

Dag Lenvik,  
Ole Granefjell,  
Johannes Tamnes.

KALVETAP FRA EN NY SYNSVINKEL.

Innledning.

Kalveproduksjonsresultatet er på et avgjørende vis bestemmende for økonomien i reindrifta. Videre står kalveproduksjonsresultatet i et nøye avhengighetsforhold til en del strukturelle sider ved reinflokken. Her skal vi spesielt feste oppmerksomheten ved alder og vekt hos hunndyrene. Vi skal med andre ord se at slaktestrategien i reinflokken også må planlegges med sikte på å fremme en gunstig vekt- og aldersstruktur i hunndyrflokken. Vi må i større grad konsentrere oss om hunndyrene: hunnkalver, kviger<sup>\*)</sup> og simler. Hunndyrene har nå over en periode vært tapt av syne bak et altoverskyggende og overdimensjonert bukkespørsmål. Hanndyrene, eller bukken må i seg selv ikke være målet, men det middel som skal brukes for å "fylle" hunndyrene med kalv.

I denne sammenheng aktualiseres også spørsmålet om kalveslakt. Kalveslakt er heller ikke noe mål, men på samme måte et middel som har vist seg hensiktsmessig å bruke for bl.a. å forbedre kjønnsstrukturen, aldersstrukturen og vektstrukturen i reinflokken. Alle disse strukturer må være ordnet og optimaliserte om en skal kunne ta ut maksimal kjøttproduksjon pr. areal-enhet beiteland gjennom reindrift.

Jeg velger denne introduksjon for sterkt å understreke

<sup>\*)</sup> *ungvajor*

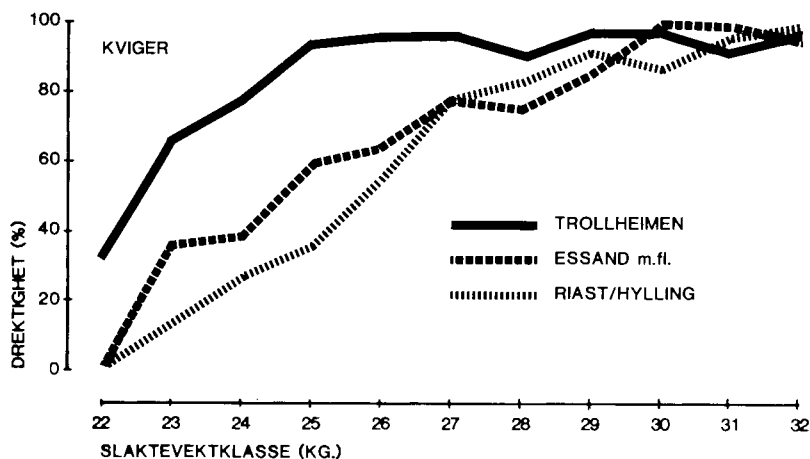
at det kan være fruktbart å søke nye innfalls-  
vinkler for belysning av kalvetapsproblematikken.  
Mine medarbeidere og jeg har også valgt å se en låg  
drekthetsprosent i reinflokken som direkte tap av  
kalv. Denne holdning har styrt oss inn i arbeidet med  
å søke drektighetsprosenten øket. For vinterflokken har  
vi oppnådd resultater ved å øke simleprosenten på be-  
kostning av flokkandelene med kalv, kviger, ungbukk og  
storbukk. For hunddyrflokken har vi tilsvarende oppnådd  
å øke drektighetsprosenten gjennom en optimalisering av  
vekt- og aldersstrukturen i denne. Vi har også hatt  
det hell å erfare at en stadig større prosent av de  
fødte kalver lever opp. Kalvetapet, i tradisjonell  
forstand, fra fødsel til kalvemerking i juli, er redu-  
sert med 2/3. Dette siste forhold skal jeg imidlertid  
ikke utdype, men istedet påminne oss om gammel  
erfaring som sier at kondisjonssterke hunddyr gir  
kalver med stor livskraft.

#### Litt om materialet.

Materialet som det her skal refereres til omfatter  
2733 drektighetsregistreringer som er foretatt (under  
slakting) på kviger (= 1½ år) og simler ( $\bar{x}$  2½ år)  
Registreringene er foretatt i tre forskjellige rein-  
drifter med store ulikheter i flokkstruktur. I Riast/  
Hylling reinbeitedistrikt får bare ungbukken, på 1½ år,  
delta under brunsten. Der er all eldre bukk slaktet ut.  
I Essand reinbeitedistrikt er det en mer tradisjonell  
reindrifft med en ikke ubetydelig andel eldre bukk i  
flokken gjennom brunstperioden. Storbukk/kvige - simle-  
forholdet har her antagelig ligget på 1:5. I Troll-  
heimen er reindrifften svært tradisjonell, og storbukk/  
kvige - simleforholdet har ligget på 1:3 for den  
periode registreringen pågikk, fra 1976 til 1979.

Kvigene isolert.

Fig. 1. Drektighetsprosent hos kviger (=1½ år) i relasjon til egen vekt og bukkeflokkens størrelse.



I Figur 1 hvor slaktevekten for kviger er sett i sammenheng med drektighetsprosenten, går det fram at det er forskjeller i drektighetsresultatet mellom de tre reindrifter. Trollheimen med en stor prosent eldre bukk, har mye høyre drektighetsprosent for de letteste kviger enn Riast/Hylling. Essand, som står i en mellomstilling når det gjelder prosent eldre bukk, kommer også i en mellomstilling når det gjelder drektighetsprosenten for de letteste kviger.

Eggløsning synes å kunne forekomme hos kviger fra de når slaktevektklasse 21 kg. I slaktevektklasse 22 kg har minst 1/3 av kvigene eggløsning. Dette synes å framgå av Fig. 1. De yttre brunsttegn antas videre å være meget svake, nær usynlige, i disse vektklasser. I slaktevektklasse 25 kg har alle kviger nådd så langt i fysiologisk utvikling at de har eggløsning og kan bli drektige, men fortsatt antas brunsten ikke å vises med full styrke for alle. Dette synes først å skje når slaktevektklasse 30 kg er nådd.

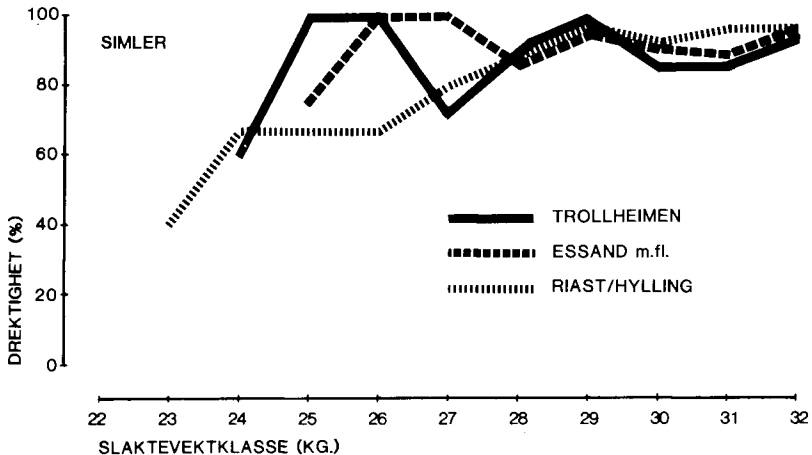
Om det nå er slik som vi tror, at brunsten går stillere og mer ubemerket hos de "uferdige" kviger, kan det tenkes at det må til en "erfaren nese" og et "rutinert blikk" for å registrere brunsten på disse. Kanskje må det også

et minimum av pågåenhet til fra bukkens side for å gjennomføre bedkningen når brunsten og villigheten til "å stå" ikke er absolutt.

Straks kvigene når opp i en slaktevekt på 30 kg, som tilsvarer ei levendevekt på 58 kg, mister storbukken sin spesielle evne til å kunne øke drektighetsprosenten hos disse. Vi har her holdepunkter for å hevde at c. 95% av kvigene med levendevekt over ca. 57 kg vil bli drektige, og dette uten omsyn til om det er storbukken eller den velutviklede ungbukk, på 1½ år som råder grunnen og forestår bedekningen.

Simlene isolert.

Fig. 2. Drektighetsprosent hos simler ( $\bar{x}$  2½ år) i relasjon til egen vekt og bukkeflokkens størrelse.



Ser vi nå på det bukkespørsmål som vi allerede har vært inne på i sammenheng med simleflokken (hvor kvigene ikke er med), kan bildet ved første øyekast synes noe mer forvirrende. Dette er vist i Figur 2 på tilsvarende måte som for kvigene i Figur 1.

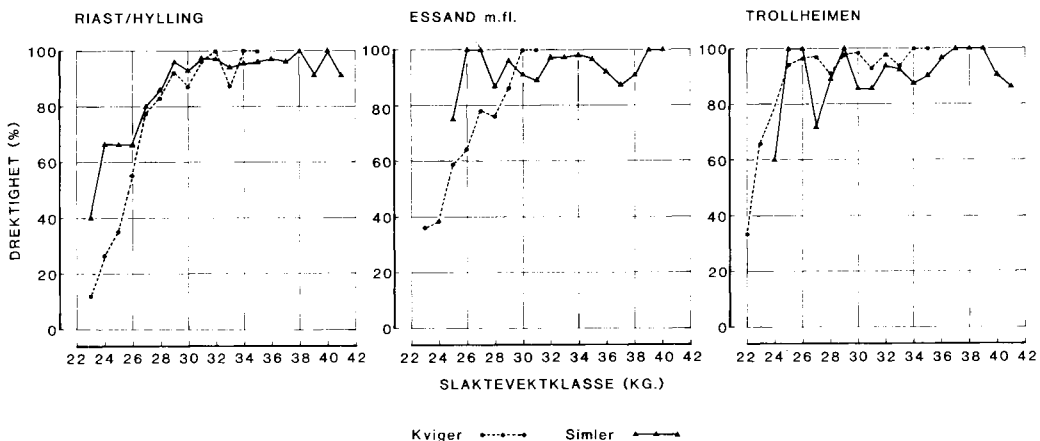
Drektighetsprosenten for simler i relasjon til simlenes slaktevekt fluktuerer på et helt annet vis enn det vi finner for kvigene. De største fluktuasjoner i Figur 2 er

også "statistisk sikre" og kan derfor ikke forklares som tilfeldigheter. Bølgegangen i drektighetsprosent er størst i Trollheimen, hvor andelen av eldre bukk i reinflokken er spesielt høg. I Riast/Hylling-flokken, hvor det ikke er eldre bukk, er det til motsetning ingen "statistisk sikker" fluktuasjon i drektighetsprosent med økende vekt for simlene.

Kvigene og simlene sammen.

Sammenligner vi kviger og simler mot hverandre innen reinbeitedistrikt, slik det er gjort i Figur 3, får vi fram et nytt forhold. I Riast/Hylling ligger simlene over kvigene i drektighetsprosent innen de fleste vektklasser. Stort sett gjør det samme forhold seg gjeldende i Essand. I Trollheimen derimot, ligger kvigene i flere vektklasser over simlene

Fig. 3. Drektighetsprosent hos kviger ( $\bar{x}$  1½ år) og simler ( $\bar{x}$  2½ år) i relasjon til egen vekt.



Videre ser vi at ca. 80 % av kvigene i slaktevektklasse 24 kg blir drektige i Trollheimen mot bare ca. 25 % i Riast/Hylling. Vi har satt opp som arbeidshypotese at kvigene i denne vektklassen belastes sterkt ved å bære fram en kalv, og at en del av disse, året etter, som 2½ års simler i slaktevektklasse ca. 27-28 kg, ikke blir

drektige. Dette kan i tilfelle forklare den låge drektighetsprosenten for simler i slaktevektklassene 27-28 kg innen Trollheimen og 28 kg innen Essand.

Motsatt denne nedgang i drektighetsprosent, kan den høge drektighetsprosent for simler i slaktevektklassene 25-26 kg innen Trollheimen og 26-27 kg innen Essand forklares ved at vi her står overfor førstegangskalvere som er 2½ år. Ser vi dette isolert for Trollheimen, må disse førstegangskalvere tenkes å ha ligget under slaktevektklasse ca. 23 kg som kviger året før, eller også at de året før var å gjenfinne blandt de ca. 20-30% kviger som ikke ble drektige i slaktevektklassene 23-24 kg.

I Riast/Hylling, hvor de letteste, kondisjonssvake og minst utviklede kviger ikke blir "presset" til drektighet av noen storbukk, slik som antatt i Trollheimen og Essand, er det en stabil og høg drektighetsprosent for simler i slaktevektklasse 29 kg og derover.

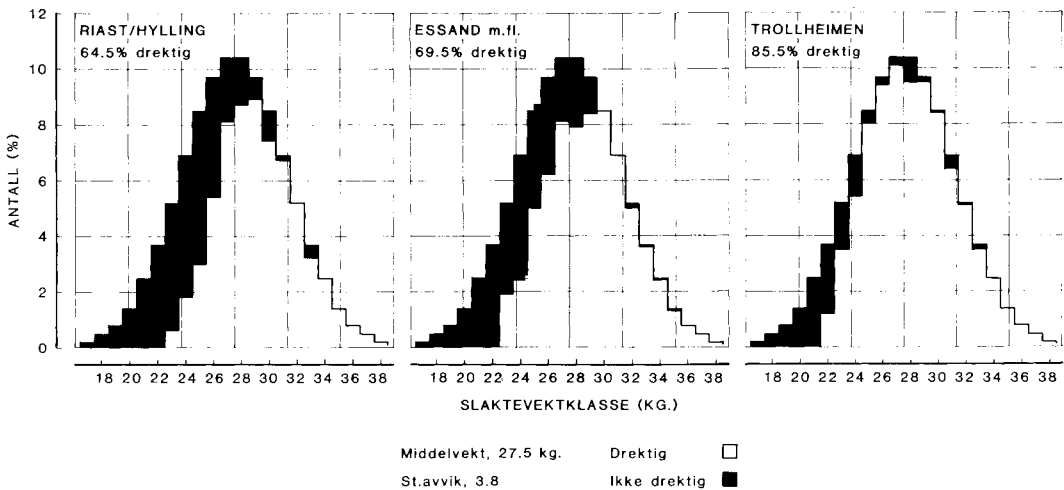
#### Modellberegninger.

Spørsmålet blir nå hvordan de forhold som er skissert ovenfor virker inn på den totale drektighetsprosent i kvigeflokkene, i simleflokkene og endelig i de sammensatte hunndyrflokker der både kviger og simler går inn. Dette gjelder samtlige tre reindrifter: Riast/Hylling, Essand og Trollheimen.

For nå å søke svar på spørsmålet er det hensiktsmessig å lage seg flokkmodeller med utgangspunkt i normalfordeling over slaktevektklassene. Skjønnsmessig må det da gjøres forutsetninger om middelvekter og standardavvik. Vi mangler eksakte opplysninger om dette, men har en del gode holdepunkter å støtte oss til. Slik er en middelvekt på 27,5 kg (slaktevekt) lagt til grunn for beregningene i kvigeflokkene. For beregningene i simleflok-

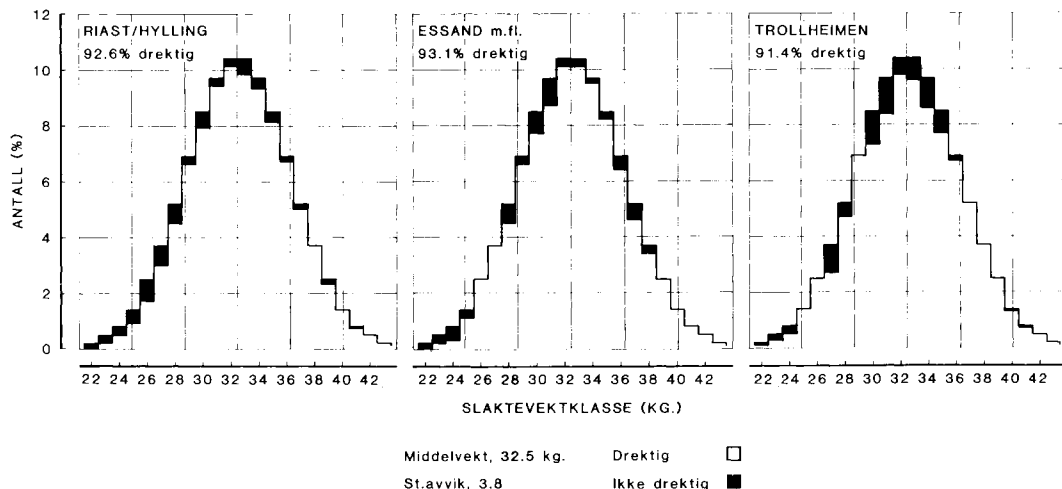
kene er en middelvekt på 32,5 kg tatt som utgangspunkt. For alle modellberegninger med normalfordeling har vi lagt et felles standardavvik på 3,8 kg til grunn. De empiriske drektighetsprosenter, vist i figurene 1 og 2 er videre flettet inn i modellene. Resultatet er stilt sammen for kvigeflokkene i Figur 4 og for simleflokkene i Figur 5. De vertikale strekinndelinger som er gjort i de to figurer referer til standardavviket på 3,8 kg.

Fig. 4. Beregnet drektighetsprosent i kvigeflokken (= 1½ år).



Av Figur 4 går det fram at storbukken, og også andelen av disse i reinflokken gjennom brunsten, har stor innflytelse over drektighetsresultatet i en uselektert (en tilnærmet normalfordelt) kvigeflokk. Vi stilles her overfor et sprang i drektighetsprosent innen kvigeflokkene fra 64,5 i Rias/Hylling, hvor det ikke er storbukk, til 85,5 i Trollheimen med storbukk/ simleforhold på 1:3. Essand, som har et storbukk/ simleforhold på 1:5, kommer i en mellomstilling med 69,5% drektighet for kvigene.

Fig. 5. Beregnet drektighetsprosent i simleflokken  
( $\bar{x}$  2½ år).



Av Figur 5 går det fram at storbukken, og andelen av disse i totalflokken gjennom brunstperioden, har liten eller ingen innflytelse over drektighetsprosenten i en normalfordelt simleflokk. Drektighetsprosentene sees å være beregnet til 92,6, 93,1 og 91,4 for henholdsvis Riast/Hylling, Essand og Trollheimen. Det bør imidlertid gi et tankekors å finne at storbukken virker til å senke drektighetsprosenten for den del av simleflokken som har slaktevekt på 30 kg og over. For denne tyngste halvpart av flokken vil vi finne en drektighetsprosent på 96 for Riast/Hylling, 94 for Essand og 92 for Trollheimen.

Gjennom årgangstellingene av reinflokken i Riast/Hylling vet vi at hunddyrsflokken besto av 25% kviger og 75% simler fram til 1977/78 da kalveslakting ble innført. Dette aldersforhold, med hele fjerdeparten av hunddyrsflokken som kviger, framkommer som en nærmest automatisk følge av en slaktestrategi der all simlekalv settes på til liv og der et fåtall kviger slaktes fra. Fortsatt



er dette den vanligst brukte slaktestrategi i reinflokkene

Vi skal nå summere opp, og samtidig føre modellberegningene ett skritt videre til også å omfatte drektighetsprosentene for de sammensatte hunddyrsflokker, der kvigeandelen utgjør 25% og simleandelen 75%. Vi får da følgende forhold for drektighetsprosentene i de tre reindrifter:

	RIAST/ HYLLING	ESSAND m.flere	TROLL- HEIMEN
Kvigeflokk	64,5%	69,5%	85,5%
Simleflokk	92,6%	93,1%	91,4%
Hunddyrsflokk	85,9%	87,2%	90,1%

Med den aldersstrukturen i hunddyrsflokkene som vi har lagt til grunn for modellene, med de forskjeller som gjør seg gjeldende i storbukk/kvige-simleforholdet mellom de tre reindrifter, og sist men ikke minst, uten at selektivt slakteuttak for kalv og kviger er bragt på bane og ført inn i modellene, faller Riast/Hylling dårligst ut med hensyn til drektighetsprosent for den sammensatte hunddyrsflokk der kvigeandelen løper opp i 25%.

#### Slaktestrategien.

Riast/Hylling reinbruksgruppe følger nå et slakteopplegg hvor ca. halvparten av kalvene fra begge kjønn slaktes gjennom første høst/førjulsvinter. Utveigelsen, eller seleksjonen av de kalver som skal slaktes, er

foreløpig basert utelukkende på levendevekt ved slakte-  
tidspunktet. Bare den tyngste halvpart går til liv.

Gjennom endringer i slaktestrategi har Riast/Hylling-  
gruppen redusert antallet av ungbukk for betjening av  
hunddyrsflokken gjennom brunsten til omlag det halve.  
Samtidig er kvaliteten, størrelsen eller kondisjonen  
hos ungbukken hevet med ca. 4 kg slaktevekt, fra 29,9 kg  
i middel for perioden 1971-77 til 33,8 kg i middel for  
de to siste år, 1980 og 1981.

I gjennomsnitt for perioden 1971-77 var storbukk/kvige-  
simleforholdet på 1:34 samtidig med et ungbukk/kvige-  
simleforhold på 1:2,7. For perioden 1978-81 har det  
overholdet ikke vært storbukk i flokken. Ungbukk/  
kvige-simleforholdet har i middel for denne siste  
periode vært på 1:5,2 gjennom brunsten. Umiddelbart  
etter brunstperioden, i november-desember, har så all  
ungbukk blitt slaktet ut.

Også kvigeflokken blir gjort til gjenstand for selektivt  
slakteuttak gjennom november-desember. Her følges stort  
sett det mønster at hunddyrflokken nyrekrutteres med ca.  
15 av de tyngste kvigene pr. 100 simle. Kviceandelen i  
den sammensatte hunddyrflokk blir m.a.o. 15% etter at  
utrangering har funnet sted blandt simlene.

#### Konklusjon.

Den slaktestrategi som her er skissert, har bl.a. vist  
seg å slå ut i en øket kalvemerkingprosent for Riast/  
Hylling. Kalvemerkingprosentene har hatt denne ut-  
vikling fra 1971-72 til 1980-81:

Kalv i sommerflokk i % av:

År	Reintall i vårflokk	Kvige- og simle- tall i vårflokk
1971	39,8	64,5
1972	42,3	72,5
1980	63,6	86,4
1981	64,5	88,8

Vi finner at det ligger to hovedårsaker til grunn for at kalvemerkingprosenten har øket med ca. 30%, fra å være 65-70% gjennom en periode fram til 1977 til å bli 88,8% i 1981. Den ene effekt skriver seg fra en økning på 12% for drektighetsprosenten i kvige- og simleflokk, fra å være 85,9% til å bli 96,2%. Den andre effekt framkommer ved at det tidlige kalvetap, for perioden fra unnfangelse til kalvemerking, er redusert med ca. 65%, fra å være 19-24% til å bli 7,7%.

DISKUSJON

- Åhman: I Sverige sprer bukkene seg mye. Kan det være at bukker fra andre flokker blander seg inn?
- Lenvik: Nei, kun et svært lite antall.
- Rydberg: De lave slaktevekter tyder på sterk næringsbrist i området. Er forbauset over de lave vektene.
- Lenvik: Med standardavvik på 3 - 3,6 må noen falle så lavt ned i vekt. Vekt på 1½ års bukk (okse) var tidligere ca. 30 kg. Denne er nå øket til ca. 34 kg.
- Åhman: Slakteprosenten (av 1½ års bukk) er vel større de senere år?
- Lenvik: I alle år siden 1971 har man slaktet ut 100% av disse, herav er ca. 50% slaktet før brunsten.
- Åhman: Da er ikke materialet sammenlignbart.
- Omna: Gjennomsnittet influeres av at slaktevektene før brunst kan være 50 kg, mens den senere er langt lavere.  
Hva med kalvedrektighet?
- Lenvik: Etter seleksjonen regner man med en kalvedrektighet på 5 - 6%. Slaktevekter for 1½ års bukk er omlag det samme ved både tidlig og sen slakting.

Han vil videre understreke at slakte-systemet ikke kan kalles avl.

- Korak: (til Lenvik) Sammenligning mellom året 1977 og senere år er vanskelig, det er mange faktorer som kan gi utslag.
- Lenvik: I 1977 la man systemet om til kalveslakt. For senere år har kalvemerkingsprosenten steget suksessivt. Hovedsaken er at vi har tatt ut av miljøet de opplagte tapere.
- Åhman: Ved å ta vekk kalven gir man simla en lettere vintersituasjon. Dette kan også være noe av forklaringen på økningen i kalvemerkingsprosenten.
- Rehbinder: " I Ångeså sameby virket fóring til en klart høyere kalveprosent enn om man tok fóret vekk. Ved å minke vinterflokken, gir man restflokken en bedre ernærings situasjon, som virker positivt på kalveprosenten.
- Näsholm: Hvilket år begynte man å slakte alle 1½-årings bukker?
- Lenvik: Ca. 1976. Da var man ferdig med diskusjonen om storbukk.
- Näsholm: Innavlsgarden kan vel være like stor i reinnæringen som hos andre dyr?
- Lenvik: Licentiatarbeidet til Aud Vold Soldal viser klart at dette ikke er noe problem i reindriften.
- Wilhelmsson: Man må ha et meget lite antall dyr, f.eks. lo, gjennom en rekke generasjoner for å få utslag av innavl.