Om uppgiften hade ingått i provet skulle Du ha skrivit så här i svarshäftet.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| D |   |   |

Skriv alla svar i svarshäftet.

Skriv tydligt.

Om Du inte kan lösa en uppgift bör Du ändå avge ett svar genom att försöka bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.

Du får inget poängavdrag om Du svarar fel.

På nästa sida börjar provet som innehåller 20 uppgifter.

PROVTID: 40 minuter

BÖRJA INTE MED PROVET FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!

1. Hur många timmar sammanträdde den svenska riksdagen under hösten 1984?

- (1) Riksdagen sammanträdde 48 timmar mer under hösten 1984 än under hösten 1982. Under hösten 1983 sammanträdde riksdagen 208 timmar.  
(2) Under hösten 1983 sammanträdde riksdagen 46 timmar mer än under hösten 1982.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
B i (2) men ej i (1)  
C i (1) tillsammans med (2)  
D i (1) och (2) var för sig  
E ej genom de båda påståendena

2. Vid antagning till högskolan höstterminen 1982 var genomsnittsåldern bland de sökande 23 år och bland de antagna 24 år. Hur stor andel av de antagna var under 21 år?

- (1) 73 procent av de antagna var 21 år eller äldre.  
(2) I genomsnitt var 135 av 500 antagna under 21 år.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
B i (2) men ej i (1)  
C i (1) tillsammans med (2)  
D i (1) och (2) var för sig  
E ej genom de båda påståendena

3. En dag vattnar Stig hälften av antalet blommor i huset. Lisa och Ulla vattnar resten. Hur stor andel av blommorna vattnar Lisa?

- (1) Sedan Stig vattnat sin andel vattnar Ulla 25 blommor medan Lisa vattnar återstoden.  
(2) Sedan Stig vattnat sin andel vattnar Ulla hälften av antalet resterande blommor.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
B i (2) men ej i (1)  
C i (1) tillsammans med (2)  
D i (1) och (2) var för sig  
E ej genom de båda påståendena

16. I Ghana var födelsetalet, antalet födda per tusen invånare, fyra gånger större än i Sverige år 1982. Vilket var födelsetalet i Sverige samma år?

- (1) Antalet födda i Sverige var 97 000 vilket var 523 000 färre än i Ghana.  
(2) Ghana hade 12,8 miljoner invånare och antalet födda var 620 000.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
B i (2) men ej i (1)  
C i (1) tillsammans med (2)  
D i (1) och (2) var för sig  
E ej genom de båda påståendena

17. Vid en turistresa transporterades resenärerna med två bussar, en blå och en gul. Hur stor andel av resenärerna åkte med den blå bussen?

- (1) 70 procent av antalet resenärer i den blå bussen var vuxna. I den andra bussen var 45 procent av antalet resenärer vuxna.  
(2) 80 procent av samtliga barn åkte med den gula bussen.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
B i (2) men ej i (1)  
C i (1) tillsammans med (2)  
D i (1) och (2) var för sig  
E ej genom de båda påståendena

18. Fyra tändsticksaskar innehåller vardera lika många tändstickor. Hur många tändstickor finns det i varje ask?

- (1) Fem tändstickor och tändstickorna från tre askar utgör till antalet lika många som elva tändstickor och tändstickorna från en ask.  
(2) Två tändstickor och tändstickorna från två askar utgör till antalet åtta tändstickor.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
B i (2) men ej i (1)  
C i (1) tillsammans med (2)  
D i (1) och (2) var för sig  
E ej genom de båda påståendena

13. Vilka siffror ingår i det tresiffriga talet?

- (1) Summan av de tre siffrorna är 13.
- (2) Produkten av de tre siffrorna är 32.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

14. En burk innehåller 10 lika stora kulor i tre färger: svart, vitt och grönt. Ur denna burk tas slumpmässigt en kula. Vad är sannolikheten att kulan är svart eller vitt?

- (1) Sannolikheten att kulan är grön är 0,3.
- (2) Fyra kulor är svarta och tre är vita.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

15. I en hamn låg vid midnatt, klockan 24.00 den 10 juni, ett bestämt antal fartyg. Hur många fartyg låg i hamnen vid detta tillfälle?

- (1) Den 11 juni anlände dubbelt så många fartyg som det avgick. Detta medförde att 48 fartyg låg i hamnen den 11 juni.
- (2) Om 12 fartyg skulle ha avgått, den 11 juni, och 19 nya skulle ha anlänt hade hamnen varit utnyttjad till 100 procent.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

4. År 1982 såldes köksmaskiner och dammsugare till ett värde av 154 miljoner kronor. Hur många köksmaskiner respektive dammsugare såldes?

- (1) Dammsugare till ett värde av 96 miljoner kronor såldes. Genomsnittspriset per köksmaskin var 690 kronor.
- (2) Genomsnittspriset per dammsugare var 649 kronor.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

5. Antalet sjukskrivna ökade kraftigt vid ett företag p g a en epidemi. Hur många personer var anställda vid företaget?

- (1) Antalet sjukskrivna ökade med 124 personer i samband med epidemin.
- (2) Under epidemin utgjorde antalet sjukskrivna 11,2 procent av antalet anställda.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

6. Hur stor beräknas jordens folkmängd vara år 2000?

- (1) Mellan åren 1970 och 2000 beräknas folkmängden öka med 2,6 miljarder.
- (2) År 1970 hade jorden 3,6 miljarder invånare och man räknar med en ökning med 20 procent varje 10-årsperiod.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

7. Statens kostnader för vägar i Sverige kan anges med ett index-tal. Index-talet för år 1982 sätts till 100. Vilken kostnad motsvarar detta?

- (1) År 1983 var index-talet 124 och kostnaden 6 221,4 Mkr.  
(2) Index-talet 90 svarar mot kostnaden 4 515,5 Mkr.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
B i (2) men ej i (1)  
C i (1) tillsammans med (2)  
D i (1) och (2) var för sig  
E ej genom de båda påståendena

8. Andelen registrerade arbetslösa bland utländska medborgare i Sverige är större än bland svenska medborgare. Hur stor andel av kvinnorna med utländskt medborgarskap i åldersgruppen 16-19 år var registrerade som arbetslösa år 1978?

- (1) Det var 5,4 procentenheter fler registrerade arbetslösa kvinnliga utländska medborgare i åldern 16-19 år än registrerade arbetslösa manliga utländska medborgare i åldern 16-19 år.  
(2) Bland männen med svenskt medborgarskap i åldersgruppen 16-19 år var 7,1 procent registrerade som arbetslösa. Detta var 2 procentenheter mindre än bland motsvarande grupp utländska medborgare.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
B i (2) men ej i (1)  
C i (1) tillsammans med (2)  
D i (1) och (2) var för sig  
E ej genom de båda påståendena

9. Per och Paul hade sålt kakor. Per tog 20 öre mer per kaka än vad Paul gjorde. Per fick in lika mycket pengar på försäljningen som Paul fick. Vad kostade Pauls kakor per styck?

- (1) Per sålde 10 kakor färre än Paul.  
(2) Paul sålde 10 kakor mer än Per.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
B i (2) men ej i (1)  
C i (1) tillsammans med (2)  
D i (1) och (2) var för sig  
E ej genom de båda påståendena

10. Orten B ligger rakt söder om orten A. En morgon påverkade en kraftig nordlig vind flygtiderna mellan de två orterna. Hur lång är den normala flygtiden?

- (1) Flygtiden den blåsiga dagen minskade vid flygning från A till B med 15 minuter. Tidsvinsten var 20 procent av normal flygtid.  
(2) Flög man från B till A tog flygresan 1 tim och 30 min den blåsiga dagen vilket var 15 min längre än normalt.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
B i (2) men ej i (1)  
C i (1) tillsammans med (2)  
D i (1) och (2) var för sig  
E ej genom de båda påståendena

11. Hur många bilar finns det på parkeringsplatsen?

- (1) 20 procent av antalet bilar är blå. De 12 röda bilarna svarar för en mindre del.  
(2) De 4 vita bilarna utgör 5 procent av bilarna på parkeringsplatsen.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
B i (2) men ej i (1)  
C i (1) tillsammans med (2)  
D i (1) och (2) var för sig  
E ej genom de båda påståendena

12. Hur många elever i skolklassen är längre än 160 cm?

- (1) 19 elever är längre än 160 cm eller kortare än 150 cm.  
(2) 16 elever är kortare än 150 cm.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
B i (2) men ej i (1)  
C i (1) tillsammans med (2)  
D i (1) och (2) var för sig  
E ej genom de båda påståendena

Högskoleprovet

**DELPROV 3: LÄS**

**Anvisningar**

Provet består av fyra texter från olika ämnesområden. Texterna är skrivna av olika författare och är ibland bearbetade för att passa in i provet.

Till varje text finns det sex uppgifter. Varje uppgift består av en fråga med fyra svarsförslag, varav ett är det rätta.

I vissa fall kan man klart urskilja ett svarsförslag som riktigt och övriga som felaktiga. I andra fall kan, vid en första anblick, flera svarsförslag verka mer eller mindre rimliga. Då måste man, genom att jämföra de olika svarsförslagen, välja ut det svarsförslag som bäst överensstämmer med innehållet i texten.

**OBSERVERA ATT UPPGIFTERNA SKALL LÖSAS MED LEDNING AV DEN INFORMATION SOM GES I RESPEKTIVE TEXT.**

Skriv alla svar i svarshäftet.

Skriv tydligt.

Om Du inte kan lösa en uppgift bör Du ändå avge ett svar genom att försöka bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.

Du får inget poängavdrag om Du svarar fel.

På nästa sida börjar provet som innehåller **4 texter** och **24 uppgifter**.

**PROVTID: 50 minuter**

**BÖRJA INTE MED PROVET FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!**

På två forskningsområden kan det bli aktuellt att göra experiment med transplantation av mänsklig fostervävnad: forskning om metoder att bota Parkinsons sjukdom resp diabetes. På båda områdena befinner man sig ännu i stort sett på grundforskningsplanet. Redan nu har dock Svenska läkarsällskapet *etiska delegation för medicinsk etik* utarbetat *provisoriska riktlinjer för användning av vävnad från aborterade foster i transplantationsverksamhet*, publicerade i *Läkartidningen* 12/86 tillsammans med information om läget på de två forskningsområdena och intervjuer med berörda forskare.

Bakgrunden är naturligtvis inte bara de två forskningsområden som riktlinjerna idag i första hand berör. Fostervävnad är överhuvud intressant p.g.a. de unika tillväxtegenskaper som finns i just embryonal vävnad. Rent allmänt finns också fostervävnad — om den får utnyttjas — tillgänglig på ett helt annat sätt än t.ex. vuxna givarorgan.

Bakom de kliniska humanförsök som nu kan bli aktuella ligger vidare bl.a. en lång serie uppmuntrande djurförsök och cellbiologiska studier.

Först något om forskningsläget. Forskningen om en tänkbar metod att bota Parkinsons sjukdom avser transplantation av dopaminproducerande celler till hjärnan. Bakgrunden är de stora genombrott som skedde i nervförnyelseforskningen under 1970-talet. Banbrytande försök av bl.a. svenska forskare visade, att den traditionella uppfattningen inte höll, att förnyelse i centrala nervsystemet var möjlig. Vid de histologiska institutionerna i Lund och Stockholm har man nått viktiga resultat i unika djurförsök med transplanterat från ett musfosters hjärnvävnad till en vuxens hjärna. I Lund har transplanterat i rent funktionell mening visat sig kunna återställa skadade hjärnfunktioner, t.ex. det bortfall av dopaminproduktion som förelåg vid experimentellt framkallad parkinsonism hos försöksdjuren.

Resultatet betraktas som enastående och banade helt naturligt väg för en diskussion om en ev. humanklinisk tillämpning. Försök har gjorts vid Karolinska sjukhuset i Stockholm och senare i Lund men med transplanterat hämtat från patientens binjuror, dock utan någon bestående klinisk förbättring. Man frågar sig nu om det är tänkbart, att riktigt lyckade resultat kan uppnås först genom transplantation av just sådana dopaminerga nervceller som förstörts vid Parkinsons sjukdom. Det är så de bästa resultaten vid djurförsök åstadkomits.

Det är här man kommer in på frågan

att använda *human fostervävnad*. Det djurförsöket lär är, skriver *Läkartidningen*, att nervceller så att säga "tar" efter en transplantation endast om de befinner sig i ett omogt embryonalt/fetalt utvecklingsstadium. Skall nervcellerna transplanteras måste de således vara embryonala, dvs. erhållas från foster.

Den aktuella forskningen på detta område bedrivs parallellt och i nära samarbete med de histologiska institutionerna i Lund och i Stockholm. De berörda forskarna betonar dock att humankliniska försök med fostervävnad ligger i framtiden och att mycket av grundforskning måste slutföras innan kliniska försök blir aktuella. Samtidigt fortsätter forskningen kring transplantation från patientens egna binjuror och om hur metoden ev. kan förbättras. Närmast diskuterar man att komplettera transplanterat med en dos nervtillväxtfaktor, men viktiga problem är ännu olösta.

Ytterligare en kommentar från forskarna är viktig. När man i sammanhanget använder begreppet *transplantation*, är det inte fråga om organtransplantation — tanken förs lätt till en sådan. I verkligheten handlar det om transplantation av enskilda celler eller, som mest, vävnadsfragment mindre än en millimeter i storlek. Prof. Lars Olson, histologiska institutionen vid Karolinska institutet: "*Resonerar man t.ex. om transplantation av fosterceller har det alltså ingenting att göra med överföring av en 'personlighet' eller en benägenhet för något framtida beteende — t.ex. i den meningen att man skulle kunna komma att känna igen genetiska eller andra karaktärsdrag från det foster varifrån de dopaminproducerande cellerna härstammar.*"

Forskningsläget när det gäller diabetes är följande enligt *Läkartidningens* intervju med prof. Claes Hellerström, institutionen för medicinsk cellbiologi i Uppsala, specialiserad på tillämpad grundforskning om diabetesjukdomen. I olika projekt försöker Hellerström och hans medarbetare bl.a. belysa vilka de mekanismer egentligen är som leder fram till att de insulinbildande B-cellerna förstörs och diabetes uppkommer. När man svaret på denna fråga, öppnas möjligheter till ett helt nytt resonemang om hur diabetes — måhända — går att förebygga. Längst i mer klinisk mening har man dock nått med den forskning som rör behandling av redan diabetesjuka.

Transplantationskirurgiska insatser för att bota diabetes får nu ökande uppmärksamhet. Man arbetar med tre olika alternativ när det gäller att transplantera friska, insulinbildande celler.

Det första är transplantation av hel

bukspottkörtel från vuxna givare, en metod som utvecklats snabbt och framgångsrikt, i Sverige inte minst vid transplantationskirurgiska kliniken på Huddinge sjukhus. En nackdel är den starkt begränsade tillgången på lämpliga givarorgan. Det finns också vissa problem efter transplantationen.

Ett andra alternativ — och en idealisk väg — vore möjligheten att isolera de langerhanaska öarna och sedan transplantera bara dessa celler. Det är dock relativt svårt på människans bukspottkörtel.

Ett tredje transplantationsalternativ är möjligheten att utnyttja fostervävnad och i symmetri den tillväxtkapacitet som fostervävnad uppvisar. De djurförsök som gjorts har varit entydiga och uppmuntrande. Rent cellbiologiskt finns inte något som motsäger att metoden skulle kunna fungera också på mänskliga, och detta är "roten" till diabetesforskarnas intresse och behov av att testa också human bukspottsvävnad från foster.

Vid transplantationskirurgiska kliniken på Huddinge sjukhus har också, efter särskilt tillstånd från etisk kommitté, hittills genomförts sju experimentellt inriktade kliniska transplantationer med vävnad hämtad från foster efter abort i 12-18:e graviditetsveckan. Hittills har man dock inte varit särskilt framgångsrik, och man fortsätter nu med bl.a. in vitro-försök. Man behöver lära mer om bl.a. immunreaktionerna i sammanhanget och vidare arbeta mer med den rent tekniska metodiken. De gjorda försöken har ändå, konstaterar Hellerström, visat "att endokrina fosterceller går att isolera i viabelt skick och att cellerna, när de odlas i vävnadskultur, är funktionella och bl.a. bibehåller sin förmåga att syntetisera insulin". Det finns därför skäl att tro på möjligheterna att komma tillbaka med en fungerande transplantationsteknik. Ytterligare humankliniska transplantationer är dock inte aktuella, förrän man har kunnat göra klara metodförbättringar. Skulle metoden komma att fungera, behöver man enligt Hellerströms uppskattning årligen använda något tusental fosterbukspottkörtlar för att klara verksamheten.

Det bör tilläggas att all framtida utveckling inte är knuten till just denna metod. Litet försiktigt har forskarna bl.a. börjat närma sig tanken att det ev. kan vara möjligt att använda svinbukspottkörtlar för humanklinisk transplantation.

## Transplantation av fostervävnad

1. Vad ger upphov till Parkinsons sjukdom?

- A Överproduktion av vissa hjärnceller.
- B Skador på nervceller i hjärnan.
- C Överproduktion av celler i binjurarna.
- D Hämmad tillväxt av celler i binjurarna.

2. Vilken viktig lärdom har forskarna dragit av transplantationsförsöken med celler från djurfoster?

- A Celler som innehåller dopamin ger de bästa resultaten.
- B Celler som överförs måste kompletteras med en tillväxtfaktor.
- C Celler i sitt begynnelsestadium är de lämpligaste för överföring.
- D Celler från binjure och bukspottkörtel är mest lämpade att överföra.

3. Var i Sverige har man lyckats hålla fungerande bukspottkörtelceller från människofoster vid liv i laboratoriemiljö?

- A Vid histologiska Institutionen, Karolinska institutet.
- B Vid histologiska Institutionen, Lund.
- C Vid Institutionen för medicinsk cellbiologi, Uppsala.
- D Vid transplantationskirurgiska kliniken, Huddinge.

4. I artikeln refereras professor Lars Olsson. I vilken fråga åberopas hans argument?

- A Frågan om ärftliga faktorer eventuella genomslag vid transplantation av fostervävnad.
- B Möjligheten att inom medicinsk forskning använda organ och vävnader från aborterade foster.
- C Frågan om vilka beteenden, eller karaktärsdrag som är genetiskt betingade.
- D Farorna med att driva fosterdiagnostiken alltför långt utan kännedom om fosterbärarens egenskaper.

5. Vilken av följande rubriker motsvarar bäst textens innehåll?

- A "Nya forskningsrön inom cellbiologin — ett hot mot samhällelig moral och etik."
- B "Forskningsgenombrott inom cellbiologin — nervceller kan förnyas"
- C "Dopaminet — en banbrytande upptäckt inom svensk cellforskning."
- D "Transplantationskirurgi — nytt intressant område inom medicinforskningen."

6. Vilket av följande påståenden om textförfattarens etiska syn på rätten att utnyttja human fostervävnad är riktigt?

- A Han anser att forskaren i mänsklig hotens intresse har en självklar rätt att utnyttja alla möjligheter.
- B Han verkar tväksam om forskaren har någon sådan rätt, då många frågor ännu är olösta.
- C Han menar att forskaren redan nu i vissa situationer bör ges denna rätt.
- D Han tar ingen klar ställning i artikeln vad gäller denna fråga.

Kvinnors biologi har använts på otaliga sätt som argument mot förändringar av kvinnors roll i samhället. Även feminister uppfattar relationen mellan sin biologi och kvinnans ställning i samhället på en mängd olika sätt. Om detta har Janet Sayers gjort en utförlig genomgång i boken *Biological Politics*.

Boken är uppdelad i två delar där den första innehåller en grundlig och bitvis underhållande redovisning av biologiska argument mot kvinnors jämställdhet med män. Åsikten att biologin har en given plats när det gäller tolkning av existerande könroller granskas kritiskt. Utgången att feminister helt bortser från biologins inverkan på könroller kritiserar och diskuteras. Här ges också en historisk översikt, från 1800-talets motstånd mot att kvinnor skulle få tillgång till högre utbildning och därmed till arbetsmarknaden, fram till dagens könrollstolkningar inom sociobiologin. Det är nyttigt att påminnas om att det endast är drygt 100 år sedan man försökte hindra kvinnors inträde vid Harvard-universitetet med hänvisning till principen om "energin bevarande". Man tänkte sig att energiförbrukningen hos ett av kroppens organ i motsvarande grad minskade den tillgängliga energin hos ett annat. Kvinnor skulle kunna bli sterila om den energi som var avsedd för utveckling av reproduktiva organ i släktet måste användas för studier!

Utvecklingsläran användes flitigt som argument mot kvinnors frigörelse på 1800-talet. Man menade att evolutionen medverkat till den existerande könrolls-fördelningen och att varje strävan att förändra dessa framselektade roller var en kamp mot naturen och därmed både oklok och farlig! Intressant och närmast rörande är det att följa genomgången av "förklaringar" till varför det trots allt existerade samhällen och grupper, där kvinnor och män hade en mer jämlik roll och arbetsfördelning än i medelklassens England och USA under sent 1800-tal. Den högsta formen av utveckling ansågs råda där kvinnor befriats från allt ansvar för försörjning och endast kunde ägna sig åt familj och barn. Alla andra mönster ansågs tillhöra "lägre utvecklade" samhällen.

Sayers visar övertygande hur argument som tog stöd i mer eller mindre underbyggda fysiologiska observationer, eller i utvecklingsläran, i själva verket var konstruerade för att försvara vissa gruppers ekonomiska intressen eller privilegier.

Den moderna sociobiologins tolkning av mänskliga könroller anknyter i mycket till 1800-talets, där man hävdade att könrollerna var en produkt av evolutionen, men argumenten kläds nu i andra ord. En av de viktigaste premisserna inom sociobiologin är att allt mänskligt beteende styrs av genetiskt egennäring, en strävan efter att sprida sina egna gener och nå högsta möjliga reproduktionsframgång. På grundval av bl.a. den större mängd näring (energi) som äggcellen innehåller, jämfört med spermien, samt det faktum att kvinnan "investerar" mer energi i avkomman under graviditeten, skulle de båda könen ha utvecklat två olika "strategier" för att effektivt sprida sina gener. Mannens strategi skulle då vara promiskuitet medan kvinnans skulle vara trohet och barnomsorg. Förhållandet mellan könen skulle därför kunna betraktas som en kamp där de stridande hela tiden försöker överlista varandra!

Sayers tillbakavisar dessa argument bl.a. genom att påpeka bristen på relevanta bevis. Hon menar att det är ett förunderligt cirkelresonemang att använda värderande termer från mänskliga samhällen för att tolka djurs beteenden och därifrån åter överföra tolkningar av djurs beteenden till mänskliga könroller. Hon visar vidare att tillämpningen av sociobiologins idéer om manliga och kvinnliga strategier (när det gäller mänskliga samhällen) bygger på antaganden om samhällsförhållanden, t.ex. tillgång till en fri arbetsmarknad, som inte existerar universellt sett och som ännu mindre gjort det under evolutionär tid.

I ett särskilt kapitel behandlas den fortfarande aktuella diskussionen om det förmodade sambandet mellan fysisk styrka, aggressivitet och manlig dominans. Ett förmodat samband mellan dessa fenomen, grundat bl.a. på hormonella skillnader (hävdad av bl.a. nobelpristagaren Konrad Lorenz) skulle bevisa patriarkatets orubblighet. Här pekar Sayers på det tveklaktiga i att tolka allt manligt dominansbeteende som orsakat av samma genetiska faktorer, vare sig det gäller primater, stenålderns jägare eller chefer i västliga industrisamhällen. I stället hänvisar författaren till historiska och antropologiska data som visar att social organisation inte är universellt hierarkisk. Det finns och har funnits samhällen där beslutsfattandet varit ickehierarkiskt och styrts av t.ex. äldre kvinnor. Manliga dominansmönster i dessa samhällen är idag ofta en frukt av kolonial påverkan.

Sayers redovisar också 1800-talets åsikter om könsskillnader i fråga om hjärnans storlek och deras koppling till rasism. Härifrån kommer hon in på den moderna psykologiska och neurobiologiska forskningen om förmodade könsskillnader i hjärnans organisation. Hon pekar på svårigheten att konstruera undersökningsmetoder, t.ex. psykologiska test, som inte endast redovisar inlärda rollsskillnader.

I del II behandlas de olika sätt varpå feminister upplever sin sociala roll vara påverkad av biologin. Många bekänner sig till åsikten att det inte är biologin i sig, utan samhällets attityder till kvinnors biologi, som bestämmer könsdelningen i samhället ("social constructionism"). Sayers tar exemplet med "the social construction of menstruation" och visar bl.a. att menstruationstaben är vanligare i samhällen där det förekommer en uttalad arbetsdelning mellan könen.

Mot uppfattningen "social constructionism" ställs den om "biological essentialism", dvs. åsikten att kvinnor är utrustade med specifikt kvinnliga egenskaper, vilket bl.a. skulle göra dem mera lämpade för vårduppgifter och barnuppfostran. Ett uttryck för denna inriktning skulle t.ex. vara moderskult. Varianter av dessa idéer har omfattats av både förespråkare för en konservativ könrollsupplevning och av vissa grupper av feminister, men argumenten har använts för diametralt olika syften.

Källa: Gunilla Olsson i Kvinnaveenskaplig tidskrift, nr 4, 1984.

## Uppgifter till texten TV som lekledare

19. Vilken är en författarens förklaringar till att moderna barns leksituation i många fall är torftig?

- A Barnkulturens koncentration till storstäderna.
- B Bristen på pedagogik i TV-programmen.
- C Dålig fysisk planering av boendemiljön.
- D Avsaknad av disciplin och ordning i skolorna.

20. Vad är det författaren hävdar när det gäller leken och massmediakulturen?

- A Att de står i ett motsatsförhållande.
- B Att de i mångt och mycket fyller samma funktion.
- C Att de är produkter av "leknöden".
- D Att de i hög utsträckning utgör "arrangerade" aktiviteter.

21. Vilken funktion har dagens barnkultur enligt textförfattaren?

- A Den utgör en kompensation för skolans arbetssätt och innehåll.
- B Den skapar ett motsatsförhållande mellan lek och inläring.
- C Den ökar barnens initiativförmåga, utan att stimulera deras fantasi.
- D Den minskar barnens verklighetsuppfattning.

22. Vilken kritik riktas i texten mot dagens skola?

- A Att den enbart avspeglar makthavarnas samhällsvärderingar.
- B Att den förmedlar kunskap som barnen inte har någon nytta av i samhällslivet.
- C Att den inte lyckas ge barnen några positiva samhällsvärderingar och ideal.
- D Att den inte tar tillvara den kunskap barn skaffar sig utanför skolan.

23. Vilken syn på leken har textförfattaren?

- A Många lekar saknar varje anknytning till en yttre verklighet.
- B Många lekar är ett substitut för det passiva programutbudet i TV.
- C Många lekar bygger på att barnen omtolkar TV-programmen.
- D Många lekar hos dagens barn är mycket stillsammare och tystare än tidigare.

24. I vilket av följande allmänna påståenden är det mest rimligt att anta att textförfattaren instämmer?

- A Barns TV-tittande saknar betydelse för lekutveckling och inläring.
- B Barns aggressivitet kan vara en naturlig känsloupplevelse.
- C Barns lekbehov tillfredsställs av dagens aktiva skola.
- D Barns passivitet beror i första hand på individuella orsaker.

Den grundläggande "inlärning" som äger rum redan under barnets första inskolningsveckor är hur skolan delar upp sitt innehåll i arbete och lek och hur man som skolelev förväntas inordna sig under den alltså striktare skillnaden mellan skolvärldens kunskaper och färdigheter å ena sidan och barns egna kunskaper, färdigheter och erfarenheter å den andra (dvs. de utanför skolan vuxna, och tydligen endast där relevanta, erfarenheterna...)

Det är därför inte förvånande att samma grundläggande uppdelning — i saker som man arbetar med och saker som man leker med och kopplar av med — också går igenom i livet utanför skolan, från klyftan mellan motsfärerna arbete och fritid, till de kulturella uttryckens sortering i fakta och fantasi, och baskillnaden mellan "pedagogiska" TV-program och "underhållning".

Ändå har leken traditionellt varit barnets spontana sätt att tillägna sig verkligheten, inhämta och bearbeta de kunskaper, färdigheter och värderingar som behövs för fortsatt samhällsdeltagande. Så fort barnet börjar skolan förutsätts dock en motsärsställning mellan lek och kunskapsstillägnande uppstå. Det hänger samman med att lärarna huvudsakligen ägnar sig åt arbetsfostran: att göra barnen arbetsamma, noggranna, snabba, punktliga och initiativlösa (utom när initiativförmåga tillåts blomstra i olika "arrangörers" regi).

Lärarnas sätt att organisera det dagliga livet får naturligtvis följder för barnets identitet och självkänsla. Mot skolans lekfiendliga abstrakta kunskapsstillägnande och arbetsdisciplin behöver barnet därför motkrafter, och det är här som stora delar av barnkulturen kommer in. Ty leken har i alla tider haft ytterligare en central funktion vid sidan av det rena kunskapsstillägnandet: att ge önskeuppfyllnad, att med fantasins hjälp göra verkligheten lättare att uthärda. Leken har tillåtit barn att vara någon annan än de "egentligen" är, t.ex. större, starkare, maktigare, lyckligare eller mer omtänkta. Ofta är meningen med leken just att i fantasin få vara vuxna överlägsna eller åtminstone jämbördiga...

Leken skänker alltså bl.a. önskeuppfyllnad av barnets ölmaktsfantasier, aggressioner och revanschdrömmar. Men mycket av det av många vuxna så föraktade barnkulturutbudet fyller samma funktion.

Massmedia som film, TV och serier kan faktiskt sägas vara vår tids speciella "lekform", både vad gäller kunskapsstillägnande och önsketillfredsställelse. De har likartade funktioner, innehåll och strukturer som gångna tiders traditionella lek och lekar. På grund av den "leknöd" som en stor del av dagens barn lider av (bl.a. till följd av bostadsområdenas planering och användning), och bristen på mänskliga förebilder och levande distinkta och åskådliga rollmodeller i var-

dagsmiljö, får media komplettera många lekaktiviteter, utgöra en "modern" tankelek, en psykisk eller symbolisk lekform, som ersätter vissa typer av tidigare fysiskt utförd lek. Det är alltså inte främst så att t.ex. TV förhindrar barnets utvecklande lek. Tvärtom, att se på TV har blivit och är en ny form av lek. Få program visar på ett så tydligt och positivt sätt som just "Fem myror" hur TV också medvetet och aktivt "leker" tillsammans med våra barn.

En inte ovanlig uppfattning är att det skulle vara "onyttigt" att (barn) barnen sitter och ser på andra som leker. Man menar att det här rör sig om en inte enbart fysisk utan även mentalt mycket "passiv" lek, sett ur det TV-tittande barnets perspektiv — en lek som inte stimulerar barnets egna initiativ, tankeförmåga eller spontana aktiviteter. Barnet skulle bara lata sig köras över av yttre retningar, av andras impulser, av redan färdiga tankar och aktiviteter.

Till talet om "passivitet" i samband med TV-tittande hör oftast diffusa föreställningar om att barnen är "passiva" bara för att de är tysta och sitter stilla under själva programutskändningen. I stället för motsärsfulla antydningar om någon slags "tomgång" i barnens hjärnor, som samtidigt anklagas för att bli förledda, "påverkade", vore det ju mer upplysande och precist att t.ex. tala om "endast i föreställningsvärlden förekommande aktiviteter".

Men enligt min mening är det nödvändigt med ett mer dialektalt synsätt för att kunna förklara TV:s unika dubbelroll: att detta att se på TV framstår som en "passiv" aktivitet som "påverkar" barns "aktiva" aktiviteter! Ty ingen förnekar — allra minst lärare som alltid säger sig kunna uppläsa spår av dagens TV-program i barnens lekar — att barn bearbetar programinnehållet i lekens form, och att tankeverksamhet, inbillningskraft och skapande handling härvid verkligen ges ett ordentligt spelrum. Barn imiterar i sina lekar inte alls slaviskt exempelvis Kojak eller Stålmannen, utan väljer ut ett skelett av handlingar eller egenskaper (t.ex. överlägsen styrka, inflytande och fiffighet) som svarar mot deras då upplevda behov, och fyller ut resten med eget problem- och upplevelsestoff.

Källa: Film och TV i barnens värld, SOU 1981:16.

## Uppgifter till texten

### Biologins politik

#### 7. Vilken huvuduppgift tycks första delen av Janet Sayers' bok ta sig an?

- A Att ge dagens feminister en sammanhållen och kritisk teori till grund för kvinnokampens strategi.
- B Att klargöra att den biologiska vetenskapen, styrd av män, alltid försvaret maktens ekonomiska intressen.
- C Att klargöra på ett vetenskapligt sätt hur könsrolls fördelningen uppstått i samhällena.
- D Att göra en översikt över hur biologiska argument anförts av olika grupper mot kvinnans frigörelse.

#### 8. Hur ser Janet Sayers på den förklaring till mänskliga könsroller som stöder sig på Darwins evolutionsteori?

- A Den kan ses som ett led i kampen för artens fortlevnad i en alltmer aggressiv tillvaro.
- B Den har ett begränsat förklaringsvärde för ett unikt avsnitt i den biologiska utvecklingen.
- C Den kan fungera som rättfärdigandeideologi för privilegierade grupper i samhället.
- D Den utgör en av de få vetenskapliga teorier som kombinerar biologiska och sociala faktorer.

#### 9. Hur skulle man bäst kunna karaktärisera recensionen av *Biological Politics*?

- A Positiv till bokens slutsatser, men kritisk mot bevisen och argumentationen.
- B Negativ till bokens slutsatser, men imponerad av det övertygande redovisningsarbetet.
- C Positiv utan större reservationer till bokens ämne och innehåll.
- D Negativ till att boken begränsats till att enbart gälla en typ av teorier, men ändå positiv till hur detta ämne behandlats.

#### 10. Janet Sayers *Biological Politics* är i mycket en ideologikritisk bok. Vilken upplåtning angriper hon bl.a. i boken?

- A Fördomen att nutida kvinnokämpar inte tar hänsyn till biologiska faktorer.
- B Missuppfattningen att sociobiologin bara sysslar med nutidens könsrollsproblem.
- C Åsikten att dagens kvinnor inte tillräckligt kämpar för att befria sig från sitt biologiska arv.
- D Den förhastade slutsatsen att de nya och gamla samhällena skulle sakna universella särdrag.

#### 11. I vilken fråga skiljer sig Sayers från Lorenz när det gäller synen på aggressivitet och manlig dominans?

- A Frågan om ett matriarkatet existerat eller ej.
- B Frågan om ärftliga faktorerers sociala genomslag.
- C Frågan om innebörden i begreppet "hierarki".
- D Frågan om nödvändigheten av en "social organisation".

#### 12. I andra delen av *Biological Politics* diskuteras förhållandet mellan biologiska och sociala faktorer och deras betydelse för feminismen. Hur ser recensenten på detta?

- A Hon samtycker mest med de som anser att arbetsdelningen i samhället är avgörande för attityderna gentemot kvinnan.
- B Hon menar att feministerna borde intressera sig mer för de biologiska faktorerna.
- C Hon understryker att en meningsfull syn på problemet endast är möjlig genom att se biologiska och sociala faktorer i ett samspel.
- D Hon tar inte ställning för någon riktning utan refererar enbart olika teorier inom problemområdet.

Upptäckten av Neptunus år 1846 var en internationell sensation och betraktades som den celesta mekanikens dittills största framgång. Det var engelsmannen *John Couch Adams* och fransmannen *Jean Joseph Leverrier* som oberoende av varandra hade beräknat banan för den planet som man förmodade var orsak till att Uranus inte följde den beräknade banan. De hade nått nästan identiska resultat, men det blev Leverriers beräkningar som kom att ligga till grund för själva upptäckten av planeten, som skedde vid Berlin-observatoriet. Efteråt har det visat sig att både Adams och Leverrier haft turen på sin sida. Båda har haft vissa fel i sina utgångsdata, vilka emellertid tog ut varandra vid tiden för beräkningen, så att den angivna positionen på himlen var nästan korrekt.

Emellertid har det nyligen visat sig, att planeten troligtvis var nära upptäckt 234 år tidigare genom Galileo Galilei. Därmed förhåller det sig på följande sätt:

När Galilei riktade sin nya kikare mot himlen år 1609 gjorde han den sensationella upptäckten av månens berg och dalar, och under de följande åren följde upptäckterna av de fyra stora Jupitermånarna, ringen kring Saturnus och Venus' faser. Enligt Galileis observationsjournaler, som finns bevarade i Florens, sysslade han under slutet av 1612 och början av 1613 med observationer av Jupitermånarnas rörelser. Deras positioner bestämdes därvid ofta i förhållande till någon stjärna i synfältet. Det är under dessa observationer, som Galilei vid några tillfällen troligtvis har använt Neptunus som sådan referensstjärna. Detta har man kunnat fastställa sedan det 1979 kom ut en förteckning över alla planetockultationer (de tillfällen då två planeter står på samma ställe på himlen) som inträffat eller inträffat från 1557 till 2230. Därav framgår att det var en ockultation av Neptunus förorsakad av Jupiter i januari 1613.

Man kan fråga sig hur det var möjligt för Galilei att bestämma positioner och mäta vinkelavstånd med hjälp av sin kikare. Den galileiska kikaren har ju en negativ lins som okular och kan alltså inte ha något härkors som keplerkikaren. Galileis apparatur finns inte bevarad, men av beskrivningar verkar det som om han skulle ha haft ett cirkulärt rutnät av tråd, fastsatt vid sidan av kikaren framme vid objektivet. Avståndet mellan trådarna i nätet var exakt 2 mm. Om man med egna ögat såg två ljuspunkter i kikaren, t.ex. en Jupitermån och en stjärna, och med det andra ögat utanför kikaren tittade mot nätet, fick man en superposition av de båda bilderna, så att man kunde avläsa hur många trådavstånd som motsvarade avståndet mellan ljuspunkterna. Genom att rutnätet kunde vridas kring sitt centrum kunde man även mäta den vinkel som sammanbindningslinjen mellan punkterna bildade med horisonten. Denna relativt enkla observationsmetod gav en möjlighet att mäta med en noggrannhet av 10 bågsekunder, varför de uppmätta positionerna kan anses vara för den tiden mycket noggranna.

Låt oss återvända till Galileis observationer. Tidigt på morgonen den 28 december 1612 observerade han Jupitermånerna Io och angav därvid också läget av en stjärna, markerad i hans journal med ordet "fix", vilket i själva verket var Neptunus. Planeten var just då stationär i förhållande till bakgrundsstjärnorna, därför att dess skenbara rörelse sedd från jorden växlade från direkt till retrograd. Senare samma morgon gjorde Galilei en ny observation av Io och noterade samma objekt. Efter några molnnätter kunde Galilei fortsätta observationerna den 2 januari 1613. Då antecknar han läget av en stjärna, som inte var Neptunus. Sedan följde åter en lång molnperiod, men från den 25 januari finns både Neptunus och den andra stjärnan med i observationsjournalen, och det märkliga är att Galilei då anmärker, att de båda stjärnorna hade syns längre från varandra kvällen innan, vilket måtte ha förbryllat honom. Om Galilei hade fortsatt observationerna efter den misstanke som hans anteckningar uttrycker, skulle Neptunus ha upptäckts redan 1613. Han blev kanske hindrad av vädret de närmaste dagarna. Senare hade Neptunus avlägsnat sig så långt från Jupiter och stjärnan, att de inre längre kunde ses i samma synfält som Jupiter och dess månar.

Ett förbryllande problem är emellertid att dessa tidiga Neptunus-observationer inte riktigt stämmer med de beräkningar av Neptunus läge som man kan göra med hjälp av de nuvarande bankonstanterna. Det är avvikelser på ca 1 bågminut, vilket är mycket mer än osäkerheten i Galileis observationer. Dessa tidiga observationer kan därför användas för att fastställa en säkrare bana för Neptunus. Planetens omloppstid runt solen är faktiskt hela 165 år, vilket betyder att den ännu inte fullbordat ett helt varv efter upptäckten 1846. Avvikelsen skulle också kunna tyda på att det finns ännu en okänd planet utanför Neptunus.

Källa: Olof Eklaf i ELEMENTA, nr 3, Okt. 1985.

## Uppgifter till texten Galilei och Neptunus

13. I vilket land skedde den slutgiltiga och definitiva bekräftelsen av planeten Neptunus' existens?

- A Frankrike
- B Tyskland
- C England
- D Italien

14. Vad var anledningen till att Galilei kunde använda Neptunus som referenspunkt för sina observationer?

- A Det förelåg vid tiden för observationerna en sk ockultation.
- B Hans kikare var försedd med ett runt finmaskigt trådnät framme vid objektivet, vilket medgav dubbelkontroll.
- C Eftersom utrustningen var väldigt enkel tvingades han begränsa sig till ett litet synfält och få himlakroppar.
- D På jordens rörelse verkade himlakroppen röra sig fram och tillbaka i sidled.

15. Vid mitten av 1800-talet antog vissa astronomer att en ännu upptäckt planet, Neptunus, existerade. Vad gav upphov till detta antagande?

- A De instrument som frambringats av den celesta mekaniken och som möjliggjorde mycket avancerade observationer.
- B Genomgången av de noggranna anteckningar Galilei gjorde 1612—1613.
- C Den avvikelse en annan planets bana uppvisade gentemot uppgjorda beräkningar.
- D Studiet av de förteckningar som bekräftade att en ockultation ägt rum i januari 1613.

16. Årsskiftet 1612—1613 var Galilei sysselsatt med studier av ett flertal himlakroppar. Varför lyckades han inte upptäcka att Neptunus var en planet?

- A Observationerna hindrades under en viktig period.
- B Han försökte finna en fixstjärna.
- C Planeten förväxlades med en Jupitermån.
- D En annan planet skymde Neptunus.

17. Vilken syn har författaren i frågan om vem/vilka som bör erkännas som första upptäckare av planeten Neptunus?

- A Han förordar Leverrier, eftersom dennes beräkningar låg till grund för den definitiva bekräftelsen.
- B Han förordar Adams och Leverrier, eftersom bådas resultat var nödvändiga för positionsbestämningen.
- C Han förordar Galilei, eftersom dennes observationer t o m överträffar de mer sentida i exakthet.
- D Han förordar ingen bestämd utan ser upptäckten som ett pussel som lagts av flera.

18. Hur många varv runt solen har Neptunus gjort sedan Galilei noterade himlakroppen?

- A Cirka 4/5 varv.
- B Cirka 1 2/5 varv.
- C Cirka 1 3/4 varv.
- D Cirka 2 1/4 varv.

## Högskoleprovet

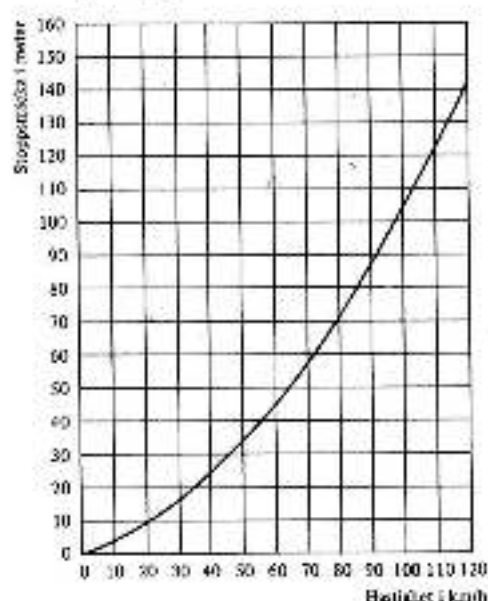
## DELPROV 4: DTK

## Anvisningar

Provet innehåller diagram, tabeller, kartor och andra grafiska framställningar. Materialet har hämtats från olika källor och lyfts ur sitt ursprungliga sammanhang. Viss information har därför lagts till för att förklara vissa begrepp eller förhållanden.

Uppgifterna skall lösas med hjälp av den information som presenteras på respektive uppslag. Till varje uppgift finns fem svarsförslag, varav ett är det riktiga.

## Övningsexempel



Antag att två bilar, var och en med en hastighet av 100 km/h, riskerar att kollidera kylare mot kylare. Hur lång är den minsta stoppsträcka de tillsammans behöver för att undvika kollision?

- A 90 meter
- B 100 meter
- C 105 meter
- D 190 meter
- E 210 meter

Samband mellan hastighet och stoppsträcka.

I figuren kan man avläsa att stoppsträckan vid en hastighet av 100 km/h är ungefär 105 meter. För att kollision mellan de två bilarna skall undvikas, måste den sammanlagda stoppsträckan vara minst 210 meter. Svarsförslag E är därför det riktiga. Om uppgiften hade ingått i provet, skulle Du ha skrivit E i svarshäftet.

**Skriv alla svar i svarshäftet.**

**Skriv tydligt.**

**Om Du inte kan lösa en uppgift bör Du ändå avge ett svar genom att försöka bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.**

**Du får inget poängavdrag om Du svarar fel.**

På nästa sida börjar provet som innehåller 20 uppgifter.

**PROVTID: 50 minuter**

**BÖRJA INTE MED PROVET FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!**

# DÖDSORSAKER I MEDELPAD 1749-1830

De vanligaste dödsorsakerna i Medelpad under perioden 1749-1830. Antal och procent

1749-1773

| Dödsorsak                     | Abs tal | %     |
|-------------------------------|---------|-------|
| 1. Okänd barnsjuka            | 741     | 16.0  |
| 2. Älderdum och bräcklighet   | 731     | 15.8  |
| 3. Håll och styng             | 704     | 15.2  |
| 4. Koppor och mässling        | 504     | 10.9  |
| 5. Bröstsjuka och lungrot     | 491     | 10.6  |
| 6. Hetsig sjukdom, brännsjuka | 303     | 6.6   |
| 7. Kikhosta                   | 129     | 2.8   |
| 8. Väldsam död                | 111     | 2.4   |
| 9. Vattusot                   | 89      | 1.9   |
| 10. Tvinrot och mjällsjuka    | 80      | 1.7   |
| Ovriga dödsorsaker            | 3883    | 83.9  |
| Summa döda                    | 734     | 15.0  |
|                               | 4617    | 100.0 |

1774-1801

| Dödsorsak                      | Abs tal | %     |
|--------------------------------|---------|-------|
| 1. Håll och styng, bröstfeber  | 668     | 14.7  |
| 2. Älderdumbräcklighet         | 608     | 13.3  |
| 3. Koppor                      | 431     | 9.5   |
| 4. Rödrot                      | 296     | 6.5   |
| 5. Slag, stickfluss, bränd död | 206     | 4.5   |
| 6. Hetsig feber, brännsjuka    | 202     | 4.4   |
| 7. Kikhosta                    | 172     | 3.8   |
| 8. Olycksändelser              | 142     | 3.1   |
| 9. Andtappa, magfln, gulrot    | 131     | 2.9   |
| 10. Lungrot                    | 129     | 2.8   |
| Ovriga dödsorsaker             | 2985    | 65.5  |
| Summa döda                     | 1574    | 34.5  |
|                                | 4559    | 100.0 |

1802-1820

| Dödsorsak                                  | Abs tal | %     |
|--------------------------------------------|---------|-------|
| 1. Älderdumbräcklighet                     | 715     | 15.9  |
| 2. Håll och styng, bröstfeber              | 516     | 11.4  |
| 3. Febrar av alla slag                     | 401     | 8.9   |
| 4. Rödrot, diarréer                        | 392     | 8.7   |
| 5. Blodbostning, lungrot, tvinrot          | 309     | 6.9   |
| 6. Slag, stickfluss, bränd död             | 261     | 5.8   |
| 7. Vattensot, andtappa                     | 247     | 5.5   |
| 8. Väldsam död                             | 143     | 3.2   |
| 9. Kikhosta                                | 125     | 2.8   |
| 10. Magtorsk, hård mage, magsjuka hos barn | 62      | 1.4   |
| Ovriga dödsorsaker                         | 3171    | 70.5  |
| Summa döda                                 | 1338    | 29.7  |
|                                            | 4509    | 100.0 |

1821-1830

| Dödsorsak                | Abs tal | %     |
|--------------------------|---------|-------|
| 1. Älderdumbräcklighet   | 640     | 18.9  |
| 2. Inflamatoriska febrar | 514     | 15.2  |
| 3. Bränd död, slag       | 262     | 7.7   |
| 4. Engelsk sjuka         | 221     | 6.5   |
| 5. Olycksändelser        | 173     | 5.1   |
| 6. Lungrot               | 158     | 4.7   |
| 7. Kikhosta              | 145     | 4.3   |
| 8. Vattensot, allmän     | 108     | 3.2   |
| 9. Andtappa              | 95      | 2.8   |
| 10. Diarréer, långvariga | 78      | 2.3   |
| Ovriga dödsorsaker       | 2394    | 70.7  |
| Summa döda               | 991     | 29.3  |
|                          | 3385    | 100.0 |

Källor: Puranen, B-L. Tuberkulos. En sjukdoms förekomst och dess orsaker. Sverige 1750-1900. UMEÅ STUDIES IN ECONOMIC HISTORY 7. Umeå universitet, Umeå 1964.

## POLITISK AKTIVITET

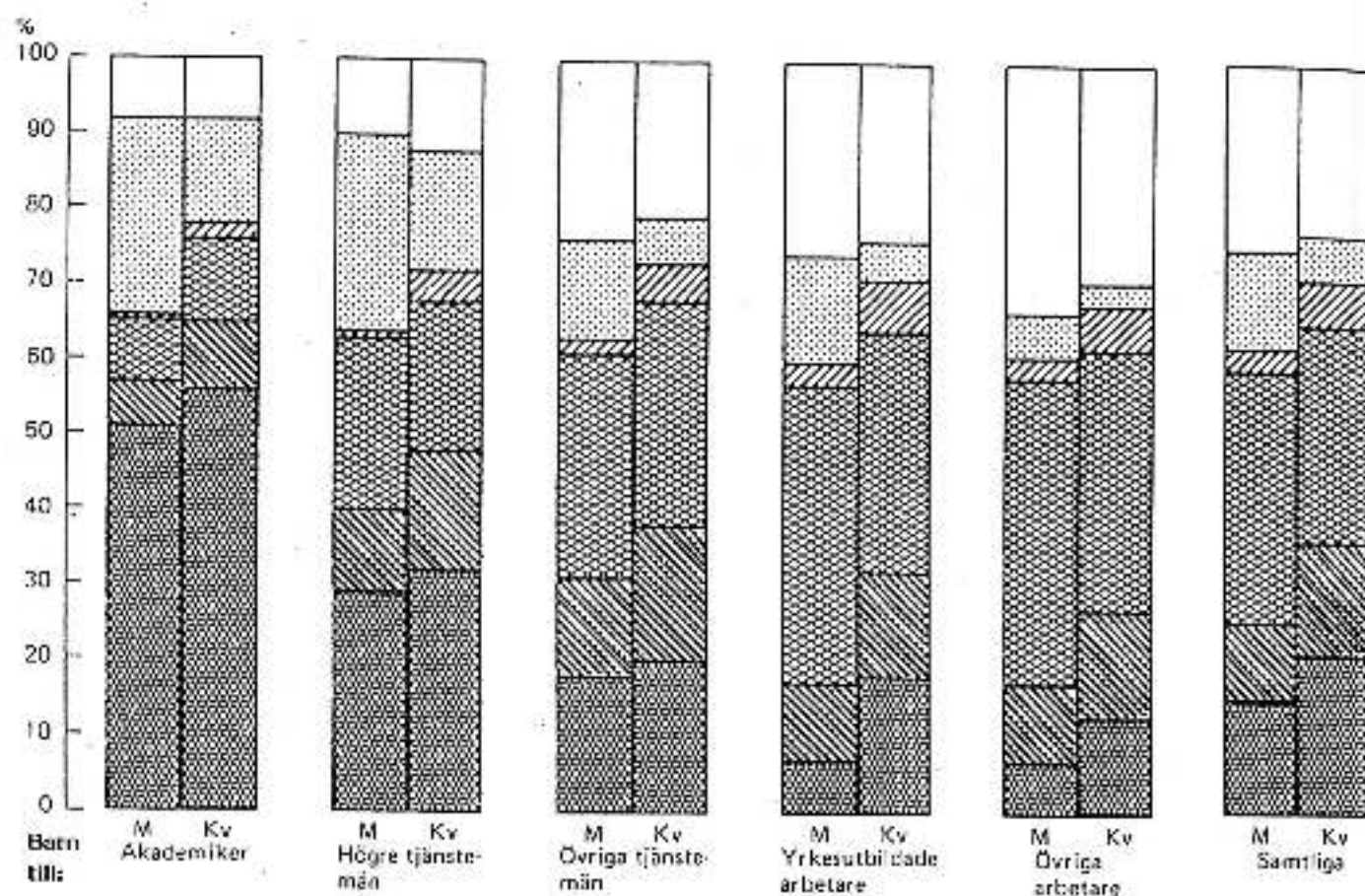
Politisk aktivitet hos den vuxna befolkningen i Sverige. Materialet uppdelat på kön och ålder, socioekonomisk grupp, utbildningsnivå och nationalitet. Procent.

|                                                 |          | Röstade i<br>något av<br>valet 1976<br>(enbart röst-<br>berättigade) | Försökt få<br>kommunalt<br>förtroende-<br>män att göra<br>något för<br>någon bostad<br>eller felaktig-<br>het i kommunen | Diskuterar<br>politik ofta<br>och aktivt <sup>1)</sup> | Läser my-<br>cket om<br>politik i<br>dagstid-<br>ningarna <sup>2)</sup> | Skulle själv<br>kunna över-<br>klaga ett be-<br>slut av en<br>myndighet |
|-------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>KÖN OCH ÅLDER</b>                            |          |                                                                      |                                                                                                                          |                                                        |                                                                         |                                                                         |
| Män                                             | 16-24 år | 85,0                                                                 | 19,6                                                                                                                     | 14,7                                                   | 9,7                                                                     | 63,5                                                                    |
|                                                 | 25-44 år | 92,9                                                                 | 30,0                                                                                                                     | 22,6                                                   | 22,2                                                                    | 74,9                                                                    |
|                                                 | 45-64 år | 96,2                                                                 | 28,8                                                                                                                     | 19,2                                                   | 39,0                                                                    | 67,9                                                                    |
|                                                 | 65-74 år | 97,3                                                                 | 21,5                                                                                                                     | 8,8                                                    | 47,9                                                                    | 54,3                                                                    |
| Samtliga män                                    |          | 94,0                                                                 | 26,7                                                                                                                     | 18,4                                                   | 28,7                                                                    | 68,1                                                                    |
| Kvinnor                                         | 16-24 år | 89,6                                                                 | 21,4                                                                                                                     | 9,4                                                    | 9,9                                                                     | 52,5                                                                    |
|                                                 | 25-44 år | 93,2                                                                 | 25,1                                                                                                                     | 11,9                                                   | 18,4                                                                    | 63,5                                                                    |
|                                                 | 45-64 år | 96,3                                                                 | 18,0                                                                                                                     | 7,5                                                    | 26,5                                                                    | 47,9                                                                    |
|                                                 | 65-74 år | 95,2                                                                 | 7,1                                                                                                                      | 3,6                                                    | 25,1                                                                    | 37,9                                                                    |
| Samtliga kvinnor                                |          | 94,4                                                                 | 20,0                                                                                                                     | 8,8                                                    | 20,7                                                                    | 53,1                                                                    |
| <b>SOCIOEKONOMISK GRUPP</b>                     |          |                                                                      |                                                                                                                          |                                                        |                                                                         |                                                                         |
| Arbetare                                        |          | 91,7                                                                 | 18,4                                                                                                                     | 11,8                                                   | 17,5                                                                    | 50,9                                                                    |
| Biträdespersonal                                |          | 91,6                                                                 | 15,3                                                                                                                     | 7,7                                                    | 14,3                                                                    | 42,9                                                                    |
| Icke facklärda                                  |          | 91,0                                                                 | 17,2                                                                                                                     | 11,4                                                   | 18,6                                                                    | 48,4                                                                    |
| Facklärda                                       |          | 92,6                                                                 | 22,5                                                                                                                     | 15,9                                                   | 18,9                                                                    | 60,7                                                                    |
| Tjänstemän                                      |          | 96,4                                                                 | 35,5                                                                                                                     | 22,8                                                   | 31,6                                                                    | 84,5                                                                    |
| Lågre tjänstemän                                |          | 96,4                                                                 | 25,7                                                                                                                     | 16,6                                                   | 24,4                                                                    | 74,5                                                                    |
| Tjänstemän på mellannivå                        |          | 97,1                                                                 | 38,2                                                                                                                     | 23,7                                                   | 30,6                                                                    | 88,7                                                                    |
| Högre tjänstemän                                |          | 95,4                                                                 | 49,2                                                                                                                     | 32,5                                                   | 45,2                                                                    | 95,8                                                                    |
| Lantbrukare                                     |          | 98,0                                                                 | 23,3                                                                                                                     | 6,2                                                    | 18,6                                                                    | 46,9                                                                    |
| Företagare                                      |          | 94,6                                                                 | 28,8                                                                                                                     | 14,0                                                   | 25,4                                                                    | 70,6                                                                    |
| Studenter                                       |          | 91,5                                                                 | 26,1                                                                                                                     | 16,0                                                   | 13,6                                                                    | 66,0                                                                    |
| Hemarbetslösa                                   |          | 94,6                                                                 | 17,1                                                                                                                     | 4,7                                                    | 19,7                                                                    | 42,8                                                                    |
| Ålderspensionärer                               |          | 96,2                                                                 | 13,9                                                                                                                     | 6,3                                                    | 36,0                                                                    | 46,1                                                                    |
| Förtidspensionärer och<br>långvarigt arbetslösa |          | 89,2                                                                 | 13,3                                                                                                                     | 4,9                                                    | 30,5                                                                    | 43,4                                                                    |
| <b>UTBILDNINGSNIVÅ</b>                          |          |                                                                      |                                                                                                                          |                                                        |                                                                         |                                                                         |
| Förgymnasial utbildning                         |          | 93,7                                                                 | 15,9                                                                                                                     | 9,0                                                    | 20,2                                                                    | 45,5                                                                    |
| Gymnasial utbildning                            |          | 94,4                                                                 | 24,7                                                                                                                     | 13,7                                                   | 34,0                                                                    | 67,1                                                                    |
| Eftergymnasial utbildning                       |          | 95,5                                                                 | 43,6                                                                                                                     | 27,8                                                   | 41,3                                                                    | 92,2                                                                    |
| <b>NATIONALITET</b>                             |          |                                                                      |                                                                                                                          |                                                        |                                                                         |                                                                         |
| Infödda svenskar                                |          | 95,8                                                                 | 23,9                                                                                                                     | 13,7                                                   | 25,1                                                                    | 60,8                                                                    |
| Andra generationens<br>invandrare               |          | 96,3                                                                 | 32,6                                                                                                                     | 16,7                                                   | 22,4                                                                    | 68,1                                                                    |
| Naturaliserade invandrare                       |          | 92,5                                                                 | 18,2                                                                                                                     | 11,7                                                   | 30,7                                                                    | 60,6                                                                    |
| Utländska medborgare                            |          | 55,4                                                                 | 11,1                                                                                                                     | 11,6                                                   | 13,9                                                                    | 50,4                                                                    |
| HELA VUXNA<br>BEFOLKNINGEN                      |          | 94,2                                                                 | 23,3                                                                                                                     | 13,5                                                   | 24,7                                                                    | 60,5                                                                    |

<sup>1)</sup> "Diskuterar politik ofta och aktivt" sägs de göra som svarat att man varje vecka diskuterar såväl allmänna politiska frågor som kommunalpolitiska och andra lokala politiska frågor samt säger att man för det mesta brukar säga sin åsikt.

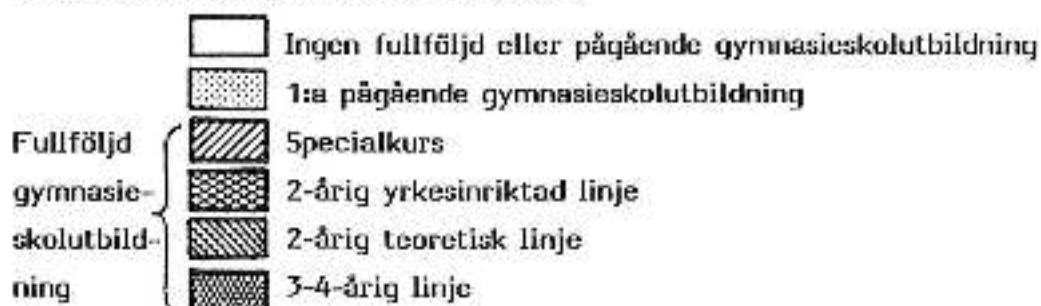
<sup>2)</sup> De som svarat att man läser mycket av följande innehållskategorier: 1. Ledare och politiska kommentarer, 2. Kommunalpolitik, 3. Riksdag, regering och andra rikspolitiska frågor samt 4. Kultur- och debattartiklar.

## SOCIAL BAKGRUND OCH UTBILDNING



Procentuell fördelning av fullföljd, pågående, ingen fullföljd eller pågående gymnasieskolutbildning bland 20-åringar 1983 uppdelade på social bakgrund och kön.

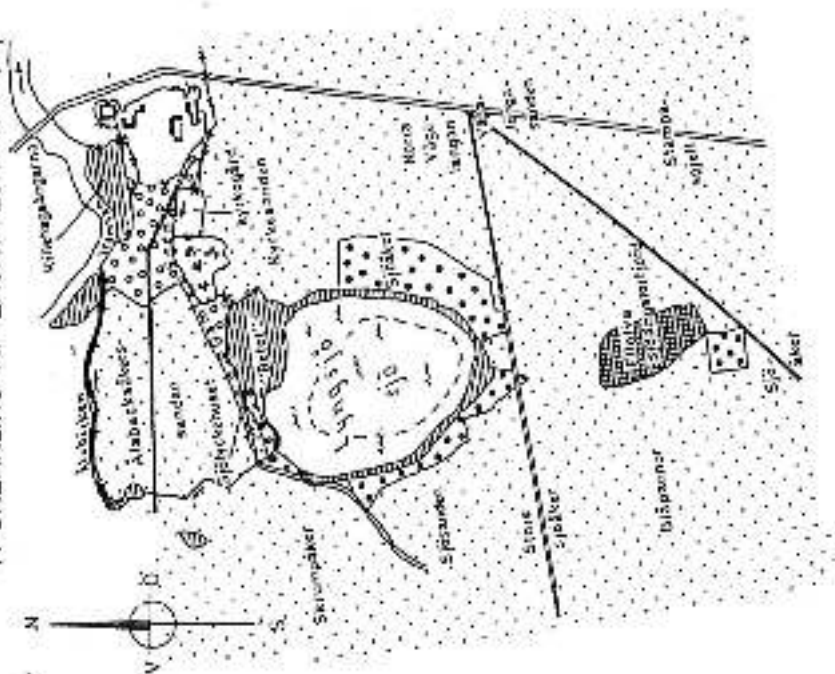
## Högsta fullföljda gymnasieskolutbildning



## LYNGSJÖN - TIDIGARE MARKANVÄNDNING OCH FRAMTIDA MARKDISPOSITION

MARKANVÄNDNING 1825

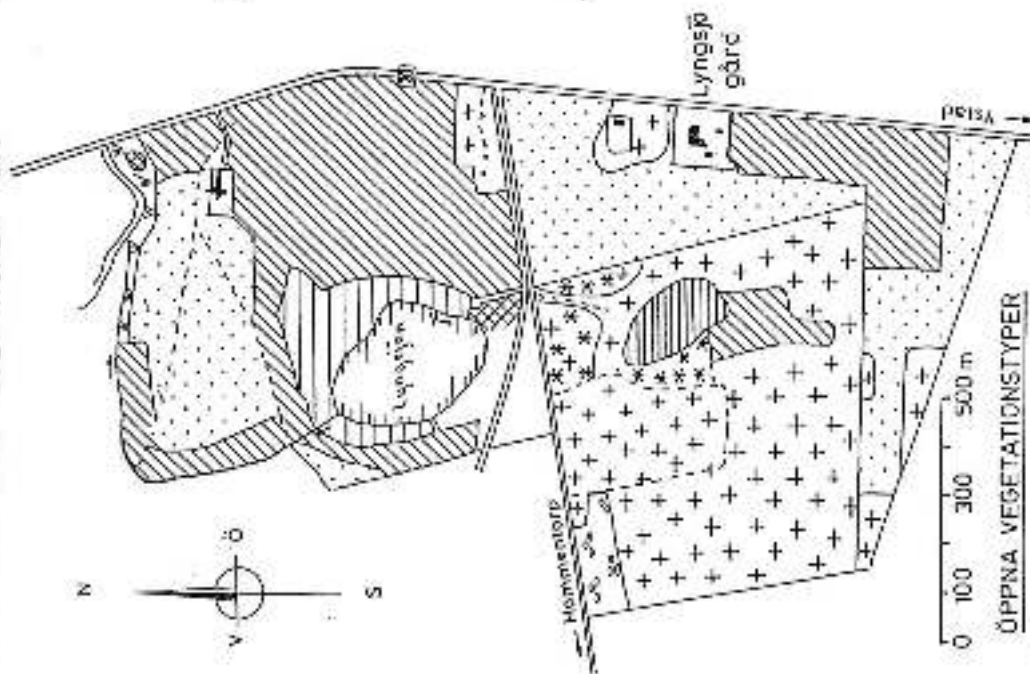
(FÖRENKLING AV ENSKIFTESKARTAN)



A vertical scale bar with markings at 0, 120, 240, 360, 480, and 600 m.

- |                                                                                       |                                |                                                                                       |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | äng                            |  | äz "furuplantering" |
|  | torfmark                       |  | hägad               |
|  | bättre åker (>2)               |  | grind               |
|  | sämre åker   $\frac{1}{2}$ = 2 |                                                                                       |                     |
|  | sämsta åker   $\frac{1}{3}$    |                                                                                       |                     |
|  | byggnader                      |                                                                                       |                     |
|  | nuvarande strandlinje          |                                                                                       |                     |

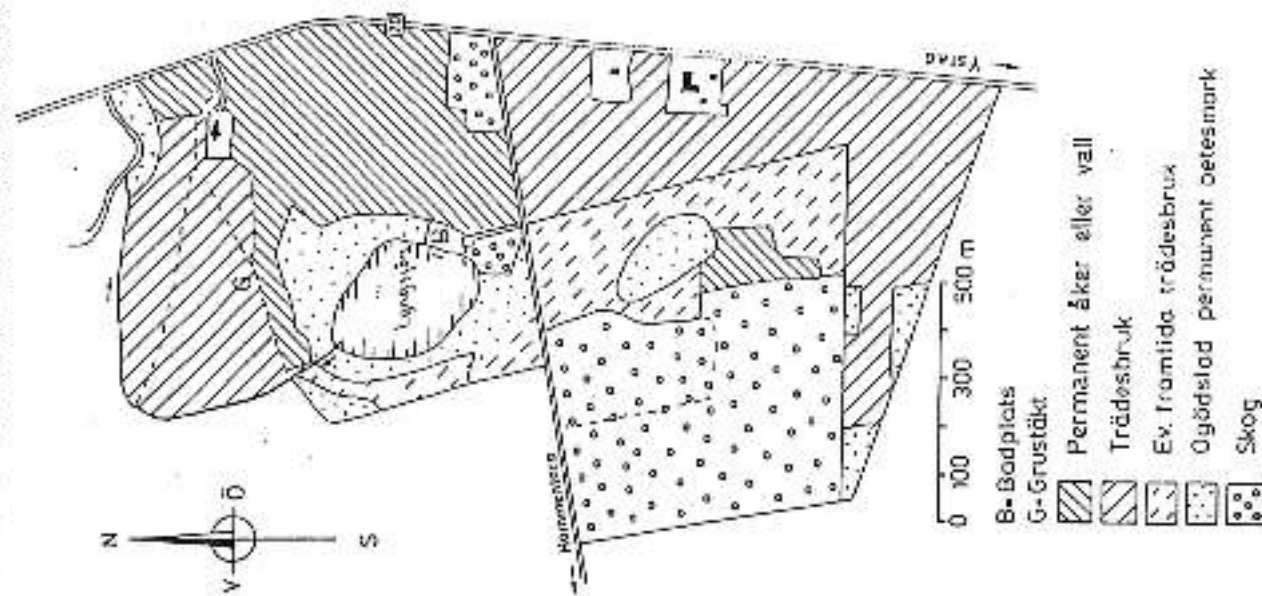
ÖVERSIKT ÖVER VEGETATIONEN 1978



ÖPPNA VEGETATIONSTYPER

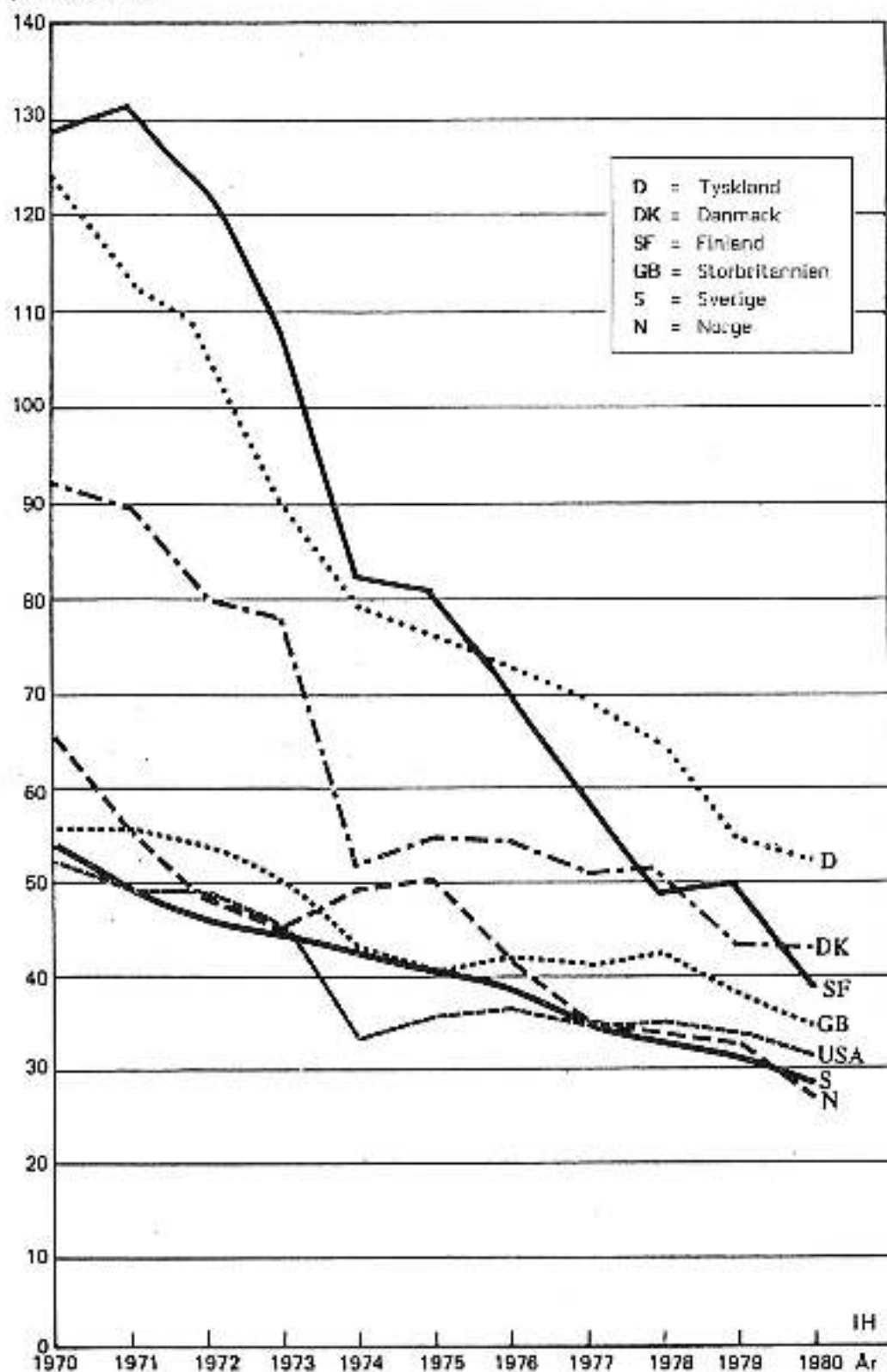
- |  | SKOG |                          |
|--|------|--------------------------|
|  |      | Sandmarkernas vegetation |
|  |      | Kalkfuktäng och rikskör  |
|  |      | Fettligkärr              |
|  |      | Frisk- och fuktäng       |
|  |      | Åker                     |
|  |      | Tallskog                 |
|  |      | Granskog                 |
|  |      | Bek/Askskog              |
|  |      | Fuktövskog               |

FÖRSLAG TILL FRAMTIDA MARKDISPOSITION



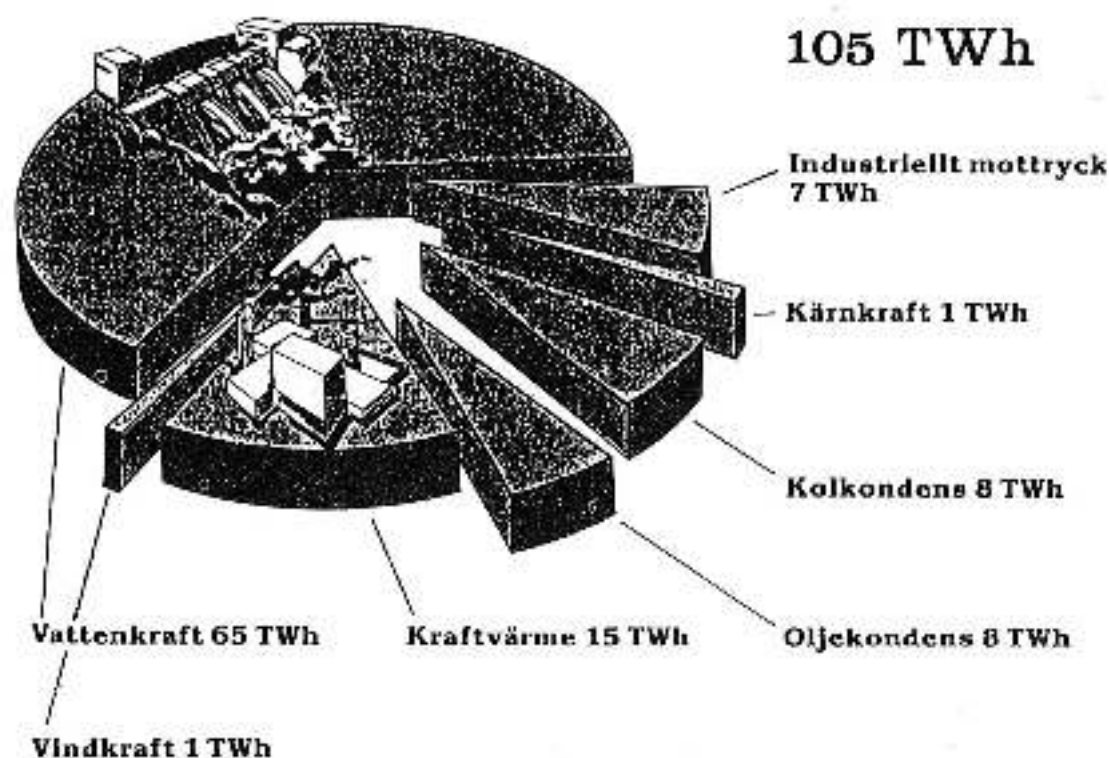
# TRAFIKDÖDADE I OLIKA LÄNDER 1970-1980

Antal dödade  
per 100 000 bilar

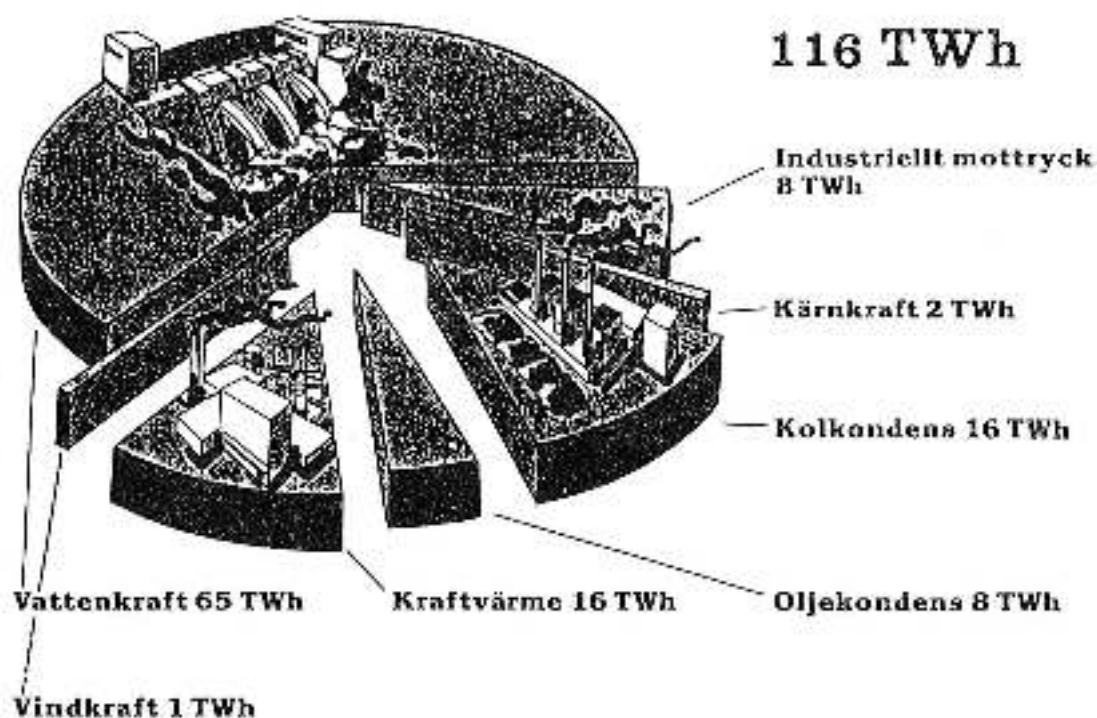


Antalet dödade personer i trafiken per 100 000 bilar i sju olika länder 1970-1980.

## ELPRODUKTION OCH ELKONSUMTION UTAN KÄRNKRAFT 1990

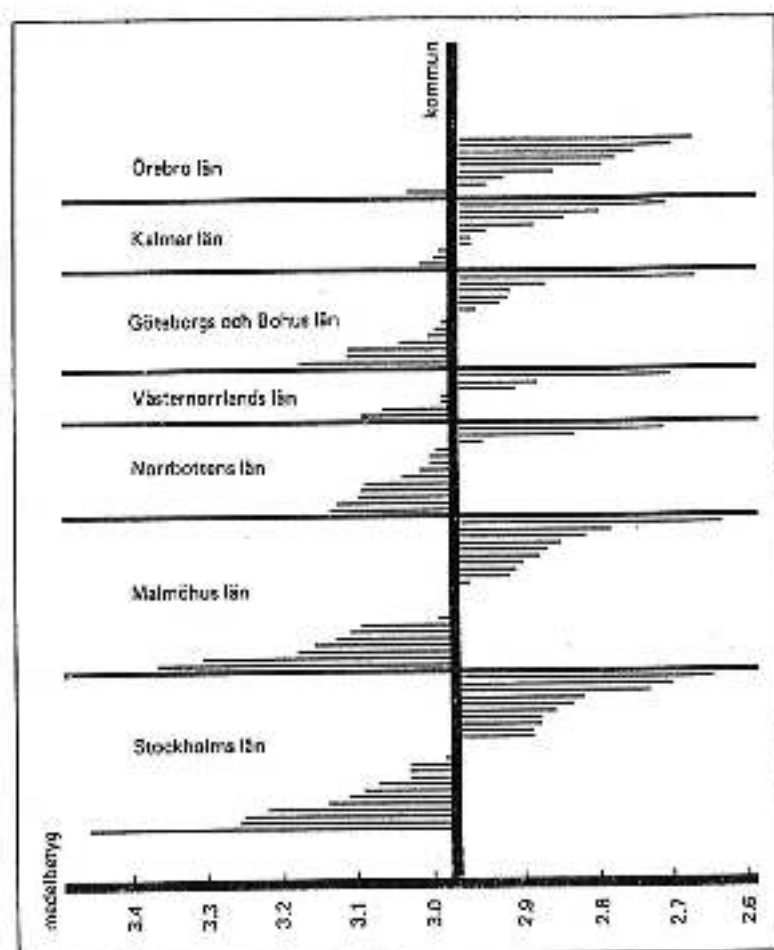


Elkraftproduktion utan kärnkraft 1990 vid en elkonsument på 95 TWh.  
Förlust vid överföring till konsumenterna beräknas till 10 TWh.



Elkraftproduktion utan kärnkraft 1990 vid en elkonsument på 105 TWh.  
Förlust vid överföring till konsumenterna beräknas till 11 TWh.

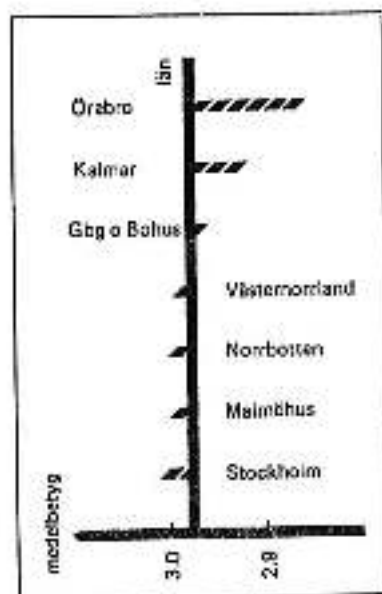
## STANDARDPROVSRESULTAT I ÅRSKURS 6 I SJU LÄN



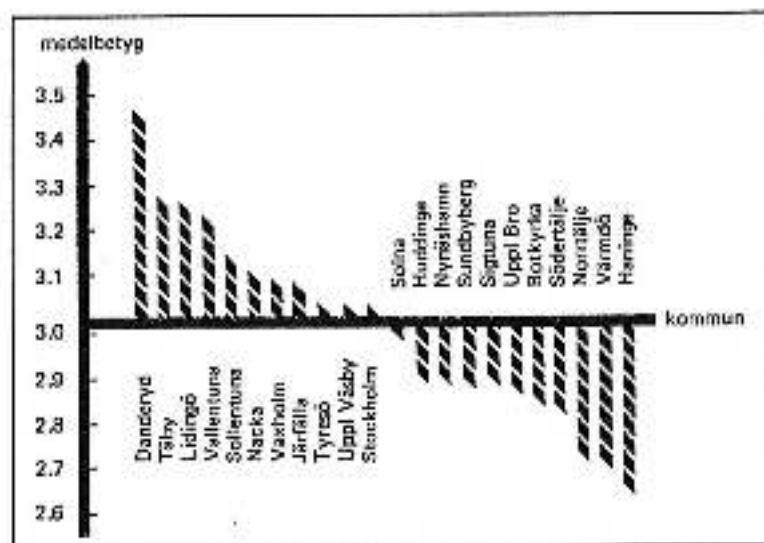
Medelbetyg för standardprov i svenska, engelska och matematik har slagits ihop till ett totalmedelvärde för varje kommun i sju undersökta län. Totalmedelvärdena har ordnats länsvis efter fallande skala enligt diagrammet till vänster. Den ena axeln representerar kommunerna och den andra representerar värdet för medelbetyg på standardprov för samtliga elever.

Källas Marklund, S., Murray, Å. Standardprovresultat i åk 6 i sju län. I Grundskolan under 20 år från Pedagogiska Nämndens utvärderingar. Stockholm: Liber utbildningsförlaget, 1982.

Resultat av standardprov (medelbetyg) i svenska, engelska och matematik i åk 6, 1975, i 92 kommuner grupperade efter län. Varje streck representerar en kommun.

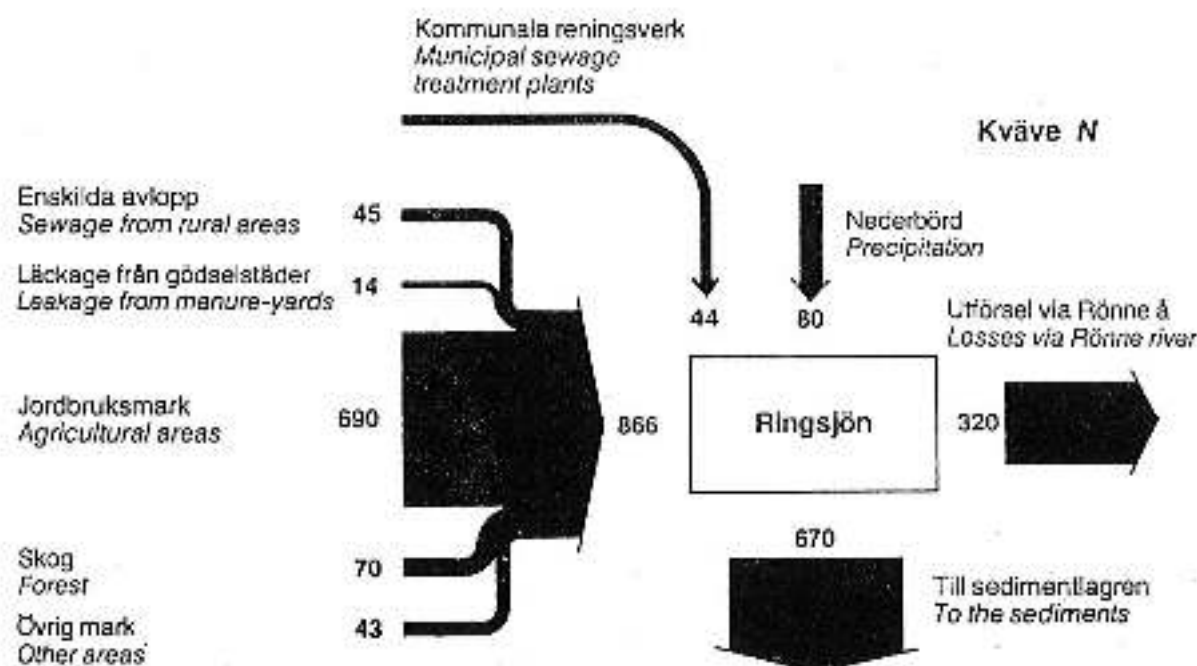
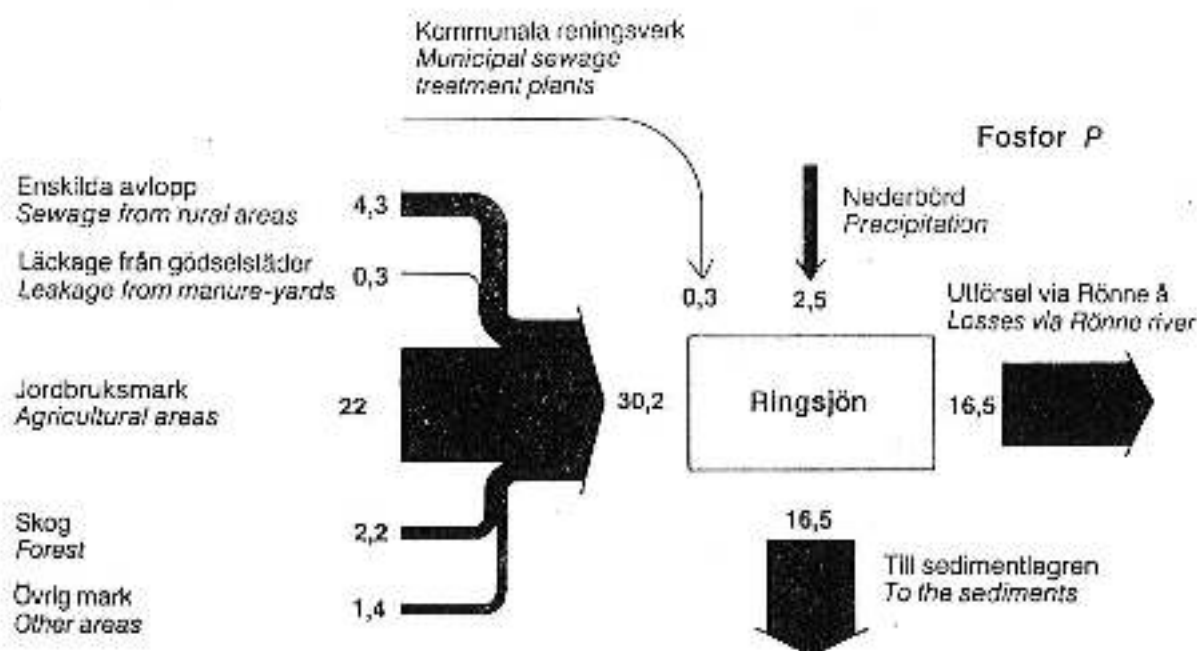


Resultat av standardprov i svenska, engelska och matematik i åk 6, 1975 i sju län.



Resultat av standardprov i svenska, engelska och matematik i åk 6, 1975, i ett antal kommuner i Stockholms län.

## NÄRINGSFLÖDE TILL OCH FRÅN RINGSJÖN



Fosfor- och kväveflödet till och från Ringsjön 1980. Ton/år

Källa: Statens naturvårdsverk, SNV Meddelande 5/1983, Monitor 1983, s 63.

## BARNFAMILJERNAS SAMMANSÄTTNING

Förekomst av syskon i åldern 0-18 år bland barn i åldern 0-15 år med samboende föräldrar respektive ensamstående mor. Procent

|                              | Ålder    | Inget syskon | 1 syskon | 2 el fler syskon | Summa |
|------------------------------|----------|--------------|----------|------------------|-------|
| Barn med samboende föräldrar | 0- 3 år  | 37           | 45       | 17               | 100 % |
|                              | 4- 6 år  | 16           | 59       | 25               | 100 % |
|                              | 7- 9 år  | 11           | 50       | 39               | 100 % |
|                              | 10-12 år | 13           | 48       | 39               | 100 % |
|                              | 13-15 år | 22           | 41       | 37               | 100 % |
|                              | 0-15 år  | 20           | 49       | 31               | 100 % |
| Barn med ensamstående mor    | 0- 3 år  | 70           | 20       | 10               | 100 % |
|                              | 4- 6 år  | 50           | 37       | 12               | 100 % |
|                              | 7- 9 år  | 38           | 46       | 16               | 100 % |
|                              | 10-12 år | 28           | 52       | 20               | 100 % |
|                              | 13-15 år | 30           | 49       | 22               | 100 % |
|                              | 0-15 år  | 41           | 42       | 17               | 100 % |

Källa: Sveriges officiella statistik, Statistiska centralbyrån. Levnadsförhållanden. Rapport nr 21, 1981.

## 19. För vilken kategori av barn gällde följande?

Ungefär vartannat barn hade bara ett syskon och ungefär vart tredje barn var enda barnet.

- A Barn 0-3 år med samboende föräldrar
- B Barn 0-3 år med ensamstående mor
- C Barn 4-6 år med ensamstående mor
- D Barn 10-12 år med samboende föräldrar
- E Barn 13-15 år med ensamstående mor

## 20. Inom vilken åldersgrupp var det lika vanligt att vara enda barnet som att ha syskon i gruppen barn med ensamstående mor?

- A 0-3 år
- B 4-6 år
- C 7-9 år
- D 10-12 år
- E 13-15 år

PROVET ÄR SLUT. OM DU HAR TID ÖVER, GÅ TILLBAKA OCH KONTROLLERA DINA SVAR.

## Högskoleprovet

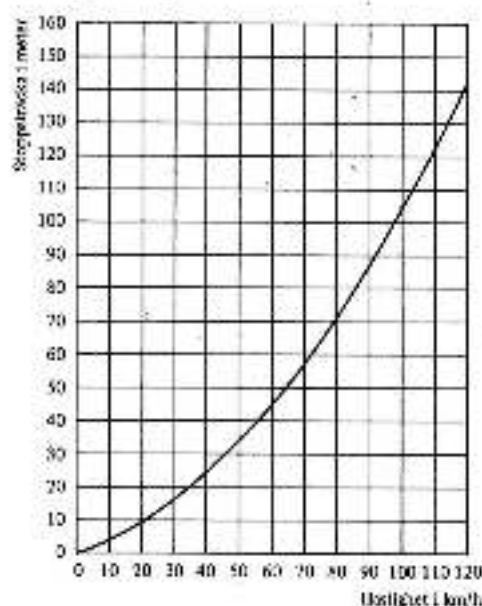
# DELPROV 4: DTK

### Anvisningar

Provet innehåller diagram, tabeller, kartor och andra grafiska framställningar. Materialet har hämtats från olika källor och lyfts ur sitt ursprungliga sammanhang. Viss information har därför lagts till för att förklara vissa begrepp eller förhållanden.

Uppgifterna skall lösas med hjälp av den information som presenteras på respektive uppslag. Till varje uppgift finns fem svarsförslag, varav ett är det riktiga.

### Övningsexempel



Antag att två bilar, var och en med en hastighet av 100 km/h, riskerar att kollidera kylare mot kylare. Hur lång är den minsta stoppsträcka de tillsammans behöver för att undvika kollision?

- A 90 meter
- B 100 meter
- C 105 meter
- D 190 meter
- E 210 meter

### Samband mellan hastighet och stoppsträcka.

I figuren kan man avläsa att stoppsträckan vid en hastighet av 100 km/h är ungefär 105 meter. För att kollision mellan de två bilarna skall undvikas, måste den sammanlagda stoppsträckan vara minst 210 meter. Svarsförslag E är därför det riktiga. Om uppgiften hade ingått i provet, skulle Du ha skrivit E i svarshäftet.

**Skriv alla svar i svarshäftet.**

**Skriv tydligt.**

**Om Du inte kan lösa en uppgift bör Du ändå avge ett svar genom att försöka bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.**

**Du får inget poängavdrag om Du svarar fel.**

På nästa sida börjar provet som innehåller 20 uppgifter.

**PROVTID: 50 minuter**

**BÖRJA INTE MED PROVET FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!**

# DÖDSORSAKER I MEDELPAD 1749-1830

De vanligaste dödsorsakerna i Medelpad under perioden 1749-1830. Antal och procent

1749-1773

| Dödsorsak                     | Abs tal     | %            |
|-------------------------------|-------------|--------------|
| 1. Okänd barnsjuka            | 741         | 16.0         |
| 2. Ålderdom och bräcklighet   | 731         | 15.8         |
| 3. Häll och styng             | 704         | 15.2         |
| 4. Koppor och mässling        | 504         | 10.9         |
| 5. Bröstsjuka och lungrot     | 491         | 10.6         |
| 6. Hetsig sjukdom, brännsjuka | 303         | 6.6          |
| 7. Kikhosta                   | 129         | 2.8          |
| 8. Vildsam död                | 111         | 2.4          |
| 9. Vattusot                   | 89          | 1.9          |
| 10. Tvinrot och mjältsjuka    | 80          | 1.7          |
| <b>Övriga dödsorsaker</b>     | <b>3883</b> | <b>83.9</b>  |
| <b>Summa döda</b>             | <b>734</b>  | <b>15.9</b>  |
|                               | <b>4617</b> | <b>100.0</b> |

1774-1801

| Dödsorsak                     | Abs tal     | %            |
|-------------------------------|-------------|--------------|
| 1. Häll och styng, bröstfeber | 668         | 14.7         |
| 2. Ålderdomsbräcklighet       | 608         | 13.3         |
| 3. Koppor                     | 431         | 9.5          |
| 4. Rödrot                     | 296         | 6.5          |
| 5. Slag, stickfluss, bråd död | 206         | 4.5          |
| 6. Hetsig feber, brännsjuka   | 202         | 4.4          |
| 7. Kikhosta                   | 172         | 3.8          |
| 8. Olycksbändelser            | 142         | 3.1          |
| 9. Andtappa, magflen, gulrot  | 131         | 2.9          |
| 10. Lungrot                   | 129         | 2.8          |
| <b>Övriga dödsorsaker</b>     | <b>2985</b> | <b>65.5</b>  |
| <b>Summa döda</b>             | <b>1574</b> | <b>34.5</b>  |
|                               | <b>4559</b> | <b>100.0</b> |

1802-1820

| Dödsorsak                                   | Abs tal     | %            |
|---------------------------------------------|-------------|--------------|
| 1. Ålderdomsbräcklighet                     | 715         | 15.9         |
| 2. Häll och styng, bröstfeber               | 516         | 11.4         |
| 3. Febrar av alla slag                      | 401         | 8.9          |
| 4. Rödrot, diarréer                         | 392         | 8.7          |
| 5. Blodhostning, lungrot, tvinrot           | 309         | 6.9          |
| 6. Slag, stickfluss, bråd död               | 261         | 5.8          |
| 7. Vattensot, andtappa                      | 247         | 5.5          |
| 8. Vildsam död                              | 143         | 3.2          |
| 9. Kikhosta                                 | 125         | 2.8          |
| 10. Magtorsk, hård mage, trönsjuka hos barn | 52          | 1.4          |
| <b>Övriga dödsorsaker</b>                   | <b>3171</b> | <b>70.5</b>  |
| <b>Summa döda</b>                           | <b>1338</b> | <b>29.7</b>  |
|                                             | <b>4509</b> | <b>100.0</b> |

1821-1830

| Dödsorsak                 | Abs tal     | %            |
|---------------------------|-------------|--------------|
| 1. Ålderdomsbräcklighet   | 640         | 18.9         |
| 2. Inflammatoriska febrar | 514         | 15.2         |
| 3. Bråd död, slag         | 262         | 7.7          |
| 4. Engelsk sjuka          | 221         | 6.5          |
| 5. Olycksbändelser        | 173         | 5.1          |
| 6. Lungrot                | 158         | 4.7          |
| 7. Kikhosta               | 145         | 4.3          |
| 8. Vattensot, allmän      | 108         | 3.2          |
| 9. Andtappa               | 95          | 2.8          |
| 10. Diarréer, långvariga  | 78          | 2.3          |
| <b>Övriga dödsorsaker</b> | <b>2394</b> | <b>70.7</b>  |
| <b>Summa döda</b>         | <b>991</b>  | <b>29.3</b>  |
|                           | <b>3385</b> | <b>100.0</b> |

## POLITISK AKTIVITET

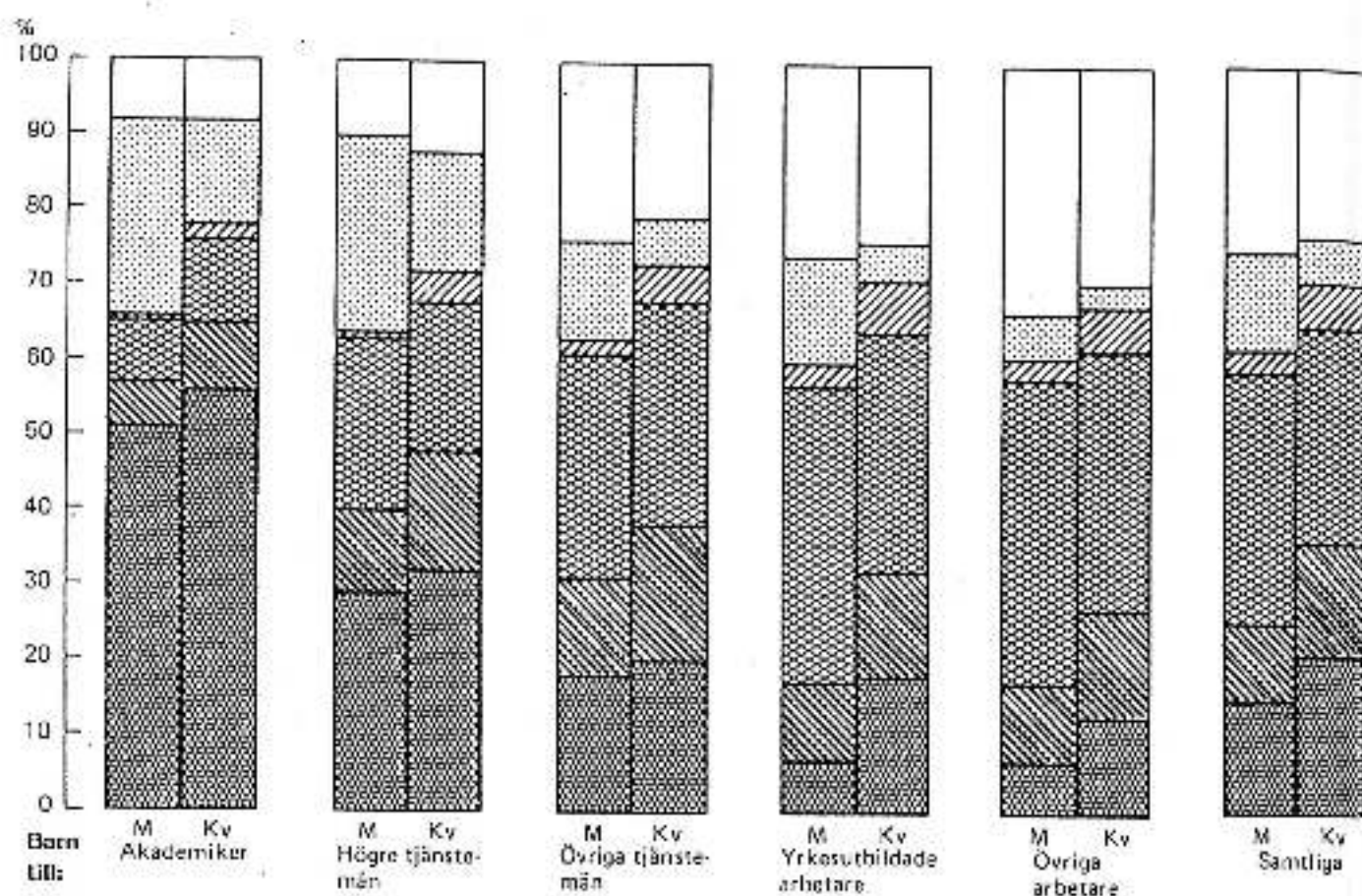
Politisk aktivitet hos den vuxna befolkningen i Sverige. Materialet uppdelat på kön och ålder, socioekonomisk grupp, utbildningsnivå och nationalitet. Procent

|                                                 |          | Röstade i<br>något av<br>valen 1976<br>(enbart röst-<br>berättigade) | Försökt få<br>kommunalt<br>förtroende-<br>män att göra<br>någon brist<br>eller felaktig-<br>het i kommunen | Discuterar<br>politik ofta<br>och aktivt <sup>1)</sup> | Läser myc-<br>ket om<br>politik i<br>dagstid-<br>ningarna <sup>2)</sup> | Skulle själv<br>kunna över-<br>klaga ett be-<br>slut av en<br>myndighet |
|-------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>KÖN OCH ÅLDER</b>                            |          |                                                                      |                                                                                                            |                                                        |                                                                         |                                                                         |
| Män                                             | 16-24 år | 83,0                                                                 | 19,6                                                                                                       | 14,7                                                   | 9,7                                                                     | 63,5                                                                    |
|                                                 | 25-44 år | 92,9                                                                 | 30,0                                                                                                       | 22,6                                                   | 22,2                                                                    | 74,9                                                                    |
|                                                 | 45-64 år | 96,2                                                                 | 28,8                                                                                                       | 19,2                                                   | 30,0                                                                    | 67,9                                                                    |
|                                                 | 65-74 år | 97,3                                                                 | 21,5                                                                                                       | 8,8                                                    | 47,9                                                                    | 54,3                                                                    |
| Samtliga män                                    |          | 94,0                                                                 | 26,7                                                                                                       | 18,4                                                   | 28,7                                                                    | 68,1                                                                    |
| Kvinnor                                         | 16-24 år | 89,5                                                                 | 23,4                                                                                                       | 9,4                                                    | 9,9                                                                     | 52,5                                                                    |
|                                                 | 25-44 år | 93,2                                                                 | 25,1                                                                                                       | 11,9                                                   | 18,4                                                                    | 63,5                                                                    |
|                                                 | 45-64 år | 96,3                                                                 | 18,0                                                                                                       | 7,5                                                    | 25,5                                                                    | 47,9                                                                    |
|                                                 | 65-74 år | 95,2                                                                 | 7,1                                                                                                        | 3,6                                                    | 25,1                                                                    | 37,9                                                                    |
| Samtliga kvinnor                                |          | 94,4                                                                 | 20,0                                                                                                       | 8,8                                                    | 20,7                                                                    | 53,1                                                                    |
| <b>SOCIOEKONOMISK GRUPP</b>                     |          |                                                                      |                                                                                                            |                                                        |                                                                         |                                                                         |
| Arbetare                                        |          | 91,7                                                                 | 18,4                                                                                                       | 11,8                                                   | 17,5                                                                    | 50,9                                                                    |
| Biträdespersonal                                |          | 91,6                                                                 | 15,3                                                                                                       | 7,7                                                    | 14,3                                                                    | 42,9                                                                    |
| Icke facklärda                                  |          | 91,0                                                                 | 17,2                                                                                                       | 11,4                                                   | 18,6                                                                    | 48,4                                                                    |
| Facklärda                                       |          | 92,6                                                                 | 22,5                                                                                                       | 15,9                                                   | 18,9                                                                    | 60,7                                                                    |
| Tjänstemän                                      |          | 96,4                                                                 | 35,5                                                                                                       | 22,8                                                   | 31,5                                                                    | 84,5                                                                    |
| Lägre tjänstemän                                |          | 96,4                                                                 | 25,7                                                                                                       | 16,6                                                   | 24,4                                                                    | 74,5                                                                    |
| Tjänstemän på mellannivå                        |          | 97,1                                                                 | 38,2                                                                                                       | 23,7                                                   | 30,6                                                                    | 88,7                                                                    |
| Högre tjänstemän                                |          | 95,4                                                                 | 49,2                                                                                                       | 32,5                                                   | 45,2                                                                    | 95,8                                                                    |
| Lantbrukare                                     |          | 98,0                                                                 | 23,3                                                                                                       | 6,2                                                    | 18,6                                                                    | 46,9                                                                    |
| Företagare                                      |          | 94,6                                                                 | 28,8                                                                                                       | 14,0                                                   | 25,4                                                                    | 73,6                                                                    |
| Studerande                                      |          | 91,5                                                                 | 26,1                                                                                                       | 16,0                                                   | 13,6                                                                    | 66,0                                                                    |
| Hemarbetande                                    |          | 94,6                                                                 | 17,1                                                                                                       | 4,7                                                    | 19,7                                                                    | 42,8                                                                    |
| Ålderspensionärer                               |          | 96,2                                                                 | 13,9                                                                                                       | 6,3                                                    | 36,0                                                                    | 46,1                                                                    |
| Förtidspensionärer och<br>långvarigt arbetslösa |          | 89,2                                                                 | 13,3                                                                                                       | 4,9                                                    | 30,5                                                                    | 43,4                                                                    |
| <b>UTBILDNINGSNIVÅ</b>                          |          |                                                                      |                                                                                                            |                                                        |                                                                         |                                                                         |
| Förgymnasial utbildning                         |          | 93,3                                                                 | 15,9                                                                                                       | 9,0                                                    | 20,2                                                                    | 45,5                                                                    |
| Gymnasial utbildning                            |          | 94,4                                                                 | 24,7                                                                                                       | 13,7                                                   | 24,0                                                                    | 57,1                                                                    |
| Eftergymnasial utbildning                       |          | 95,5                                                                 | 43,6                                                                                                       | 27,8                                                   | 41,3                                                                    | 92,2                                                                    |
| <b>NATIONALITET</b>                             |          |                                                                      |                                                                                                            |                                                        |                                                                         |                                                                         |
| Infödda svenskar                                |          | 95,8                                                                 | 23,9                                                                                                       | 13,7                                                   | 25,1                                                                    | 60,8                                                                    |
| Andra generationens<br>invandrare               |          | 96,3                                                                 | 32,6                                                                                                       | 16,7                                                   | 22,4                                                                    | 68,1                                                                    |
| Naturaliserade invandrare                       |          | 92,5                                                                 | 18,2                                                                                                       | 11,7                                                   | 30,7                                                                    | 60,6                                                                    |
| Utländska medborgare                            |          | 55,4                                                                 | 11,1                                                                                                       | 11,6                                                   | 13,9                                                                    | 50,4                                                                    |
| <b>HELA VUXNA<br/>BEFOLKNINGEN</b>              |          |                                                                      |                                                                                                            |                                                        |                                                                         |                                                                         |
|                                                 |          | 94,2                                                                 | 23,3                                                                                                       | 13,5                                                   | 24,7                                                                    | 60,5                                                                    |

<sup>1)</sup> "Diskuterar politik ofta och aktivt" sägs de göra som svarat att man varje vecka diskuterar såväl allmänna politiska frågor som kommunalpolitiska och andra lokala politiska frågor samt säger att man för det mesta brukar säga sin åsikt.

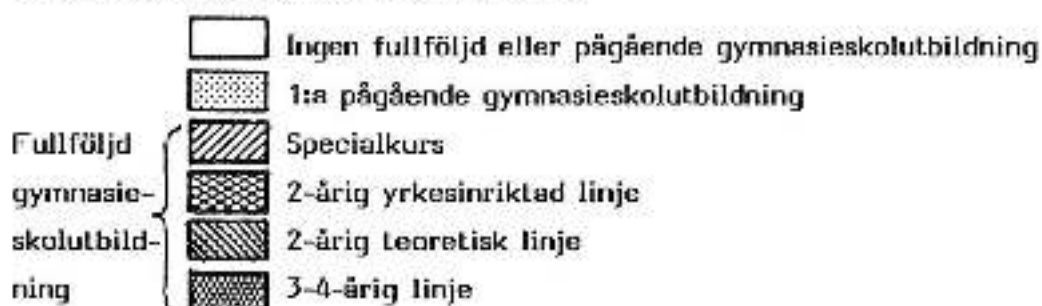
<sup>2)</sup> De som svarat att man läser mycket av följande innehållskategorier: 1. Ledare och politiska kommentarer, 2. Kommunalpolitik, 3. Riksdag, regering och andra rikspolitiska frågor samt 4. Kultur- och debattartiklar.

## SOCIAL BAKGRUND OCH UTBILDNING



Procentuell fördelning av fullföljd, pågående, ingen fullföljd eller pågående gymnasieskolutbildning bland 20-åringar 1983 uppdelade på social bakgrund och kön.

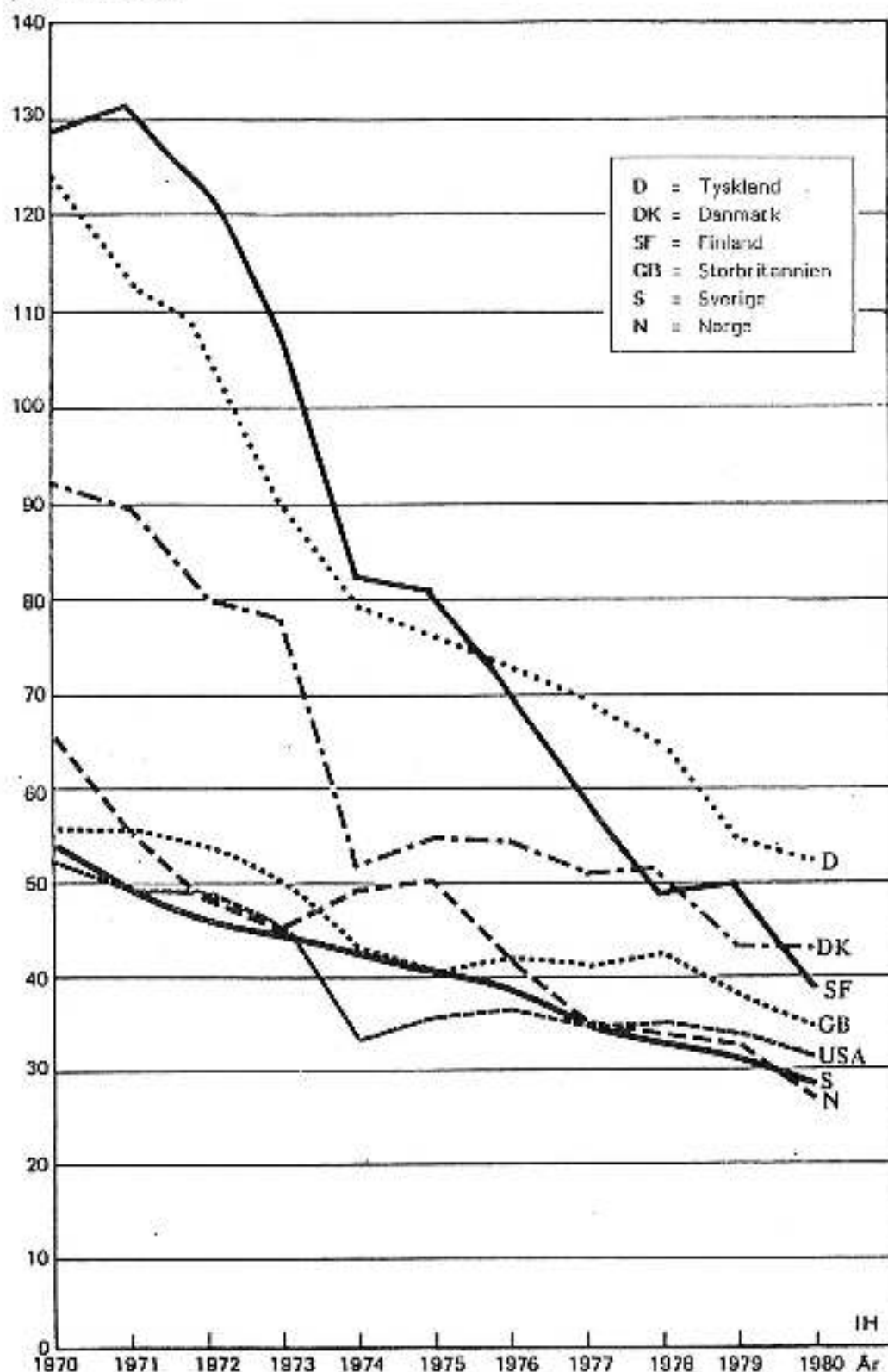
## Högsta fullföljda gymnasieskolutbildning





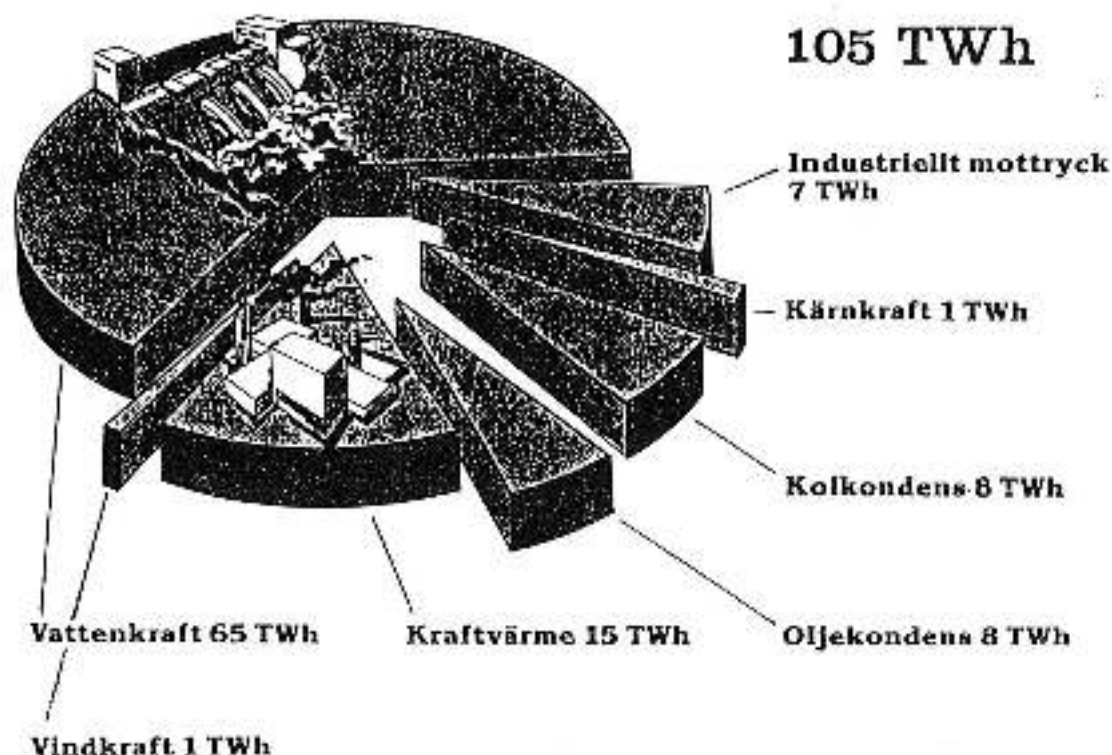
# TRAFIKDÖDADE I OLIKA LÄNDER 1970-1980

Antal dödade  
per 100 000 bilar

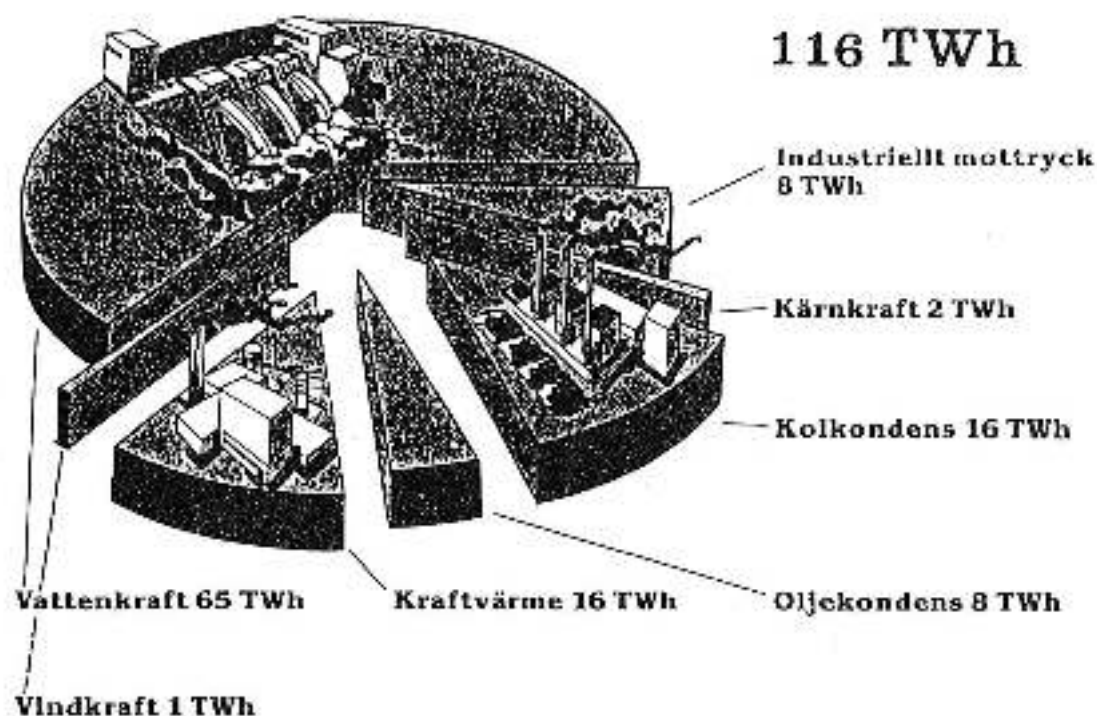


Antalet dödade personer i trafiken per 100 000 bilar i sju olika länder 1970-1980.

## ELPRODUKTION OCH ELKONSUMTION UTAN KÄRNMAGT 1990

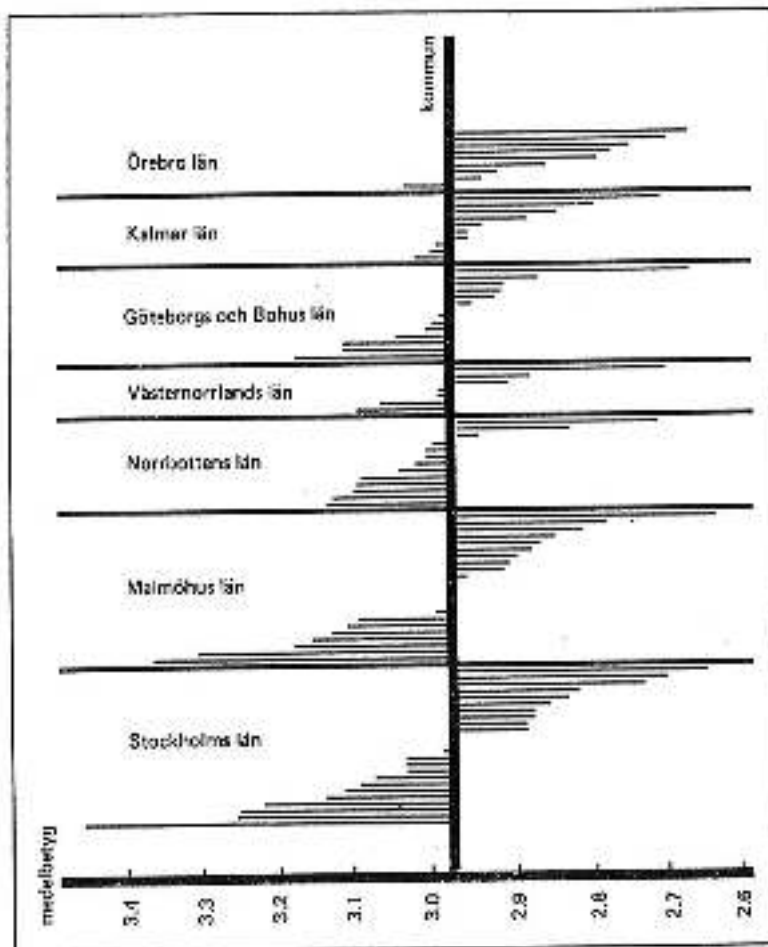


Elkraftproduktion utan kärnkraft 1990 vid en elkonsument på 95 TWh. Förlust vid överföring till konsumenterna beräknas till 10 TWh.



Elkraftproduktion utan kärnkraft 1990 vid en elkonsument på 105 TWh. Förlust vid överföring till konsumenterna beräknas till 11 TWh.

## STANDARDPROVSRESULTAT I ÅRSKURS 6 I SJU LÄN



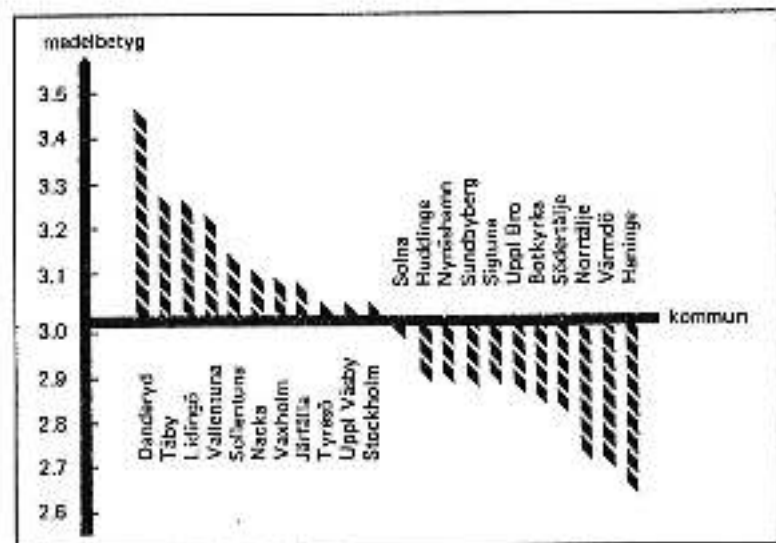
Medelbetyg för standardprov i svenska, engelska och matematik har slagits ihop till ett totalmedelvärde för varje kommun i sju undersökta län. Totalmedelvärdena har ordnats länsvis efter fallande skala enligt diagrammet till vänster. Den ena axeln representerar kommunerna och den andra representerar värdet för medelbetyg på standardprov för samtliga elever.

Källas: Mæklund, S., Murray, Å. Standardprovresultat i åk 6 i sju län. I Grundskolan under 20 år från Pedagogiska Nämndens utvärderingar. Stockholm: Liber utbildningsförlaget, 1982.

Resultat av standardprov (medelbetyg) i svenska, engelska och matematik i åk 6, 1975, i 92 kommuner grupperade efter län. Varje streck representerar en kommun.



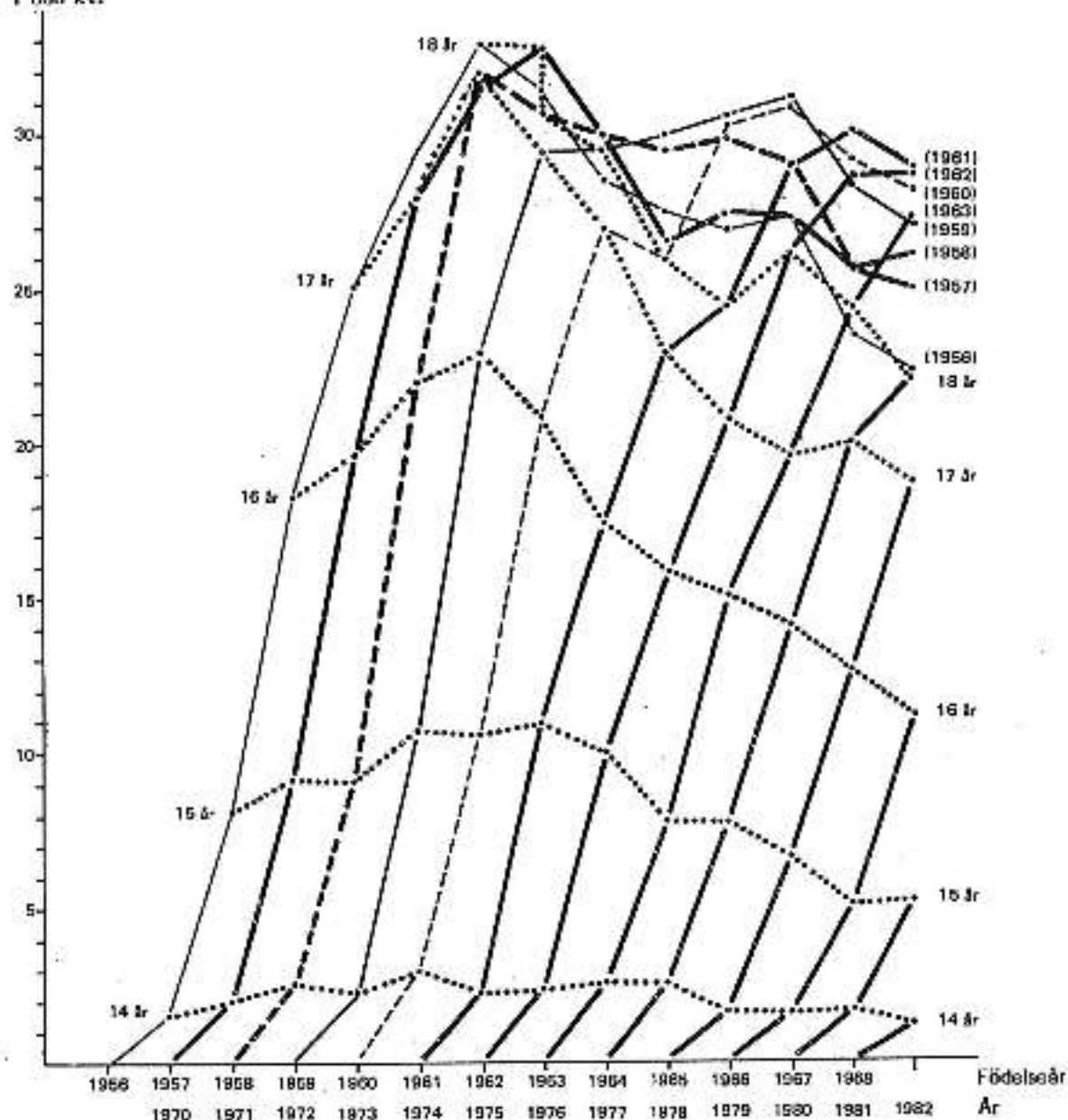
Resultat av standardprov i svenska, engelska och matematik i åk 6, 1975 i sju län.



Resultat av standardprov i svenska, engelska och matematik i åk 6, 1975, i ett antal kommuner i Stockholms län.

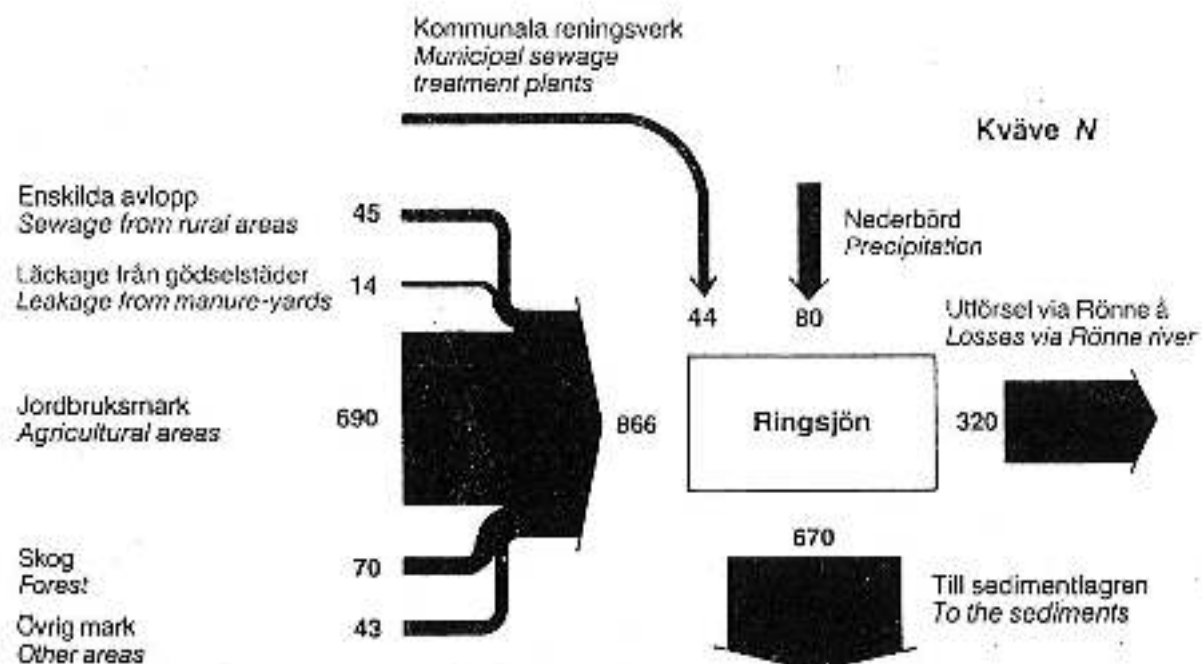
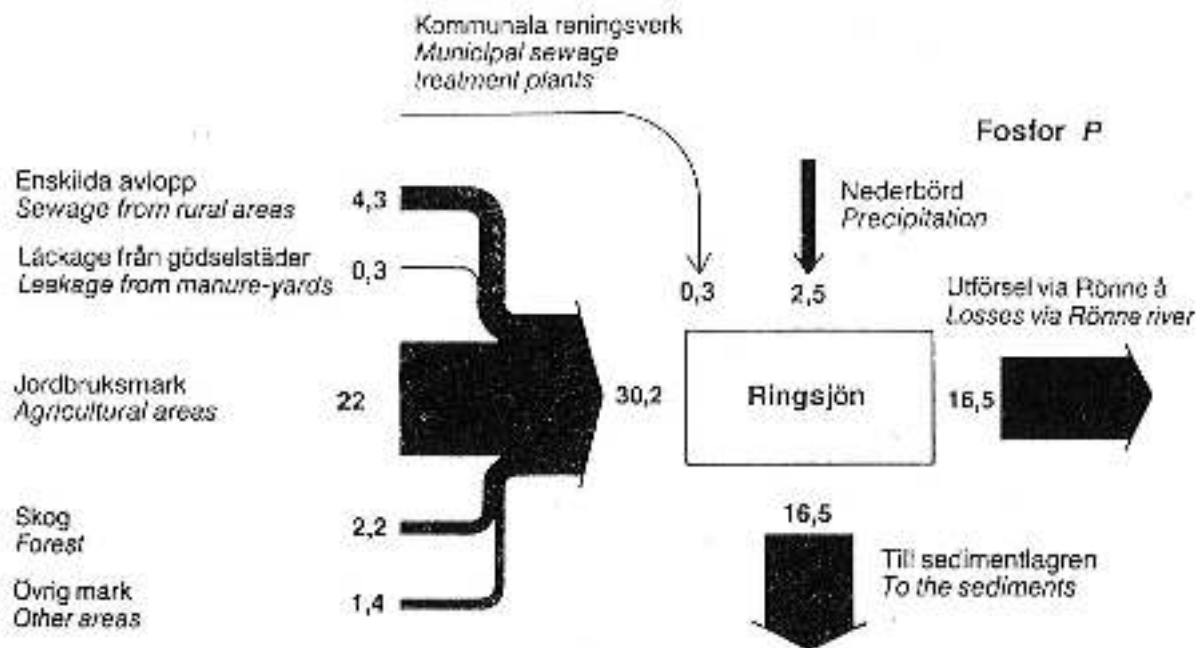
# ABORTUTVECKLING I SVERIGE BLAND KVINNOR FÖDDA 1956-1968

Antal aborter  
per 1 000 kv.



Antal aborter per 1 000 kvinnor födda 1956-1968 under åren 1970-1982.

## NÄRINGSFLÖDE TILL OCH FRÅN RINGSJÖN



**Fosfor- och kväveflödet till och från Ringsjön 1980. Ton/år**

**Delprov 1: ORD**

|    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|
| 1  | E | 11 | E | 21 | C |
| 2  | D | 12 | E | 22 | B |
| 3  | B | 13 | D | 23 | A |
| 4  | A | 14 | A | 24 | C |
| 5  | D | 15 | C | 25 | C |
| 6  | D | 16 | B | 26 | E |
| 7  | E | 17 | A | 27 | D |
| 8  | A | 18 | C | 28 | C |
| 9  | B | 19 | B | 29 | D |
| 10 | A | 20 | A | 30 | C |

**Delprov 2: NOG**

|    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | C | 11 | B |
| 2  | D | 12 | C |
| 3  | B | 13 | C |
| 4  | C | 14 | D |
| 5  | E | 15 | E |
| 6  | B | 16 | B |
| 7  | D | 17 | C |
| 8  | C | 18 | D |
| 9  | E | 19 | E |
| 10 | D | 20 | A |

**Delprov 3: LÄS**

|   |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | B | 7  | D | 13 | B | 19 | C |
| 2 | C | 8  | C | 14 | A | 20 | B |
| 3 | D | 9  | C | 15 | C | 21 | A |
| 4 | A | 10 | A | 16 | A | 22 | D |
| 5 | B | 11 | B | 17 | D | 23 | C |
| 6 | D | 12 | D | 18 | D | 24 | B |

**Delprov 4: DTK**

|    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | C | 11 | C |
| 2  | A | 12 | B |
| 3  | E | 13 | E |
| 4  | D | 14 | A |
| 5  | D | 15 | C |
| 6  | D | 16 | D |
| 7  | C | 17 | C |
| 8  | C | 18 | B |
| 9  | A | 19 | E |
| 10 | E | 20 | B |

**Delprov 5: AO**

|    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|
| 1  | A | 11 | C | 21 | D |
| 2  | B | 12 | B | 22 | B |
| 3  | A | 13 | D | 23 | C |
| 4  | A | 14 | D | 24 | B |
| 5  | D | 15 | C | 25 | A |
| 6  | A | 16 | C | 26 | A |
| 7  | C | 17 | A | 27 | B |
| 8  | B | 18 | A | 28 | D |
| 9  | D | 19 | D | 29 | B |
| 10 | C | 20 | D | 30 | D |

# HÖGSKOLEPROVET - FACIT

1987-10-24

## Delprov 6: STUF

|    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | C | 11 | B |
| 2  | D | 12 | C |
| 3  | C | 13 | D |
| 4  | E | 14 | A |
| 5  | B | 15 | E |
| 6  | D | 16 | E |
| 7  | C | 17 | B |
| 8  | A | 18 | A |
| 9  | C | 19 | B |
| 10 | A | 20 | D |

## Vad händer efter provdagen?

\*\*\*\*\*

Resultatbesked kommer att skickas ut under 4:e veckan efter provdagen. Information om provresultat kan inte lämnas före denna tidpunkt.

## OBSERVERA!

Resultatbeskedet kommer att skickas till den adress som Du angivit i svarshäftet. Om Du vill ha beskedet skickat till någon annan adress skall Du omedelbart - med uppgift om personnummer - meddela detta till Högskoleprovet, Pedagogiska institutionen, Umeå universitet, 901 87 Umeå, telefon 090-16 62 20.

\*\*\*\*\*

Efter provets genomförande skickas samtliga svarshäften till en registreringscentral där alla uppgifter registreras på databärande media.

Varje svarshäfte registreras två gånger av två personer oberoende av varandra. Vid den andra registreringen kontrolleras med hjälp av dator att samma tecken registrerats som vid första tillfället. Detta förfaringssätt garanterar största möjliga säkerhet vid registreringen av provdeltagarnas uppgifter.

När samtliga svar registrerats rättas proven via dator och den enskilde provdeltagaren får information om sitt provresultat i form av datapost. Detta innebär att namn, adress och provresultat skrivs ut på speciella resultatbesked, vilka automatiskt försluts och distribueras via posten.

Kom ihåg att resultatbeskedet är en originalhandling som Du skall behålla. Använd därför alltid kopior av resultatbeskedet i Dina ansökningshandlingar.