WESTFÄLISCHE GEOGRAPHISCHE STUDIEN

Herausgegeben vom Institut für Geographie und Länderkunde der Universität und der Geographischen Kommission für Westfalen, Münster durch Wilhelm Müller-Wille und Elisabeth Bertelsmeier

19

HORST M. BRONNY

Studien zur Entwicklung und Struktur der Wirtschaft in der Provinz Finnisch-Lappland

1966

Im Selbstverlag des Instituts für Geographie und Länderkunde und der Geographischen Kommission für Westfalen, Münster

Zuschriften sind zu richten an: Schriftleitung „Westfälische Geographische Studien" (Dr. E. Bertelsmeier), Münster (Westf.), Johannisstraße 1—4, Institut für Geographie und Länderkunde

VERÖFFENTLICHUNGEN

des Instituts für Geographie und Länderkunde an der Universität und der Geographischen Kommission für Westfalen, Münster, Selbstverlag I—IV

I. Arbeiten der Geographischen Kommission

1. Riepenhausen, H.: Die bäuerliche Siedlung des **Ravensberger Landes** bis 1770. Münster 1938. (vergriffen)
2. Krakhecken, M.: **Die Lippe.** Münster 1939. (vergriffen)
3. Ringleb, F.: **Klimaschwankungen** in Nordwestdeutschland (seit 1835). Münster 1940. (vergriffen)
4. Lucas, O.: **Das Olper Land.** Münster 1941. (vergriffen)
5. Uekötter, H.: Die **Bevölkerungsbewegung in Westfalen** und Lippe 1918 bis 1933. Münster 1941. (vergriffen)
6. Heese, M.: Der Landschaftswandel im mittleren **Ruhr-Industriegebiet** seit 1820. Münster 1941. DM 6,00
7. Bertelsmeier, E.: Bäuerliche Siedlung und Wirtschaft im **Delbrücker Land.** Münster 1942. (vergriffen)

II. Westfälische Geographische Studien

1. Müller-Wille, W.: **Schriften** und **Karten** zur Landeskunde **Nordwestdeutschlands;** 1939—1945. Münster 1949. (vergriffen)
2. Müller-Temme, E.: Jahresgang der **Niederschlagsmenge** in **Mitteleuropa.** Münster 1949. DM 2,00
3. Müller, H.: **Die Halterner Talung.** Münster 1950. DM 2,00
4. Herbort, W.: Die ländlichen Siedlungslandschaften des Kreises **Wiedenbrück** um 1820. Münster 1950. (vergriffen)
5. Fraling, H.: Die Physiotope der **Lahntalung** bei Laasphe. Münster 1950. DM 2,50
6. Schuknecht, F.: Ort und Flur in der **Herrlichkeit Lembeck.** Münster 1952. (vergriffen)
7. Niemeier, G.: Die Ortsnamen **des Münsterlandes.** Ein kulturgeographischer Beitrag zur Methodik der Ortsnamenforschung. Münster 1953. DM 5,60
8. Eversberg, H.: Die Entstehung der **Schwerindustrie um Hattingen** 1847—1857. Ein Beitrag zur Grundlegung der schwerindustriellen Landschaft an der Ruhr. Münster 1955. (vergriffen)
9. Pape, H.: Die Kulturlandschaft des **Stadtkreises Münster um 1828** auf Grund der Katasterunterlagen. Münster/Remagen 1956. (vergriffen)
10. Heßberger, H.: Die Industrielandschaft des **Beckumer Zementreviers.** Münster 1957. DM 6,40
11. Pfaff, W.: Die **Gemarkung Ohrsen** in Lippe. Münster/Ohrsen 1957. (vergriffen)

WESTFÄLISCHE GEOGRAPHISCHE STUDIEN

Herausgegeben vom Institut für Geographie und Länderkunde der Universität und der Geographischen Kommission für Westfalen, Münster durch Wilhelm Müller-Wille und Elisabeth Bertelsmeier

19

HORST M. BRONNY

Studien zur Entwicklung und Struktur der Wirtschaft in der Provinz Finnisch-Lappland

1966

Im Selbstverlag des Instituts für Geographie und Länderkunde und der Geographischen Kommission für Westfalen, Münster

Klischees und Druck:
C. J. Fahle GmbH., 44 Münster (Westf.), Neubrückenstraße 8—11

INHALT

Seite

Einleitung 7
Aufgabe und Aufbau, Quellen und Materialbeschaffung — Physisch-geographische Übersicht

1. Kapitel: Bevölkerung und Besiedlung 14
1. Zahl und Verteilung der Bevölkerung 14
2. Die Kolonisation der Finnen 14
3. Die Lappen 18
4. Die Siedlungen 21
a) Gehöfte und Ortschaften der Finnen 21
b) Gehöfte und Nutzflächen der Waldlappen 24
c) Siedlungsweise der Berglappen 25

2. Kapitel: Verkehr und Erschließung 28
1. Allgemeine Voraussetzungen 28
2. Der Straßenverkehr 30
3. Der Eisenbahnverkehr 36
4. Der Flugverkehr 41
5. Der Verkehr in der Ödmark 41
a) Der Sommerverkehr 41
b) Der Winterverkehr 43
6. Der Fremdenverkehr und seine Einrichtungen 46

3. Kapitel: Rentierhaltung und Rentierzucht 47
1. Die Rentiertypen 47
2. Die Organisation der Rentierhaltung 50
a) Das Paliskunta-System 50
b) Das Merken der Rentiere 51
3. Bestand und Verteilung der Rentiere 53
4. Die Weideflächen 57
a) Lage und Ausdehnung 57
b) Die jahreszeitlichen Weideflächen 59
c) Der Futterflächenbedarf des Rens 62
5. Erträge, Kosten und Kapitalanlagen 63
6. Möglichkeiten der Ertragssteigerung 66
7. Die Schäden durch Raubwild 67
8. Die Rentierzucht 68
a) Die Lebensweise der Berglappen und Ziele der Rentierhaltung 68
b) Die Lebensweise der Waldlappen 71
9. Kontaktprobleme 72
10. Jagd und Fischerei 73

Seite

4. Kapitel: Anbau und Viehhaltung 76
1. Allgemeine Voraussetzungen 76
2. Die Böden und ihre Verbesserung 76
a) Die Mineralböden 77
b) Die Moorböden 79
c) Bodenverbesserung und Düngung 80
3. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen 82
a) Bestand und Verteilung 82
b) Die Rodungstätigkeit 84
4. Die landwirtschaftlichen Betriebe 89
5. Der Anbau 92
a) Der Getreideanbau 92
b) Der Futteranbau 94
c) Die Futterverwertung 98
6. Die Viehhaltung 99
7. Die genossenschaftliche Organisation 102
8. Die Bauernwälder 104
9. Beispiele landwirtschaftlicher Betriebe 105

5. Kapitel: Forstwirtschaft und Holzindustrie 111
1. Verteilung und Besitzarten der Forsten 111
2. Bestand und Altersklassen 116
3. Die Nutzung der Wälder 121
a) Der Zuwachs 121
b) Der Waldbetriebsplan 122
c) Der Holzverbrauch 124
d) Die Holzindustrie 126

6. Kapitel: Energiegewinnung und Rationierungsmaßnahmen . . 128
1. Allgemeine Lage 128
2. Die Rationierungsmaßnahmen 129
3. Die künstlichen Seen von Lokka und Portipahta 130
4. Die Energiegewinnung der einzelnen Flußsysteme 132
a) Der Kemijoki 132
b) Der Torniojoki 137
c) Das Eismeergebiet 139
5. Die Auswirkungen der Energiewirtschaft 140

Schluß 142
1. Die Wirtschaftsgebiete Lapplands 142
2. Möglichkeiten und Planungen 145

Literatur 150
Bildanhang

TABELLEN

Seite

1. Lappen und Finnen in den Kirchspielen Enontekiö, Inari und Utsjoki von 1750—1948 18
2. Torfarten und ihr Gehalt an Asche, Stickstoff, Kalk und Phosphorsäure 79
3. Düngung und Ertragsleistung je ha im Mittel von 31 Versuchsjahren 81
4. Düngemittelverbrauch in kg/ha 81
5. Der Getreideanbau 1951—1959 94
6. Die Waldtypen und ihr Anteil in den Forstbezirken 115
7. Baumarten und Altersklassen in den Forstbezirken 120
8. Wasserführung des Kemijoki 134
9. Die Kraftwerke am Kemijoki und ihre Leistung 136
10. Energieversorgung der Landgemeinden 1958 140

ABBILDUNGEN

1. Das Untersuchungsgebiet — die Provinz Finnisch-Lappland . . 9
2. Niederschlag und Temperatur im Jahresmittel 1901—1930 . . . 10
3. Durchschnittstemperaturen des Februar und Juli 12
4. Wachstumsperiode und effektive Temperatur 13
5. Bevölkerungsdichte in den Landgemeinden 15
6. Wohngebiete der Lappen und Wanderbewegungen 16
7. Verteilung von Staatsforsten und Privatland südl. Muonio . . . 23
8. Frühjahrs- und Herbstsiedlung der Siîda Aslak Juuso am Raittijärvi 26
9. Das Verkehrsnetz 31
10. Fahrzeit von Rovaniemi mit dem Bus bis an die Grenzen von Finnisch-Lappland 34
11. Der tägliche Autobusverkehr 35
12. Ohrmarken in Finnisch-Lappland 52
13. Die Verteilung des Rentierbestandes 54
14. Der Rentierbestand 1850—1957 55
15. Frühjahrswanderung und Sommerweiden der Enontekiö-Lappen 69
16. Anteil des Privatbesitzes an der Gesamtfläche 83
17. Anteil der landwirtschaftlichen Nutzfläche am Privatbesitz . . 88
18. Die Betriebsgrößen 90
19. Die Gehöftdichte 91
20. Die Saatzeiten für Hafer 93
21. Anteil der Saatheuwiesen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche 95
22. Sitz und Reichweite genossenschaftlicher Einrichtungen 103
23. Der Hof Oskari Alaniemi, Gem. Muonio 107
24. Der Neusiedlerhof Arvo Isolahti, Gem. Enontekiö 108
25. Die landwirtschaftliche Nutzfläche des Neusiedlerhofes A. Isolahti 109

Seite

26. Flußsysteme und Forstbezirke Nordfinnlands 112
27. Anteil des produktiven Waldbodens an der Gesamtfläche 113
28. Die Verbreitung der Moore 114
29. Waldtypen in Finnisch-Lappland 116
30. Anteil der Kiefer am produktiven Waldboden 117
31. Die Flößgewässer Lapplands 126
32. Die Wasserkraft Finnlands 128
33. Das Gewässernetz und die Wasserkraftwerke 133
34. Die Wasserführung des Kemijoki an der Mündung 134
35. Die Wirtschaftsgebiete Lapplands 143
36. Naturschutzgebiete und Nationalparks 147

Einleitung*)

Aufgabe und Aufbau, Quellen und Materialbeschaffung. Beschäftigt man sich eingehend mit der wirtschaftlichen Entwicklung der Provinz Finnisch-Lappland, so stellt man fest, daß dieses Gebiet bisher nicht nur in der deutschsprachigen Fachliteratur sehr selten behandelt worden ist. Selbst in den wenigen umfangreicheren Werken über Finnland — wie in dem in der Reihe „Fennia" erschienenen Handbuch „Suomi" oder in Platt's „Finland and its Geography" — wird die Provinz Lappland nur am Rande untersucht. Die Rentierwirtschaft, die Nutzung der Wasserkraft, das Verkehrswesen, die Entwicklung der Landwirtschaft, all diese Komplexe konnten nicht ihrer Bedeutung gemäß in den Werken behandelt werden, die sich mit Gesamtfinnland beschäftigen. Kleinere Arbeiten, die das eine oder andere Problem herausgreifen und sich ihm eingehender widmen, sind ebenfalls nicht zahlreich, und erst in jüngster Zeit haben finnische Geographen Untersuchungen über Nordfinnland veröffentlicht. Dabei sind besonders die physisch-geographischen Gegebenheiten ausführlich dargestellt, so daß ich mich hierüber auf eine knappe Übersicht beschränken kann.

Um die wirtschaftliche Entwicklung in der Provinz darlegen zu können, ist es notwendig, zunächst einen Blick auf die Bevölkerungsentwicklung zu werfen. Dabei erwecken die „Ureinwohner" Lapplands, die Samen, ein besonderes Interesse, da ihre Herkunft und rassische Zugehörigkeit noch nicht geklärt sind. Die in Nordlappland noch vorhandene alte Lappenkultur mit ihrer Rentierwirtschaft nimmt daher einen breiten Raum ein, zumal das Rentier auch von finnischen Kolonisten in starkem Maße genutzt wird. Die verschiedenen Bevölkerungsgruppen und Wirtschaftsformen bedingen in Lappland eine Vielfalt von Siedlungs- und Gehöftformen.

Wichtigste Voraussetzung für die Nutzung der Holzvorräte und der Wasserkraft Lapplands ist die Verkehrserschlossenheit des Landes. Wie der Verkehr weisen am Rande der Ökumene Land-, Forst-, Energiewirtschaft und die übrigen Erwerbsquellen der lappländischen Bevölkerung besondere Bedingungen und Verhältnisse auf. Die Verflechtungen und Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Wirtschaftszweigen sind

*) Promotionsschrift, die im Institut für Geographie und Länderkunde der Universität Münster (Westf.) auf Anregung und mit Anleitung von Herrn Prof. Dr. Müller-Wille entstanden und von der Philosophischen Fakultät angenommen ist. Die mündliche Prüfung war am 24. Juli 1963.

vielfältig. Am Anfang der Arbeit stehen die ältesten Erwerbsquellen, die heute in sehr unterschiedlichem Maße noch Anteil an der gesamten wirtschaftlichen Struktur der Provinz haben. Den Schluß bildet als jüngster Wirtschaftszweig die Energiewirtschaft, deren Auswirkungen auf die Natur des Landes und die übrigen Wirtschaftszweige noch nicht abzusehen sind.

Neben der verzeichneten Literatur ist als Quelle dieser Arbeit in gleichem Maße die eigene Anschauung zu nennen. Auf mehreren Reisen in den Jahren 1958, 1959 und 1960 habe ich zu verschiedenen Jahreszeiten einige Monate in Finnisch-Lappland verbracht und dadurch unmittelbaren Einblick in die vielfältigen Probleme Lapplands gewonnen. Längere Aufenthalte in verschiedenen Siedlungen von Berg- und Waldlappen, auf finnischen Gehöften und auf dem staatlichen Versuchsgut Muddusniemi vermittelten mir ein lebendiges Bild der gegenwärtigen Verhältnisse. Zugleich hatte ich Gelegenheit, im Finnischen Landwirtschaftsministerium, im Forstamt, von der Paliskunta-Gesellschaft, bei der Finnischen Staatsbahn und anderen staatlichen Stellen statistisches Material zu sammeln. Auf diese Weise konnte ich die gewonnenen Kenntnisse quantitativ unterbauen und vertiefen. So war es mir möglich, meine Aussagen nicht nur durch die Fotografie zu veranschaulichen, sondern auch in Karten zu verdeutlichen. Für einen Großteil der Karten war mir die Anleitung für Kreisbeschreibungen in Westfalen [1]) „Landeskundlich-statistische Kreisbeschreibung in Westfalen" ein willkommener Leitfaden.

Physisch-geographische Übersicht. Das Gebiet, das sich im Norden Skandinaviens nördlich des Polarkreises erstreckt und sich auf die vier Staaten Norwegen, Schweden, Finnland und die Sowjetunion verteilt, wird gewöhnlich mit dem Namen Lappland belegt. Die Provinz Finnisch-Lappland hat wesentlichen Anteil an diesem Raum und greift überdies im Süden weit über das eigentliche Lappland hinaus. Die finnische Nordprovinz, unterteilt in die Teilprovinzen Peräpohjola und Lappi, wird von Rovaniemi aus verwaltet. Mit 99 130 km² Fläche umfaßt sie 29,4 % der Gesamtfläche Finnlands (Abb. 1).

Die Grenzen der Provinz wurden erst im vorigen Jahrhundert endgültig festgelegt, erfuhren aber nach dem 2. Weltkrieg noch einschneidende Veränderungen. Seit dem 12. Jahrhundert versuchten Dänemark / Norwegen, Schweden / Finnland und Rußland / Karelien ihren Einfluß in Nordskandinavien zu vergrößern und Grenzen festzulegen. Die bedeutenden Streitobjekte waren die Besteuerung der Lappen und die Pelztierjagd [2]). Heute wird die Westgrenze vom Torniojoki und weiter nach

[1]) Bertelsmeier u. Müller-Wille, Landeskundlich-statistische Kreisbeschreibung, 1950
[2]) Nickul, Report, 1952, S. 8

Norden vom Muoniojoki / Könkämäeno gebildet. Vom Kilpisjärvi aus folgt die Nordgrenze durchweg der großen Wasserscheide, welche die zum Nördlichen Eismeer und die zum Bottnischen Meerbusen hin entwässernden Flüsse voneinander trennt. Durch diese natürliche Grenzziehung

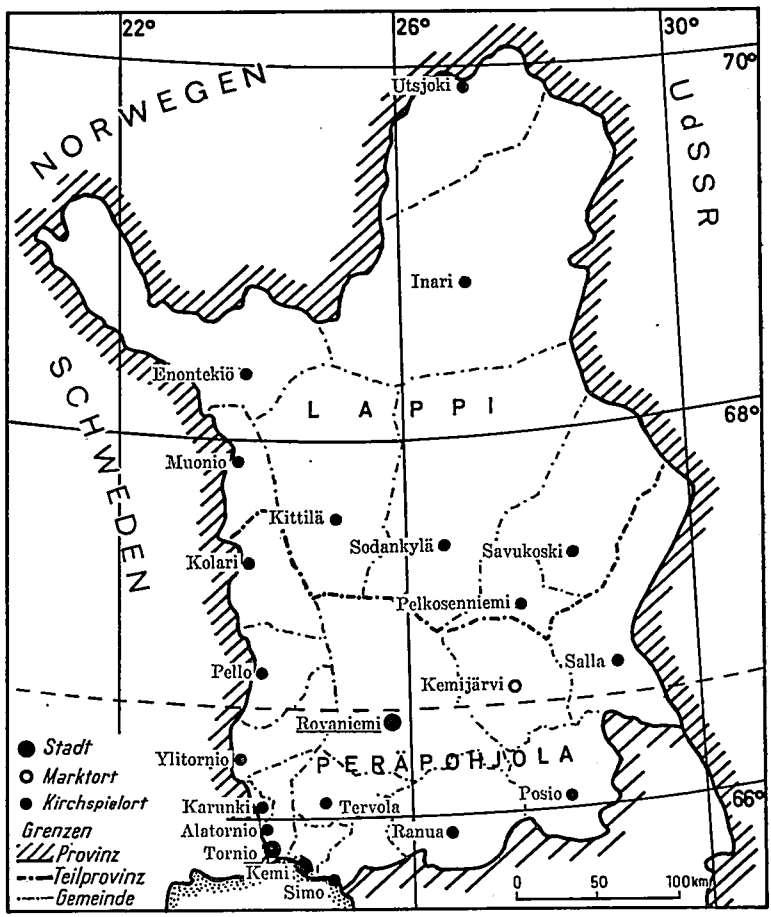


Abb. 1: Das Untersuchungsgebiet — die Provinz Finnisch-Lappland

entstand der sog. Finnische Arm, der im äußersten Nordwesten weit in das norwegisch-schwedische Gebiet hineinreicht und dessen Nordspitze nur ca. 35 km vom Storfjord (bei Skibotn) entfernt liegt. Bis zum Ort Polmak bildet der Tanajoki die Grenze zwischen Finnland und dem

norwegischen Kirchspiel Kautokeino, dann verläuft die finnisch-norwegische Grenze in südöstlicher Richtung zum Neidenelv und weiter nach

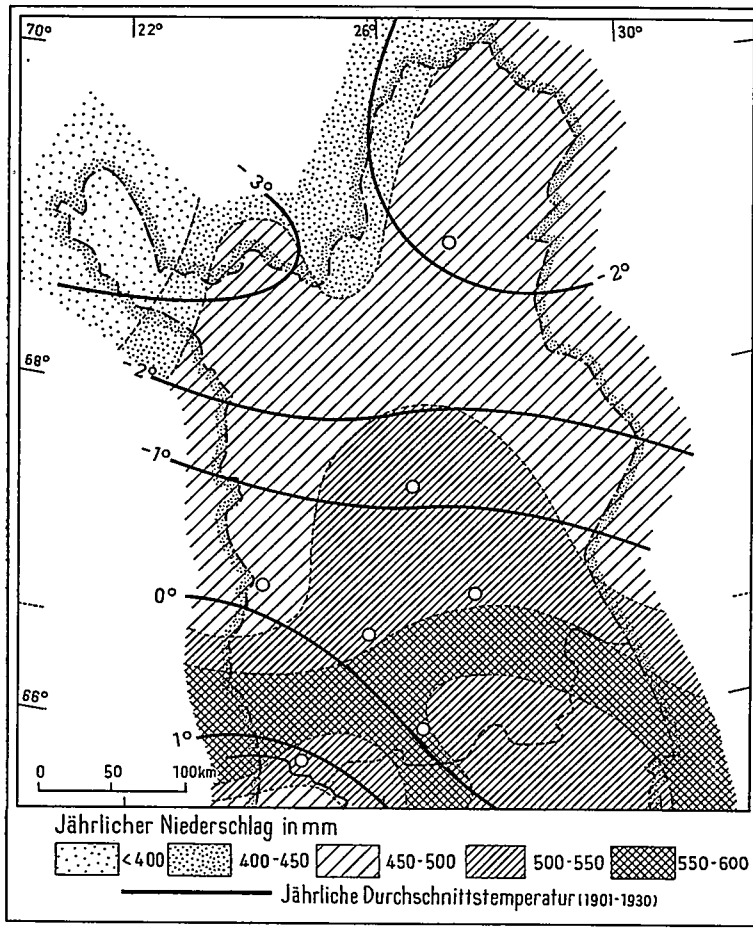


Abb. 2: Niederschlag und Temperatur im Jahresmittel 1901—1930
(nach Suomi, Handbook, 1952 u. Platt, R., Finland)

Süden bis zu dem aus dem Inarisee fließenden Paatsjoki. Die Ostgrenze zwischen Finnland und der Sowjetunion läuft in südlicher Richtung über die Kämme der Korva- und Sorsatunturi. Etwa 20 km südlich des Polarkreises beginnt die Südgrenze; sie zieht sich, das Kirchspiel Kuusamo

nicht mit einbeziehend, in südwestlicher Richtung zum Bottnischen Meerbusen hin, den sie nördlich von Kuivaniemi erreicht. Die Teilprovinz Peräpohjola stößt hier an die Provinz Oulu. Die finnisch-schwedische Grenze ist 536 km, die finnisch-norwegische 729 km und die finnisch-sowjetische Grenze ca. 380 km lang; die Länge der innerfinnischen Grenze beträgt ca. 350 km.

Mit Ausnahme der Küstenregion findet man in Lappland eine typische, durch die diluviale Vereisung geschaffene Moränenlandschaft, vereinzelt überragt von Restbergen des präkambrischen Urgebirges. Die Moränendecke überlagert das Felsgerüst der Bottnischen Abdachung, die vom Meer her nach Norden und Osten ansteigt, und schuf ausgleichend ein nur schwach profiliertes Relief.

Gering ist der Anteil an waldfreiem, gerodetem Land. Die weiten Ebenen und leicht gewellten Hügelketten sind von ausgedehnten Wäldern, Mooren oder Seen bedeckt. Auf den borealen Nadelwaldgürtel folgt nordwärts die Region „der einzeln stehenden Kiefern" und sodann der Birkenwald. Im Waldgebiet liegt die Höhengrenze der Kiefer etwa bei 350 m ü. NN [3]), der Fjeldbirkenwald reicht an den Hängen der Tunturi an windgeschützten Stellen bis in eine Höhe von 650 m. Daher tragen die höher aufsteigenden Bergmassive wie die Ounastunturi, Pyhätunturi oder Raututunturi auf ihren runden, dem Wind stark ausgesetzten Kuppen höchstens Zwergbirken. Im äußersten Norden finden sich ausgedehnte Zwergstrauchheiden, und im Finnischen Arm hat Finnland Anteil an der skandinavischen Hochfjeldregion mit dem fast vegetationslosen Frostschuttboden in den höchsten Lagen.

Die Hauptflüsse haben ihre Quellen durchweg hoch im Norden, nahe der Hauptwasserscheide, und entwickeln sich schnell zu mächtigen Flüssen, die als Energiespender und Flößgewässer von großer Bedeutung sind. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge ist die niedrigste in ganz Finnland. Während in Küstennähe noch 550—600 mm fallen, bleibt Mittellappland bei 500 mm, und im Finnischen Arm fällt mit 400 mm die geringste Menge (Abb. 2) [4]). Von Bedeutung für den gesamten Wasserhaushalt ist, daß ein Großteil des Wassers während des 7 bis 8 Monate dauernden Winters gebunden ist (Abb. 2).

Im Westen durch das skandinavische Hochgebirge abgeschirmt, im Osten begrenzt von der weiten Landmasse Rußlands, hat das Klima mit Ausnahme der Küstengebiete starke kontinentale Züge. In Mittellappland liegt das Februarmittel bei —13 ° bis —14 °, in den küstennahen Gebieten zwischen —11 ° und —12 °. Das Julimittel steigt mit

[3]) Hustich, Recent Expansion of the Scotch Pine, 1958, S. 11 ff.
[4]) Suomi, Handbook, 1952, S. 118 ff.

Ausnahme der nördlichsten Kirchspiele auf 13 ° bis 15 ° (Abb. 3) [5]). Die jährliche Durchschnittstemperatur liegt nur in Küstennähe über 0 °. Die Wachstumsperiode schwankt zwischen 135 Tagen im Süden und 110

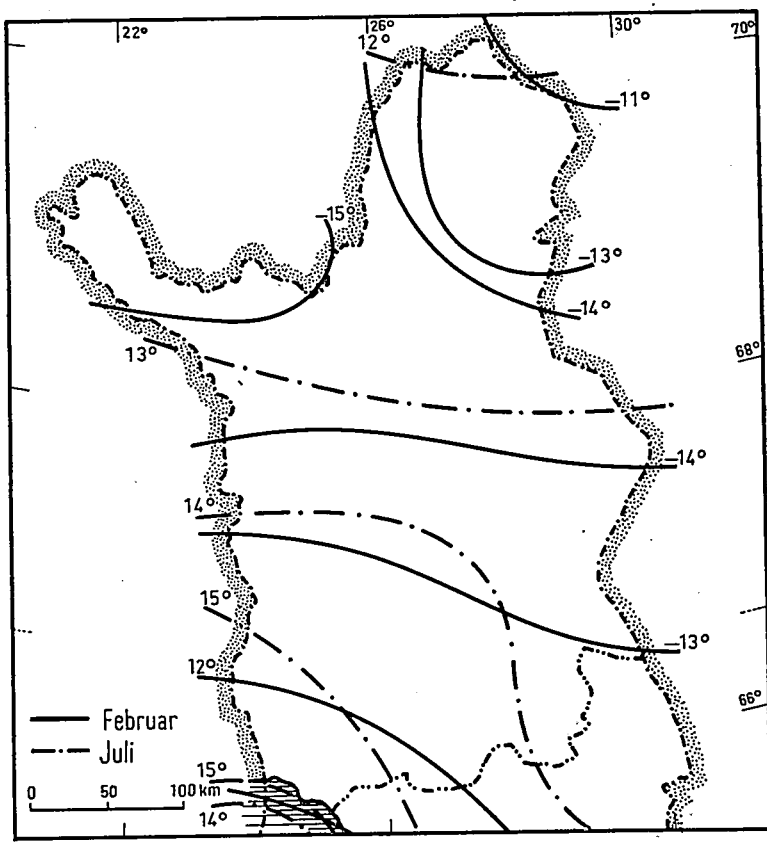


Abb. 3: Durchschnittstemperaturen des Februar und Juli
(nach Suomi, Handbook, 1952)

Tagen im äußersten Norden. Das insgesamt ungünstig erscheinende Klima wird durch die langen Sommertage gemildert; auch nördlich des Polarkreises ist Pflanzenanbau möglich, sofern dieser auf die kurze Vegetationsdauer Rücksicht nimmt (Abb. 4) [6]). Am 70. Breitenkreis geht die Sonne vom 17. Mai bis zum 23. Juli nicht unter.

5) Suomi, Handbook, 1952, S. 105 ff.
6) Platt, Finland, 1955, S. 113/114

Auf Grund der Lage am Rande des menschlichen Siedlungsraumes zwischen 65 ° 35' und 70 ° 5' gibt es große Unterschiede in der Besiedlung, Bevölkerung und Wirtschaft. Während sich die südlichen Kirch-

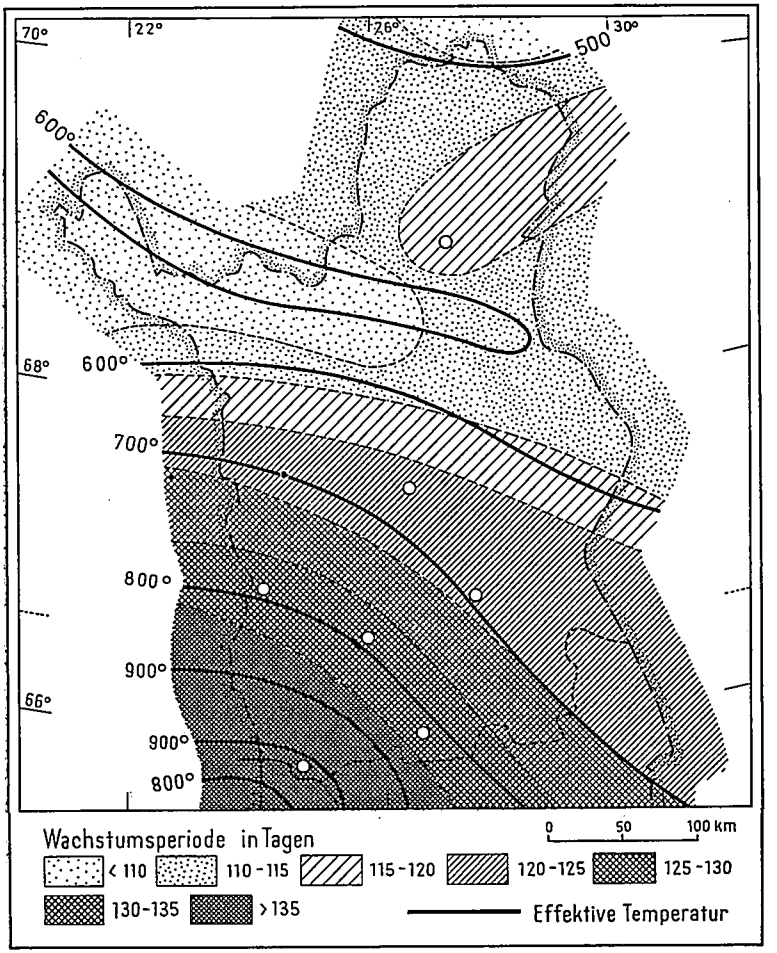


Abb. 4: Wachstumsperiode und effektive Temperatur
(nach Suomi, Handbook, 1952)

spiele weder in der Anlage noch in ihrer Wirtschaftsstruktur kaum von einem Kirchspiel Mittelfinnlands unterscheiden, entwickelten sich im äußersten Norden aus verschiedenen Gründen besondere Lebens- und Wirtschaftsformen.

1. Kapitel

Bevölkerung und Besiedlung

1. Zahl und Verteilung der Bevölkerung

Von den 201 030 Einwohnern der Provinz (1959) wohnen allein 52 384 = 26 % in den drei Städten Kemi (27 322), Rovaniemi (19 675) und Tornio (5392). Zählt man noch die Einwohner des Marktfleckens Kemijärvi (4589) und die in unmittelbarer Nähe der Städte, aber schon in den Landgemeinden Kemi, Rovaniemi, Alatorni und Kemijärvi wohnenden hinzu, so steigt der Anteil der Stadtbevölkerung auf mehr als ein Drittel der ohnehin geringen Bevölkerung Lapplands an. Gerade nach dem letzten Kriege haben die Städte einen starken Zustrom aus den südlichen Teilen des Landes erfahren, hinzu kommt der hohe eigene Geburtenüberschuß.

Zu gleicher Zeit ist aber auch in den ländlichen Gemeinden vor allem infolge eines ungewöhnlich hohen Geburtenüberschusses die Zahl der Einwohner stark gewachsen; 17 Landgemeinden hatten eine Zunahme bis zu 30 % und 10 von mehr als 50 %[1]). In den ersten Jahren nach dem Kriege betrug der Geburtenüberschuß etwa 27, heute liegt er immer noch über 20, also wesentlich über dem Durchschnitt Gesamtfinnlands.

Die Bevölkerungsdichte der Provinz beträgt 2 Ew / km²; regional ergibt sich ein deutliches Gefälle von Süd nach Nord. Es zeigen sich erheblich Schwankungen zwischen weniger als 0,3 / km² in den Kirchspielen Utsjoki und Enontekiö und knapp 14 Ew / km² in den südlichen Gemeinden. Ohne die vier großen Gemeinden beträgt die Dichte nur noch 1,45 Ew / km². Abb. 5 veranschaulicht die großen Unterschiede in der Bevölkerungsdichte.

2. Die Kolonisation der Finnen

In Süd- und Mittelfinnland weisen zahlreiche Flur- und Siedlungsnamen auf eine frühere Anwesenheit von Lappen. In den ersten Jahrhunderten nach Chr. Geb. waren die eigentlichen Finnen als Ackerbauern und Pelztierjäger aus Estland nach Südfinnland gekommen, während in Westfinnland in Küstennähe schwedische Einwanderer in

[1]) Itkonen, Suomen Lappalaiset, 1948, S. 97 ff. Bd. I

großer Zahl seßhaft wurden. Bis zum 12. Jahrhundert wurden die Lappen aus Südfinnland und einem breiten Küstenstreifen Westfinnlands ins Landesinnere nach Nord und Ost abgedrängt. Den Flußläufen folgend

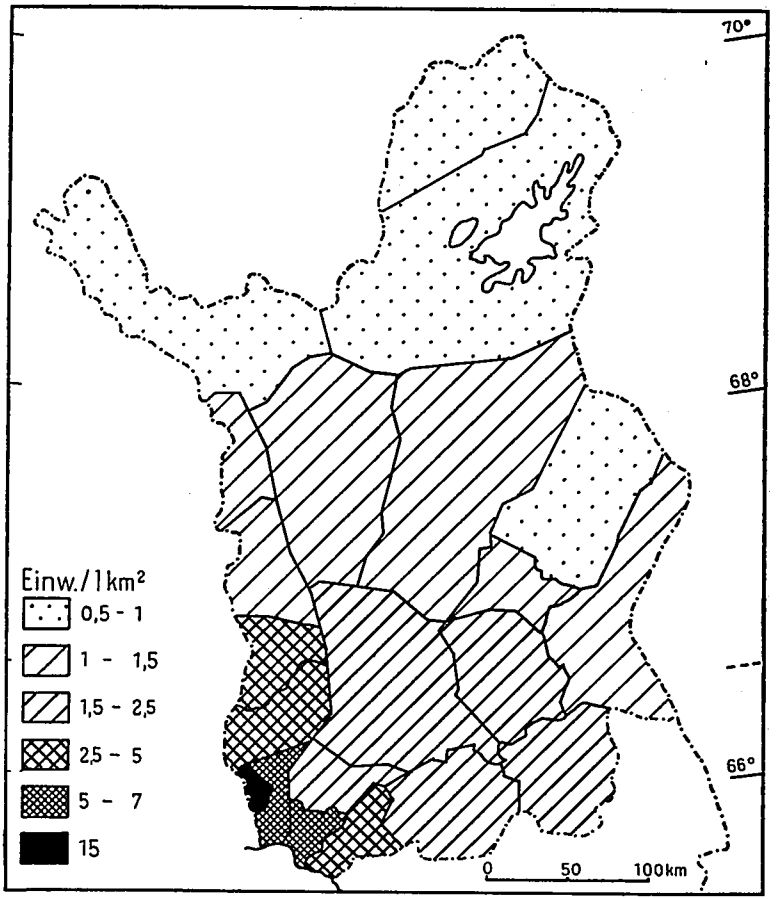


Abb. 5: Bevölkerungsdichte in den Landgemeinden

breitete sich dann die finnische Bauernkultur mit Schwendwirtschaft und Viehzucht weiter nach Norden aus; im schwer zugänglichen Seengebiet Ostfinnlands konnten sich jedoch lappische Familienverbände bis ins 17. Jahrhundert hinein halten [2]). Auffallend ist, daß die Lappen sich nie mit Waffengewalt gegen das Vordringen der Ackerbau treibenden

[2]) Nickul, Report, 1952, S. 6

Finnen gewehrt haben. Meist haben sie von sich aus die von den Finnen bedrohten Gebiete geräumt oder sind im finnischen Volkstum aufgegangen. Das mag vor allem in der Sozialstruktur des lappischen

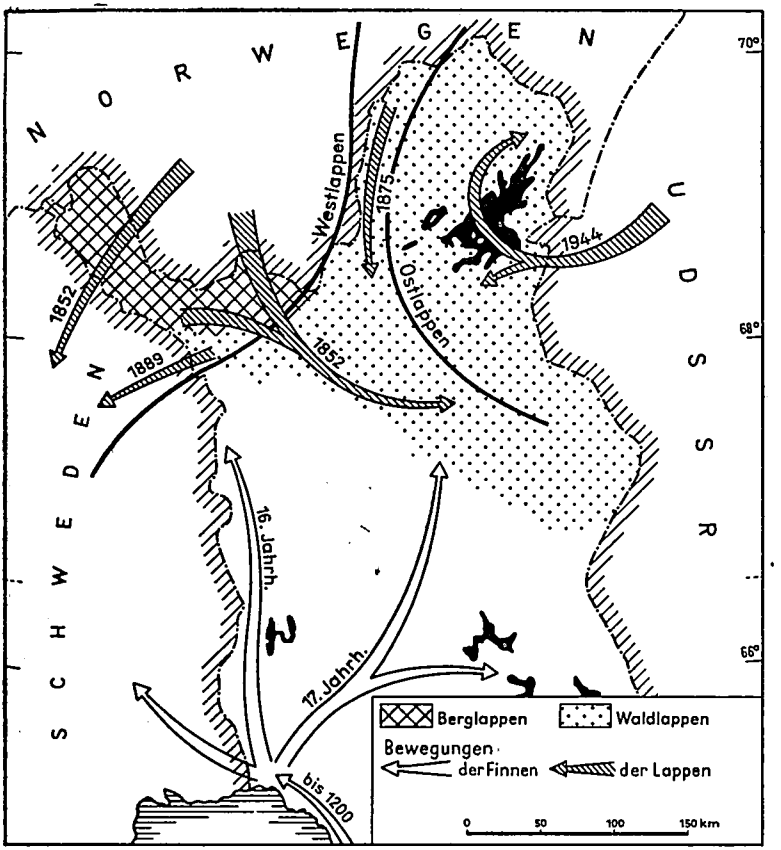


Abb. 6: Wohngebiete der Lappen und Wanderbewegungen
(nach Nickul, 1952)

Familienverbandes begründet sein: dieser kennt keinen größeren, übergeordneten Zusammenschluß. Überdies ist Friedfertigkeit bis heute ein Hauptwesenszug des lappischen Volkes, mit dem sich früher eine Scheu vor zivilisatorischer Überlegenheit verband.

Um 1200 erreichten die Finnen die Nordspitze des Bottnischen Meerbusens und gründeten Tornio. Der heutige finnisch-schwedische Grenzort

erlangte schon bald große Bedeutung als Handelszentrum. Nach dieser ersten Besiedlungswelle drangen die Finnen nur langsam von der Küste aus nordostwärts ins Landesinnere vor. Jahrhunderte später begann ein neuer Aufbruch nach Norden in die Ödmark Lapplands. Auf Grund der in ganz Finnland verbreiteten Schwendwirtschaft war nicht mehr genügend Platz für die stetig anwachsende Bevölkerung, und man wandte sich zunächst Südlappland für eine ausgedehnte Rodungstätigkeit zu. In der Hoffnung, auf diese Weise Lappland fester in seinen Besitz zu bekommen und Gebietsansprüche besser geltend machen zu können, förderte der schwedische König die finnische Kolonisationspolitik. Die Erschließung Nordschwedens wurde ebenfalls weitgehend mit Hilfe finnischer Kolonisten durchgeführt (Abb. 6).

In der Mitte des 18. Jahrhunderts erhielt die Kolonisationstätigkeit der Finnen in Lappland durch die dauernden Unruhen im Süden des Landes infolge der Kriege zwischen Schweden und Rußland neuen Auftrieb. Schweden trat 1809 im Frieden von Frederikshamn das Großfürstentum Finnland an Rußland ab, Finnland wahrte jedoch eine gewisse Selbständigkeit. Im 19. Jahrhundert zwangen Mißernten und folgende Hungersnöte viele Jungbauern, sich in Nordfinnland eine neue Heimat zu schaffen, staatliche Aufrufe unterstützten diese Notwendigkeit. Die letzte Besiedlungswelle wurde durch die Unabhängigkeit im Jahre 1917, den bald darauf vom Staat in Angriff genommenen Ausbau des Straßen- und Schienennetzes und die Nutzung der Holzreserven Lapplands ausgelöst. Sie wurde während des 2. Weltkrieges durch die Evakuierung eines Großteiles der Bevölkerung nach Schweden jäh unterbrochen. Nach Kriegsschluß ging nicht nur der Wiederaufbau rasch vonstatten, sondern durch intensive Rodungstätigkeit und starken Bevölkerungszuwachs konnten die Schätze des Landes noch mehr genutzt und noch vielfältiger verwertet werden als vor dem Kriege.

An der Kolonisation Lapplands haben sich alle finnischen Stämme Süd- und Mittelfinnlands beteiligt, so daß eine starke Vermischung miteinander und mit den alteingesessenen nordfinnischen Kwänen und den Lappen stattfand. Das zahlenmäßige Verhältnis zwischen den finnischen und lappischen Bevölkerungsgruppen entwickelte sich naturgemäß bald zuungunsten der „Ureinwohner", wenngleich auch die Samen, wie die Lappen sich selbst nennen, im Laufe der letzten 100 Jahre auf Grund der besseren und gesicherteren Lebensverhältnisse stark zunahmen. Tabelle 1 zeigt die Entwicklung beider Gruppen seit dem Jahre 1750 in den drei nördlichen Kirchspielen Enontekiö, Inari und Utsjoki [3]). Heute besitzen die Lappen nur noch im Kirchspiel Utsjoki eine absolute Mehrheit, da dort Ackerbau und Viehzucht nur sehr

[3]) Nickul, Report, 1952, S. 13

beschränkt möglich sind und keine finnischen Siedler anlockten. Im Kirchspiel Inari wurden die Lappen seit 1910 von den finnischen Kolonisten überholt. In Enontekiö beschränkt sich die finnische Siedlungstätigkeit auf das Gebiet südlich der Nadelwaldgrenze. Von den ca. 2400 Lappen wohnen nur wenige außerhalb der nördlichsten Kirchspiele in den Gemeinden Kittilä, Sodankylä und Savukoski. Als Samen gelten diejenigen, welche die lappische Sprache als Muttersprache sprechen und von denen wenigstens ein Elternteil der lappischen Rasse angehört.

Tabelle 1

Lappen und Finnen in den Kirchspielen Enontekiö, Inari und Utsjoki [4])

Jahr	Enontekiö		Inari		Utsjoki	
	Lappen	Finnen	Lappen	Finnen	Lappen	Finnen
1750			323		191	
1800			445	18	254	3
1850			458	179	325	4
1900	95	831	799	585	475	13
1910	109	833	999	976	459	35
1920	174	881	806	930	491	37
1930	163	1018	840	1256	608	40
1940	141	1386	820	1907	734	47
1948	249	1880	1261	2261	750	274

Die Zahl der Lappen wird sich vorerst kaum ändern, da der durch einen hohen Geburtenüberschuß eigentlich zu erwartende Bevölkerungszuwachs durch Abwanderung nach Südlappland und durch Mischehen eingeschränkt wird. Der Mischehe kommt eine besondere Bedeutung zu, da sie durchweg zum finnischen Volkstum hinführt. Meist heiraten Finnen Lappenmädchen, eine Finnin heiratet dagegen selten einen Lappen; das bedeutet stets einen Verlust für das lappische Volkstum. Im Inarigebiet schämen sich überdies viele Waldlappen ihrer Zugehörigkeit zur lappischen Rasse und versuchen daher durch Heirat, Namensänderung und Angleichung ihrer Lebens- und Wirtschaftsform an die benachbarten finnischen Vorbilder eine neue Stellung auch nach außen hin zu dokumentieren.

3. Die Lappen

Über die Herkunft der Lappen, ihre rassische Zugehörigkeit, ihre Sprache und ihre Stellung zur Rentierwirtschaft liegen viele, zum Teil sich widersprechende Arbeiten vor. In den meisten Abhandlungen wird zu wenig berücksichtigt, daß die Lappen im 1. Jahrtausend nach Christus

4) Nickul, Report, 1952, S. 13

nicht nur das heutige, eigentliche Lappland bewohnt haben, sondern gerade in Süd- und Mittelfinnland in engem Kontakt zu den in Finnland eingewanderten finno-ugrischen und nordgermanischen Stämmen standen. Vor ihrer Verdrängung in den unwirtlichen hohen Norden standen die Samen auf einer der Zeit entsprechend höheren Kulturstufe als man heute allgemein annimmt; sie haben durch ihr Aufgehen im finnischen Volkstum Anteil an der Bildung der finnischen Stämme gehabt. Man denke nur an die Bedeutung der Küstenlappen Mittel- und Nordnorwegens vor und während der Wikingerzeit. Diese Samen waren als Bootsbauer für die Islandfahrer tätig, trieben ausgedehnten Handel, übten die Pelztierjagd aus und gelangten zu hohem Ansehen und einigem Wohlstand [5] [6]. Auch bei den Inlandlappen muß man Wohlstand voraussetzen. andernfalls die erbitterten Kämpfe um das Recht der Lappenbesteuerung zwischen Norwegen/Dänemark, Schweden und Rußland unverständlich wären. Bei den Inlandlappen erfolgte ein wirtschaftlicher und kultureller Niedergang vor allem vom 12. bis 15. Jahrhundert, als die Besteuerung durch die „Pirkkalaiset" fast Formen der Versklavung annahm und übermäßiger Alkoholgenuß und Krankheiten die Widerstandskraft schwächten. Die Christianisierung im 17. und 18. Jahrhundert durch schwedische Missionare vernichtete die alte Lappenkultur bis auf geringe Reste. Schon zu Beginn des 19. Jahrhunderts war der Siedlungsraum der Lappen ungefähr auf das Gebiet beschränkt, das sie heute noch bewohnen. Da es seit wenigstens 150 Jahren reinrassige Lappen nicht mehr gibt, ist es schwierig, Untersuchungen hinsichtlich der Herkunft und rassischen Einordnung anzustellen. In einer größeren Arbeit über die Anthropologie der finnischen Lappen konnte Näätänen 1936 nachweisen, daß diese zwei rassisch verschiedenen Gruppen angehören [7]. Ohne die an der norwegischen Küste lebenden Lappen zu berücksichtigen, die sich in besonders starkem Maße mit Einwanderern nordischer und ostbaltischer Herkunft vermischt haben [8], kann man alle Inlandlappen Nordskandinaviens in West- und Ostlappen aufteilen [9]. In Finnland bewohnt die weitaus größere Gruppe der Westlappen den westlichen und nördlichen Teil der Nordprovinz, während die Ostlappen im östlichen Teil des Kirchspiels Inari siedeln. Bei den Ostlappen handelt es sich um die Inarilappen und die Skoltlappen, die bis 1942 im Petsamogebiet lebten. Zu den Westlappen gehören die noch nomadisierenden Berglappen Enontekiös und die seßhaft gewordenen Lappen in Utsjoki, Enontekiö und im Westteil des Kirchspiels Inari. Die seßhaften Lappen werden Waldlappen genannt. Früher konnte man einen Teil der Lappen noch als Fischerlappen bezeichnen; seitdem jedoch der Binnenfischfang bedeutungslos wurde, ist

[5] [6] Gjessing, Changing Lapps, 1954, S. 9 ff.
[7] Näätänen, Anthropologie der Lappen, 1936, S. 187 ff.
[8] Gjessing, Changing Lapps, 1954, S. 9 ff.
[9] Lundmann, Stammeskunde, 1961, S. 62

diese Unterscheidung überflüssig. Umfangreiche Bevölkerungsverschiebungen im vorigen Jahrhundert haben zu Vermischungen beider Gruppen geführt, so daß heute zwischen den von West- und Ostlappen besiedelten Gebieten ein Saum liegt, in dem die Zugehörigkeit der dort lebenden Lappen nicht sicher zu bestimmen ist (Abb. 6). Beide Gruppen gehören voll und ganz zum Großrassenkreis der Europiden [10] [11]. Die Samen sind eine Kümmerform alteuropider Völkergruppen, die auf Grund ihres Lebensraumes am Rande der Ökumene und ihrer einseitigen Ernährung mit Rentierfleisch und Fisch einer vererbbaren Verzwergung unterlagen und altertümliche Züge aufweisen, die fälschlich zu Beginn der Lappenforschung vor etwa 100 Jahren als mongolid gedeutet wurden. Leichte mongoloide Züge finden sich nur bei auf der Kolahalbinsel lebenden Ostlappen, was auf eine häufige Berührung mit samojedischen Stämmen hinweist [12]. Bei den übrigen Ostlappen ist eine Mischung mit der ostbaltischen Rasse festzustellen, die Skoltlappen weisen mehr slawische Züge auf. Die Westlappen zeigen dagegen eine mehr oder weniger starke Vermischung mit Angehörigen der nordischen Rasse, mit Nordgermanen und nordfinnischen Kwänen. Die Untersuchung der Blutgruppenverteilung als Index rassischer Zugehörigkeit hat ergeben, daß von allen skandinavischen Bevölkerungsgruppen die Lappen am allerwenigsten mit der mongolischen Rasse in Zusammenhang gebracht werden können [13].

Es ist wahrscheinlich, daß die Westlappen als Rentierjäger schon früh dem abschmelzenden Inlandeis und den abwandernden Renherden folgend nach Nordskandinavien gelangten und von der Renjagd über das Renbegleiten zur Rentierzucht kamen [14]. Der Weg dieser jungpaläolithischen „Urbevölkerung" führte von Norddeutschland über Südschweden oder die Ladogaenge nach Nordskandinavien. Die Ostlappen weisen in ihrer Herkunft dagegen auf Südosten, wenn man annimmt, daß sie Reste der steinzeitlichen Bevölkerung der kammkeramischen Periode in Finnland darstellen. Die nomadisierenden Fischer und Jäger als Träger dieser Kultur waren Voraussetzung für eine weite Ausbreitung vom Bottnischen Meerbusen bis zum Ural, von Mittelrußland bis ans Eismeer. Diese Jäger- und Fischerbevölkerung, die man einem finno-ugrischen Urvolk zurechnet, wurde dann seit dem Neolithikum stetig von Ackerbau treibenden Einwanderern zurückgedrängt und fand, nur noch in Resten vertreten, in Nordskandinavien ihre letzte Zuflucht. Hinweise auf diese mögliche Entwicklung gibt die Sprache der Ostlappen, die sich auffallend vom Westlappischen absetzt. Das Ostlappische umfaßt drei verschiedene Wortgruppen: eine spezifisch lappische, eine finnisch-ugrische und eine nord-

10) Kurth, Anthropologie, 1959, S. 228
11) Lundmann, Stammeskunde, 1961, S. 63
12) 14) Lundmann, Stammeskunde, 1961, S. 63
13) Streng, Bluteigenschaften, S. 433

germanische[15]). Die lappische Wortgruppe deutet auf eine Waldjäger- und Süßwasserfischerbevölkerung hin[16]), die mit der kammkeramischen Jägerbevölkerung identifiziert werden könnte. Diese hat dann später ihre Sprache zusammen mit den Vorfahren der Westlappen zugunsten einer gemeinsamen, von allen verstandenen „Kultursprache", dem damaligen Finnischen, aufgegeben[17]). Dabei ist es denkbar, daß die Westlappen gleichzeitig auch einen Teil des ostlappischen Wortschatzes übernahmen, insbesondere Wörter, welche die von beiden Gruppen in gleicher Weise ausgeübte Jagd und deren Objekte betrafen.

Die Übernahme des Finnischen als eine von allen verstandene Fremdsprache ist daraus zu erklären, daß die von Ostlappen, Westlappen und Finnen in ganz Finnland und Nordschweden ausgeübte Pelztierjagd und der sich daraus ergebende Handel eine gemeinsame Sprache notwendig machten. Man nimmt an, daß die Übernahme des Finnischen um 600 nach Chr. Geb. abgeschlossen war. In der Folgezeit entwickelte sich das Lappische stark abweichend vom Finnischen.

Schon vor der Übernahme der neuen Sprache und auch nach dem Verschmelzen des „Urlappischen" mit dem Finnischen trat als weitere Komponente das Nordgermanische hinzu. Dieses steuerte eine große Anzahl Lehnwörter bei, die sich hauptsächlich auf die Vieh- und Stallwirtschaft beziehen und im Zusammenhang mit der Rentierwirtschaft gesehen werden müssen[18]). Heute zeichnet sich die lappische Sprache, untergliedert in acht Dialekte, durch einen großen Wortreichtum und eine äußerst schwierige Syntax aus.

4. Die Siedlungen

a) Gehöfte und Ortschaften der Finnen

Die ländlichen Ortschaften weisen keine großen Unterschiede auf. Größe und Anzahl der Gebäude einer Wohnstätte richten sich nach der Erwerbstätigkeit der dort lebenden Menschen. Die Wohnstätte eines Waldarbeiters, Fischers oder Rentierzüchters (asuntotila) besteht aus dem Wohngebäude, der Sauna und gewöhnlich einem kleinen Schuppen, die Farmgebäude sind mannigfaltiger.

Das Wohngebäude hat durchweg einen rechteckigen Grundriß. Das Arbeiterwohnhaus besteht meist aus einem einräumigen Kurzgebäude im Unterschied zum Wohngebäude der Farmer, das bis zum letzten Krieg ein Langgebäude war. Durch die Kriegsereignisse wurden 1944 letztere zum großen Teil zerstört und nicht in der gleichen Form wiederaufge-

15) Pohlhausen, Zum Problem der nordgerm.-lapp. Beziehungen, 1957, S. 4
16) Itkonen, Suomen Lappalaiset, 1948, S. 165 ff., Bd. I
17) Pohlhausen, Zum Problem der nordgerm.-lapp. Beziehungen, 1957, S. 22
18) Pohlhausen, Zum Problem der nordgerm.-lapp. Beziehungen, 1957, S. 3

baut. Daher überwiegt heute bei den Farmen das anderthalb- bis zweistöckige Kurzgebäude. Zugleich verschwand weitgehend die Bauweise aus axtbehauenen Langstämmen, die Blockbauweise. Man bevorzugte die weniger massive Balkenkonstruktion mit beidseitiger Bretterverschalung und wandte zunehmend auch moderne Isolierverfahren an. In der Dachbedeckung haben häufig Pappe und Eisenblech die Holzschindel verdrängt. Vorherrschend ist bei allen Gebäuden das Satteldach. Ein offener oder geschlossener Vorbau schützt Treppe und Tür der Wohngebäude vor den Unbilden der Witterung [19]).

Die Wirtschaftsgebäude sind dem Wohngebäude stets im rechten Winkel zugeordnet. Der Kuhstall liegt gewöhnlich dem Wohngebäude gegenüber und ist meist mit dem Heubergeraum vereinigt. Das dritte Gebäude, Pferdestall oder Werkstatt, ergibt das halboffene Gehöft [20]). Diese Gehöftform ist vor allem bei Einzelsiedlungen und lockeren Gruppensiedlungen zu finden. Alte und neue Gehöfte unterscheiden sich schon durch die Art der Streuung der verschiedenen Gebäude: bei älteren Gehöften liegen die einzelnen Gebäude zum Schutze bei Bränden weit auseinander, die Gebäude neuerer Höfe sind näher zusammengerückt. Eine Besonderheit nordfinnischer Farmen besteht darin, daß die Dunggrube fast immer in das Stallgebäude mit einbezogen ist oder, fest umbaut und überdacht, sich unmittelbar an den Stall anlehnt. Auf diese Weise werden Dung und Streumittel (Sägemehl und Torf) durch die lange Frostperiode in ihrer Zersetzung nicht beeinträchtigt. Auf dem Hofplatz in der Nähe des Kuhstalles, wo viel Wasser gebraucht wird, befindet sich der Brunnen. Häufig leitet eine hölzerne Wasserrinne das Wasser unmittelbar in die Viehküche, wo es im Winter vor dem Tränken gewöhnlich erst erwärmt wird. Auch der Stall wird mit Hilfe des Ofens in der kältesten Zeit beheizt.

Die Sauna steht meistens abseits, unmittelbar am See- oder Flußufer; nur gelegentlich ist sie in das Stallgebäude einbezogen. Zwischen den Gebäuden rings um den freien Hofplatz wird das Brennholz gestapelt, dort sind die Schlitten gelagert oder ist der kleine Gemüsegarten angelegt (Abb. 22, 23).

Die topographische Lage der Gehöfte wechselt regional. In den nördlichsten Gebieten, wo die Landwirtschaft unbedeutend ist, herrscht die Uferlage vor. Hier sind die Gewässer als Verkehrswege und für den Fischfang noch wichtig. Dabei wird im Hinblick auf Hochwassergefahr und Bodenfeuchtigkeit die Hanglage bevorzugt. Auch in Süd- und Mittellappland liegen die Gehöfte, die vor dem Ausbau des Straßennetzes errichtet wurden, in der Nähe der Flüsse, umgeben von den Wiesen und Äckern. Als im Zuge der Erschließung durch den Straßenbau die Bedeu-

19) 20) Granö, Gehöfte und Siedlungen, 1932, S. 10 ff.

tung der Flüsse als Verkehrswege schwand, legten die Neusiedler ihre Farmen in unmittelbarer Nähe der Straßen an. Da ein großer Teil der neuen Straßen die Flußläufe in einigem Abstand begleitet (z. B. am Tor-

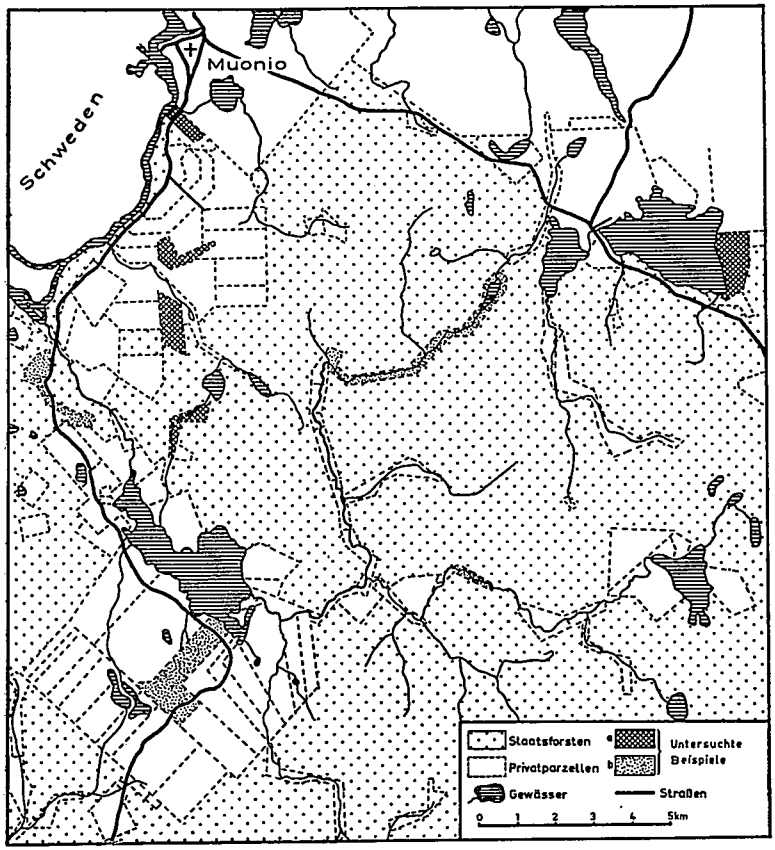


Abb. 7: Verteilung von Staatsforsten und Privatland südlich Muonio
(nach Unterlagen Forstverwaltung Muonio/Enontekiö)

niojoki), liegen dort häufig Felder und Gehöft zwischen Flußufer und Straße (vgl. Abb. 7).

In Lappland finden sich Einzel- und Gruppensiedlungen verschiedener A n o r d n u n g. Die Gehöfte einer Gruppensiedlung können mehrere hundert Meter auseinander liegen und Weiler, Haufendörfer oder Reihensiedlungen bilden. Haufensiedlungen sind selten und kommen nur in

Westlappland vor, Reihensiedlungen finden sich mehr in Süd- und Mittellappland. In Nordlappland herrschen Einzelhöfe und Weiler vor.

b) Gehöfte und Nutzflächen der Waldlappen

Die Gehöfte der Waldlappen sind zweifacher Art. An der Südgrenze ihres Wohngebietes, wo sie in der Minderheit sind, unterscheidet sich ihre Bauweise kaum noch von den Anlagen der Finnen; gelegentlich fällt nur der weniger gepflegte Zustand auf. Reine Waldlappensiedlungen gibt es vor allem im Kirchspiel Inari. Ihnen ist die L a g e inmitten der Hauptweidegebiete ihrer Rentiere in unmittelbarer Nähe eines Flusses oder Sees gemeinsam, da der Wasserweg für diese in der Ödmark lebenden Lappen im Sommer die einzige bequeme Verbindung zum Kirchspielort darstellt und der Fischfang für den Eigenbedarf immer noch eine bedeutende Rolle spielt. In der F o r m handelt es sich durchweg um sehr lokkere weilerartige Siedlungen mit 5 bis 10 Gehöften, die unregelmäßig nach Maßgabe des Geländes auf einer großen Waldlichtung verteilt sind. Jedes Gehöft umfaßt Wohnhaus, Stallgebäude, gelegentlich eine Sauna und als Besonderheit einen großen Speicher. Die Hofplätze sind von der mehrere ha großen Hauswiese umgeben und durch Zäune voneinander getrennt. Die Entfernung zwischen den einzelnen Höfen schwankt zwischen 100 und 400 Metern. Im Gegensatz zu finnischen Gehöften herrscht die alte Blockbauweise noch vor.

Die Speicher oder Vorratshäuser ruhen auf niedrigen Holzpfählen oder Steinsäulen mit Mausplatten, um die Vorräte zu sichern. Diese sind meistens sehr umfangreich und mannigfaltig, denn viele Lappen kaufen gewöhnlich nur einmal im Jahr, im Winter, ihre Lebensmittel (Mehl, Zukker usw.) ein, und zwar nach dem Schlachten und Verkauf eines Teils des Rentierbestandes. Weiter lagern in den Vorratshäusern große Fässer mit eingesalzenem Fisch, getrocknetes Rentierfleisch, Felle und andere wertvolle Gebrauchsgegenstände. So ist es verständlich, daß große Sorgfalt auf den Bau und die Instandhaltung der Speicher verwandt wird. Finnischer Einfluß zeigt sich vor allem darin, daß die meisten lappischen Gehöfte auch eine Sauna besitzen.

Die Hauswiesen, die erst im Laufe der Zeit durch dauernde Rodung des Birkenbusches und Auslesen auch kleinerer Steine entstanden sind, aber ohne Pflügen und Graseinsaat, werden einmal im Sommer gemäht und im Herbst beweidet. Manchmal finden auch einige zahme Rentiere, die ständig als Tragtiere zur Verfügung stehen müssen, auf der Hauswiese ihr Futter. Beiderseits gezäunt sind meist auch die Triftwege, die, etwa ein Meter breit, vom Stall durch das Wiesengelände zum Wald führen, wo das Vieh tagsüber weidet.

Gelegentlich besitzen einzelne Lappen oder die Siedlung gemeinsam in ihrem Hauptfischgebiet oder in der Nähe des von ihren Rentieren be-

vorzugten Sommerweidegebietes kleine Sommerhütten, die unregelmäßig meist nur wenige Tage im Jahr benutzt werden. Die großen Pferche innerhalb der Sommerweidegebiete finden heute nur noch selten Verwendung, da kaum noch Sommerauftriebe stattfinden. Kondens- und Trokkenmilch machen die Gewinnung von Rentiermilch überflüssig.

Einen anderen Aufbau haben jene Siedlungen, die keine Stallwirtschaft betreiben, sondern die Rentierwirtschaft mit der Fischerei verbinden. Das Gehöft besteht hier aus dem einräumigen Wohnhaus, dem Schuppen und mehreren Torfkoten, die als Arbeitsräume dienen. Die Vorräte werden gelegentlich in Erdhütten, die tief in einen Hang hineingebaut sind, aufbewahrt.

Eine Sonderform ist die Skoltlappensiedlung Sevettijärvi, die nach dem letzten Kriege vom finnischen Staat für die aus dem Petsamogebiet geflohenen Skoltlappen angelegt wurde. Sie umfaßt die weilerartige Hauptsiedlung mit Kirche, Schule, Krankenstation und nur wenigen Gebäuden in der Nähe der Kirche sowie die Wohnsiedlung mit zahlreichen Gehöften in Uferlage im Abstand von jeweils 300 bis 500 Metern, so daß die gesamte Siedlung sich über mehrere Kilometer hinzieht. In dieser Plansiedlung sind die einräumigen Wohngebäude und Vorratsschuppen nach einheitlichem Grundriß in Blockbauweise errichtet.

c) Siedlungsweise der Berglappen

Die Siedlungen der Berglappen sind jahreszeitliche wie auch zeitweilige Siedlungen mit geregelter Benutzungsfolge. Allerdings sind diese heute auf den nördlichen Teil des Kirchspiels Enontekiö beschränkt, da die Wanderlappen in den Kirchspielen Utsjoki und Inari längst seßhaft geworden sind. In Inari gab beispielsweise um 1930 die letzte Lappenfamilie ihre nomadisierende Lebensweise auf. Die Berglappen von Enontekiö folgen den Rentieren auf ihren Wanderungen. Sie sind in einer eigenen Rentierzuchtgenossenschaft zusammengefaßt. Bei ihrer halbnomadischen Lebensweise sind drei Abstufungen zu unterscheiden.

Bei der ersten Form gibt es zwei jahreszeitliche Wohnplätze mit festen Wohnhütten und eine zeitweilige Zeltsiedlung, die, stets am gleichen Platz aufgebaut, im Hochsommer für einige Wochen benutzt wird. Die Rentierzucht ist der einzige Erwerbszweig. Mit Ausnahme der schulpflichtigen Kinder nehmen alle Familienmitglieder an den Wanderungen teil.

Die zweite Form kennt nur zwei Wohnplätze mit festen Hütten. Ihre Bewohner treiben ausschließlich Rentierzucht. Gelegentlich bleiben jedoch einige ältere Familienmitglieder in der Nähe einer Straße,

um an vorüberfahrende Sommertouristen selbstgefertigte Gegenstände zu verkaufen.

Bei der dritten Form handelt es sich um Lappen, die neben dem Bergren auch einige Schafe und Rinder halten. Sie besitzen ebenfalls zwei Wohnplätze mit festen Hütten. Die Wintersiedlung nahe der Nadelwaldgrenze ist zur Versorgung des Viehs auch den Sommer über von einigen Familienmitgliedern bewohnt. Die beiden ersten Formen

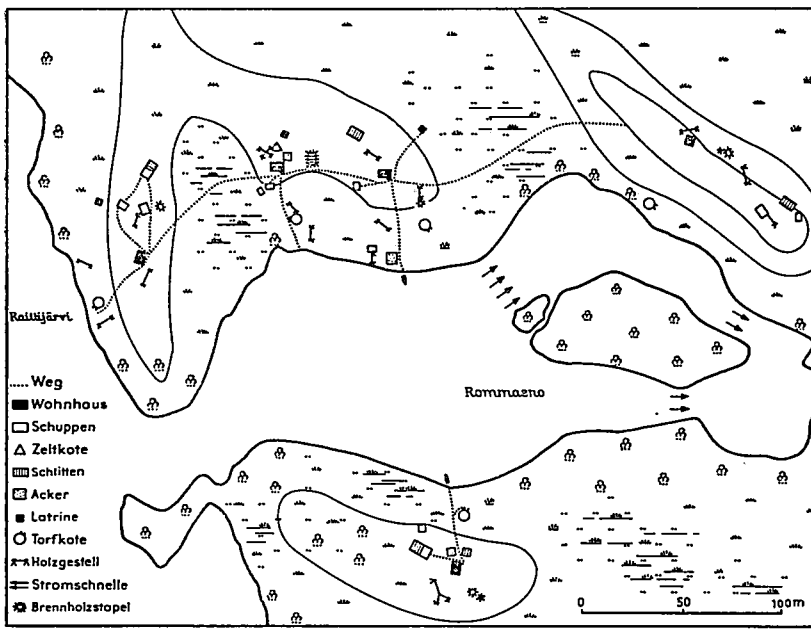


Abb. 8: Frühjahrs- und Herbstsiedlung der Siida Aslak Juuso am Raittijärvi

sind im westlichen Teil des Kirchspiels und im sogenannten Finnischen Arm verbreitet. Die jahreszeitlichen Siedlungen bestehen aus locker und unregelmäßig gestellten Blockhütten in Uferlage, sowie Torfkoten und festaufgestellten Zeltkoten (Stangenbogenzelte). Abb. 8 gibt eine Vorstellung von ihrer Gruppierung. Auffällig sind in dieser Siedlung noch die aufgestapelten Schlitten und die großen Holzvorräte. Noch im Jahre 1960 wurde hier eine neue Torfkote gebaut, was zeigt, daß die Torfkote für bestimmte Arbeiten wie Fellgerbung und -bearbeitung und sonstige Schmutzarbeiten bei schlechtem Wetter noch durchaus begehrt ist; sie hat eine Feuerstelle und überdies mehr Platz als das Wohngebäude.

Bei den Zeltkoten unterscheidet man zwei Arten, ein einfaches Stangenzelt und ein aus zwei Konstruktionselementen bestehendes Stangenbogenzelt [21]). Das Stangenzelt wird nur während der Wanderung, bei einem nur wenige Tage dauernden Aufenthalt oder im Hauptlager als Vorratszelt aufgebaut. Sein Bodendurchmesser beträgt ca. 4 Meter. Als Zeltwand dient dünner leichter Stoff. Nur dieser wird bei Verlassen des Zeltes mitgenommen, während die Zeltstangen meist stehenbleiben; dasselbe gilt für die Pfahlgerüste, auf denen die Vorräte vor Hunden und Rentieren in Sicherheit gebracht werden. Das Stehenlassen der Zeltgerüste ist allerdings nur in Finnisch-Lappland möglich; die schwedischen und norwegischen Berglappen, die wesentlich weitere Wanderungen durch baumlose Gebiete zurücklegen müssen, sind gezwungen, die Zeltstangen mitzuführen.

Das Stangenbogenzelt, das nur bei den Lappen Nordskandinaviens im Gebrauch ist, besteht aus zwei durch Querhölzer verbundene Rundbögen, um die herum die das Zelttuch tragenden Stangen aufgestellt werden. Die Querhölzer dienen auch zum Aufhängen von Gebrauchsgegenständen, und so wird am mittleren Querholz, dem sogenannten Rauchholz, in etwa 2 Meter Höhe über der Feuerstelle, der Kochkessel aufgehängt. In dem Zelt mit seinem Durchmesser von 4 bis 5 Metern findet eine acht- bis zehnköpfige Familie Platz. Der Zeltboden ist mit Birkenreisig bedeckt, zum Schlafen werden darauf noch Rentierfelle gelegt. Die Koten in den festen Siedlungen sind weitaus sorgfältiger aufgebaut als die in den zeitweiligen Sommersiedlungen. Die Tendenz geht dahin, die Zeltkoten durch Torfkoten oder Blockhütten zu ersetzen, so daß bald die letzte Zeltkote verschwunden sein wird.

Die dritte Gruppe findet sich im Ostteil des Kirchspiels Enontekiö unmittelbar an der Nadelwaldgrenze in der Zone der einzeln stehenden Kiefern. Es handelt sich um Gruppensiedlungen mit jeweils ungefähr 5 Gehöften, deren Bewohner durchweg miteinander verwandt sind. Die Sozialstruktur weist noch große Ähnlichkeit mit der alten lappischen Siîda auf. Die Stallwirtschaft spielt die gleiche Rolle wie bei vielen Waldlappen; ein wesentlicher Unterschied besteht nur darin, daß es sich beim Rentierbesitz um das Bergrentier handelt, dem im Spätwinter einige Hirten nordwärts folgen müssen. Eine Akklimatisierung der Bergrentiere wäre möglich, wird jedoch nicht erstrebt, da bei dem hohen Rentierbestand im Kirchspiel Enontekiö auch die hochwertigen Sommerweidegründe genutzt werden müssen, um die Winterweide während der trockenen Sommermonate zu schonen.

[21]) Itkonen, Suomen Lappalaiset, S. 181, Bd. I

2. Kapitel
Verkehr und Erschließung

1. Allgemeine Voraussetzungen

In den letzten Jahrzehnten hat sich der menschliche Lebens- und Siedlungsraum in den nördlichen Gebieten Eurasiens stark ausgeweitet. Der Mensch hat Gebiete, die früher überhaupt nicht oder nur periodisch bewohnt waren, in dauernden Besitz genommen. In Nordskandinavien ist dieses Vordringen in solche Gebiete, die früher der Subökumene zugehörig betrachtet wurden, besonders augenfällig. Die Entwicklung der Kolonisation und der wirtschaftliche Aufschwung sind ohne den weiträumigen Ausbau eines modernen Verkehrsnetzes und ohne Benutzung der vielfältigen, oft altertümlich anmutenden Verkehrsmittel nicht denkbar.

Während im südlichen Teil Finnlands Binnenschiffahrt, Eisenbahn- und Autobusverkehr eine fast gleich große Bedeutung haben, wird in Lappland die Hauptlast der Personen- und Güterbeförderung von Autobussen und Lastkraftwagen, d. h. vom Straßenverkehr getragen. In Südlappland sind nur zwei Eisenbahnstrecken vorhanden, und die natürlichen Voraussetzungen für eine ausgedehnte Binnenschiffahrt fehlen. Seen und Flüsse sind nur mit kleinen Booten befahrbar. Dennoch bilden der Bootsverkehr und im Winter die von Rentierraiden befahrenen Schlittenwege, die den Anschluß zu den in der Ödmark liegenden Siedlungen herstellen, wichtige Glieder des Gesamtverkehrs.

Finnisch-Lappland ist mit Ausnahme des finnischen Arms flach oder leicht hügelig, jedoch bedeutend stärker profiliert als Süd- oder Mittelfinnland. Die Bergrücken des Saariselkä und der Rautututunturi, die sich etwa 50 km südlich des Inarisees von Westen nach Osten erstrecken (Höhenlage 500 m bis 750 m ü. d. M.) und die Wasserscheide zwischen dem Bottnischen Meerbusen und dem Eismeer bilden, sind kaum als Verkehrshindernis anzusprechen, da sie nur allmählich aus dem fast ebenen Land aufsteigen; die wenigen Straßen folgen durchweg den Flußtälern.

Ein echtes Hindernis für den Straßenbau sind dagegen die ausgedehnten Moore und Sümpfe. Lappland gehört zu den moorreichsten Gebieten der Erde, denn hier nehmen etwa 45 % der Fläche Moore ein. Überdies gilt es, zahlreiche Flüsse und Bäche der drei großen Fluß-

systeme Kemijoki, Ounasjoki und Torniojoki zu überqueren. Die Moränenlandschaft Lapplands bietet jedoch fast überall ausreichend Material zur Aufschüttung beim Bau der üblichen Naturstraßen. Holz zum Brückenbau und für Leitplanken an gefährlichen Stellen ist ebenfalls ausreichend vorhanden, wenngleich man heute Beton und Eisen dem Holze häufig vorzieht.

Nur wenige Hauptstraßen Südlapplands sind zweispurig ausgebaut. Auf den übrigen Straßen, die breit genug für zwei nebeneinanderliegende Fahrbahnen wären, ließ der geringe Verkehr mit der Zeit nur eine Fahrspur entstehen, die von den Fahrzeugen in beiden Fahrtrichtungen benutzt wird. Gelegentlich hat man Ausweichstellen angelegt. In Nordlappland, an Nebenstraßen und neuangelegten Straßen sind die Straßenränder meist nicht befestigt, ein Mangel, der die benutzbare Straßenbreite stark einengt und die Verkehrssicherheit herabsetzt. Auf den Hauptverkehrsstraßen wird während des meist trockenen Sommers die Staubentfaltung bekämpft, indem man den Sandstaub dieser Naturstraßen durch Spritzen der Straßen mit salzhaltigen Lösungen zu binden versucht. Gemäß einer Verpflichtung gegenüber der Sowjetunion werden im Winter alle Straßen schneefrei gehalten, Maschinen rauhen die vereiste und glatte Oberfläche auf, so daß die Straßen auch während der kalten, dunklen Jahreszeit gut befahrbar sind.

Da Schnee und Eis außerhalb der Straßen besonders gute Verkehrsmöglichkeiten bieten, ist der Winter auch heute noch die Hauptreisezeit der einheimischen Bevölkerung. Zusammenfassend kann man also feststellen, daß es auf Grund der natürlichen Gegebenheiten eine Vielzahl von Verkehrsmöglichkeiten gibt und das Land keineswegs verkehrsfeindlich genannt werden kann.

In früheren Jahrhunderten, in denen lediglich Händler und Steuereinnehmer den nördlichsten Teil Finnlands regelmäßig besuchten, waren die Verkehrsverhältnisse in Lappland selbst und auch die Verbindungen zum Süden äußerst schlecht. Zu Anfang des 19. Jahrhunderts gab es nur in Südfinnland ein gutes Wegenetz, meist ging man zu Fuß, seltener benutzte man ein Reitpferd oder ein Boot. Für die Strecke Helsinki—Rovaniemi mußte so bei Ausnutzung der schnellsten Verkehrsmöglichkeiten eine mittlere, reine Reisedauer von 180 Std. in Kauf genommen werden. Von Rovaniemi bis zum nördlichsten Dorf Finnlands, Utsjoki, dauerte die Reise noch einmal 110 Stunden. Im Jahre 1908 war die Reisedauer von Helsinki nach Rovaniemi durch den Bau der Eisenbahnstrecke Helsinki—Tornio auf 44 Std. verkürzt worden, von Rovaniemi nach Ivalo betrug die reine Reisezeit jedoch immer noch 52 Std. und von dort nach Utsjoki noch einmal 35 Std. Der Anschluß Rovaniemis an das Verkehrsnetz der finnischen Staatsbahnen im Jahre 1909 und der in der gleichen

Zeit beginnende rasche Ausbau des Straßennetzes verbesserten die Verkehrslage in Südlappland erheblich, so daß in den dreißiger Jahren die Strecke Helsinki—Rovaniemi in 30 Std. und die Strecke Rovaniemi—Ivalo in 12 Std. bewältigt werden konnten. In den straßenfreien Gebieten Lapplands hatte sich die Reisegeschwindigkeit jedoch nicht wesentlich geändert; denn für die Strecke Ivalo—Utsjoki war immer noch eine reine Reisedauer von über 30 Std. nötig [1]).

Heute wird die 973 km lange Strecke Helsinki — Rovaniemi von Schnellzügen in ca. 18 Std. durchfahren. Der Flug von der Hauptstadt nach Rovaniemi dauert sogar nur 4 Stunden. Die Reisedauer in Lappland selbst wurde durch den gut organisierten Autobusverkehr ebenfalls stark herabgesetzt (Abb. 10).

2. Der Straßenverkehr

Bevor in Finnisch-Lappland das heute bestehende Straßennetz angelegt wurde, gab es nur einige Saumpfade, die, von Kemi und Tornio ausgehend, Südlappland mit der Eismeerküste verbanden, insbesondere dort, wo keine guten Wasserwege vorhanden waren. Händler und Steuereinnehmer zogen auf diesen Pfaden nach Norden. Noch im 16. und 17. Jahrhundert lag fast der gesamte Handel in dem Gebiet zwischen dem Bottnischen Meerbusen und dem Eismeer in den Händen der Kaufleute aus der Umgebung von Tornio [2]). Vielfach wurden diese alten Handelswege zu Straßen ausgebaut, da sie meist eine gute Streckenführung erkennen ließen. Wie solche Handelswege ursprünglich ausgesehen haben, läßt sich heute noch an der Strecke Pokka — Inari feststellen. Wichtig erscheint, daß an diesen Pfaden in einem Abstand von 15 bis 25 km Blockhütten stehen, die dem Wanderer unterwegs Obdach geben. Auch an der Strecke Kaamanen — Utsjoki stehen heute noch einige alte Hütten in unmittelbarer Nähe der im Jahre 1958 fertiggestellten Autostraße. Die Blockhütten sind noch in gutem Zustand und werden heute vom finnischen Touristenverband als Autiotupas unterhalten (Abb. 9).

Das moderne Straßennetz wird noch weiter ausgebaut. Vorgesehen sind vor allem weitere Querverbindungen zwischen den das Land meist in Nord-Süd-Richtung durchziehenden Hauptstraßen. Ihre Vermessung ist durchweg schon erfolgt. Bei der Anlage einer neuen Straße wird zunächst ein Unterbau aus grobem Kies- oder Steinmaterial aufgeschüttet; es folgen mehrere Schichten feinkörnigen Materials, das meist aus Kies- oder Sandgruben in der Nähe der Baustelle gewonnen werden kann. Durch Niederschläge und den schon bald über die Straße

[1]) Rosberg, Resetiden i Finland, 1929
[2]) Itkonen, Suomen Lappalaiset, 1948, Bd. II, S. 197

rollenden Verkehr wird die Decke immer fester. Täglich befahren schwere Maschinen, sog. Straßenbären, die Straße, um die Fahrspuren zu glätten

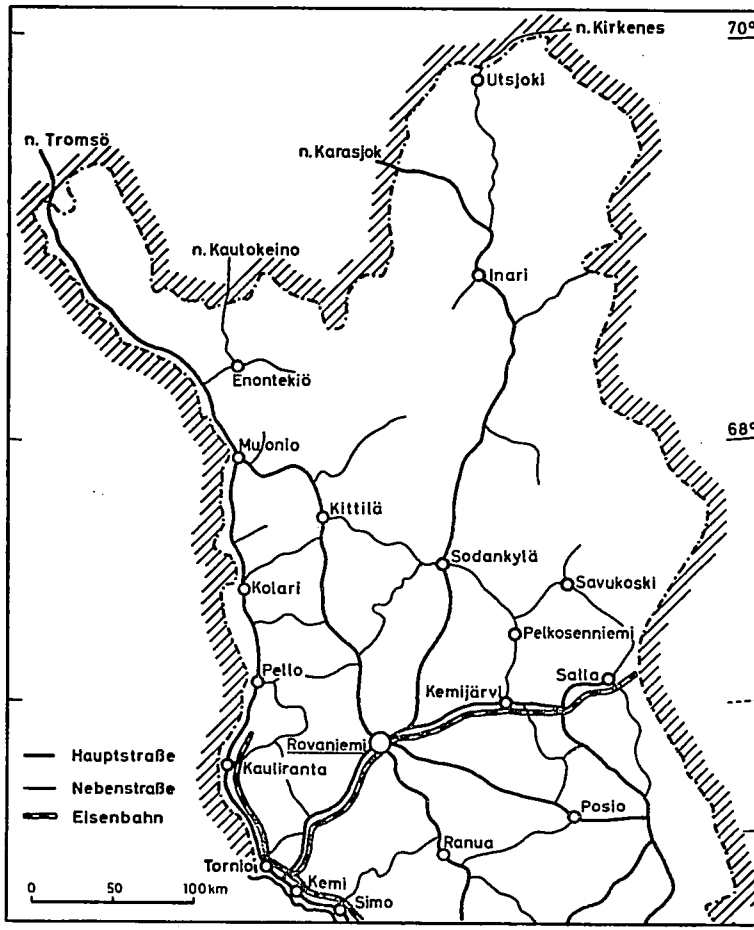


Abb. 9: Das Verkehrsnetz

und die aufgeworfene Deckschicht wieder gleichmäßig zu verteilen. Innerhalb kurzer Zeit entsteht so eine feste, gut befahrbare Naturstraße. Asphaltierte oder gepflasterte Straßen gibt es nur in den Städten, und auch hier sind sie eine Seltenheit.

Mit dem Bau der sog. Eismeerstraße von Rovaniemi nach Petsamo begann 1928 der rasche Ausbau eines Straßennetzes. Die auf dieser

Strecke eingerichtete Autobuslinie galt mit ihrer 531 km Streckenlänge als die längste Kraftwagenlinie Europas. Überhaupt wurden alle fertiggestellten Straßen alsbald regelmäßig von Autobussen befahren. Der Strecke Kauliranta — Enontekiö kam dabei eine ähnliche Bedeutung zu wie der Eismeerstraße. Um 1935 konnten in Nordfinnland, die Provinz Oulu mit einbezogen, insgesamt ca. 3500 km Autostraße befahren werden.

Im Jahre 1960 betrug die gesamte Straßenlänge in der Provinz Lappland ca. 5150 km, das sind 52 m / km². Der Landesdurchschnitt lag 1957 bei 15,3 m je Einwohner [3]). Auf fast allen Straßen verkehren heute regelmäßig Autobusse. Sie sind in dem eisenbahnarmen Gebiet die Hauptverkehrsträger für den Personentransport, die Postbeförderung und Postverteilung. Darüber hinaus leistet der Autobus in Südlappland im Nahverkehr Zubringerdienste zur Eisenbahn. Alle im Lande benötigten Konsumgüter werden ebenfalls von Rovaniemi, häufig auch schon von Kemi und Oulu, auf Lastkraftwagen nordwärts transportiert, und in umgekehrter Richtung gelangen die Erzeugnisse des Landes, selbst hochwertiges Stammholz als Massengut, auf der Straße nach Süden an die Eisenbahnlinien (Abb. 9).

In der Personenbeförderung auf den Straßen ist die Post der größte Unternehmer. Von den 66 von Orten innerhalb der Provinz Lappland ausgehenden Autobuslinien werden 21 allein von der Post unterhalten, 7 Linien betreibt die Post in Gemeinschaft mit Privatunternehmern, und die restlichen 38 Linien verteilen sich auf 18 Privatunternehmer oder Verkehrsgesellschaften. Die Privatunternehmen haben ihren Sitz durchweg in Südfinnland, wo vor allem im Arbeiterpendelverkehr auf kurzen Strecken gute Verdienstmöglichkeiten gegeben sind; dagegen sind einige Strecken in Nordlappland unrentabel.

Was die Streckenlänge der von den einzelnen Unternehmergruppen befahrenen Strecken angeht, steht die Post ebenfalls an erster Stelle. Auf die 21 von ihr betriebenen Linien entfällt eine Gesamtstrecke von 4070 km täglich, die 1284 km der gemeinschaftlich mit Privatunternehmern betriebenen Strecken hinzugerechnet, sogar 5354 km. Die Autobusse der 38 privaten Linien befahren dagegen nur eine Strecke von insgesamt 5620 km, da diese vor allem kurze Strecken unter 100 km befahren. Insgesamt beläuft sich die Zahl der von allen Autobussen in Lappland gefahrenen Kilometer jährlich auf über 4 Millionen [4]) [5]).

Die festen Haltepunkte sind im Linienverkehr nahezu auf die größeren Orte beschränkt; auf freier Strecke kann ein Bus jederzeit angehalten werden, um Fahrgäste ein- oder aussteigen zu lassen. Die

[3]) Niiranen, The City of Rovaniemi, 1960, S. 73
[4]) [5]) Suomen Kulkuneuvot (Amtl. Kursbuch) Sommer 1960

Postbusse bedienen die zahlreichen Postkästen, die an den Straßenrändern von den Siedlern aufgestellt wurden, die nicht unmittelbar an der Straße wohnen. Wenn der Besitzer eines Kastens einen Auftrag für die Post hat, wird eine Fahne ausgehängt. Mit Geschick verstehen es die Schaffner, zuzustellende Post, vor allem Zeitungen, aus dem schnellfahrenden Bus zielsicher in die großen Öffnungen der Kästen zu werfen, so daß die Bedienung kaum einen Aufenthalt bedingt. Insgesamt sind in Lappland für solche Briefkästen auf freier Strecke über 900 Genehmigungen erteilt worden [6]).

Die größten zentralen Orte für den Autobusverkehr sind Rovaniemi, Kemijärvi und Kemi. In Rovaniemi haben 32 Linien ihren Ausgangspunkt, in Kemijärvi beginnen 14 Linien und in Kemi 10 Linien. Insgesamt gehen wöchentlich 287 Fahrten von Rovaniemi, 133 von Kemi und 115 von Kemijärvi aus. Als Ausgangspunkt von drei Buslinien folgen Tornio mit 27 Fahrten und Sodankylä mit 24 Fahrten wöchentlich; in Muonio und Ivalo beginnen je zwei Autobuslinien mit 24 bzw. 16 Fahrten wöchentlich (Abb. 10, 11).

Die von Rovaniemi ausgehenden Autobusse legen wöchentlich 46 395 Kilometer zurück. Sie führen über eine Strecke von insgesamt 6153 km. Zurückgelegt werden im Durchschnitt 161,6 km je Fahrt. Mit 458 km Streckenlänge ist die Route Rovaniemi — Utsjoki die längste Linie und steht nächst der Strecke Kemi — Kilpisjärvi, die 499 km lang ist, an zweiter Stelle in Lappland. Insgesamt stellen die Strecken hohe Anforderungen an den Wagenpark und an die Fahrer, zumal der Straßenzustand sehr viel zu wünschen übrig läßt.

Im Hinblick auf die Streckenlänge je Fahrt ist ein Vergleich Rovaniemis mit einer Stadt ähnlicher Größe Mittelfinnlands aufschlußreich. In Iisalmi haben 29 Autobuslinien ihren Ausgangspunkt, und mit 323 wöchentlichen Fahrten übertrifft diese Stadt sogar Rovaniemi. Die von Iisalmi ausgehenden Busse legen wöchentlich jedoch nur 24 937 km zurück, so daß die durchschnittliche Streckenlänge von 72,2 km je Fahrt beträchtlich unter dem Wert für Rovaniemi liegt. Südwärts nimmt dieser Mittelwert noch weiter ab.

Die Tarife sind gegenüber Gesamtfinnland geringfügig erhöht, im Verhältnis zu deutschen Tarifen sind sie jedoch sehr niedrig. Sie sind nach Entfernungen gestaffelt. So zahlt man für eine Strecke von 100 km 4,00 Nfmk, für eine Strecke von 500 km 18,10 Nfmk *). Einige Schnellbusse verlangen einen Zuschlag von -,50 Nfmk.

Die Post besitzt seit einigen Jahren auch sogenannte Schneeautos. Mit diesen geländegängigen Raupenfahrzeugen befördert sie im

[6]) Miettinen, Postverhältnisse, 1957
*) 1,00 Nfmk = DM 1,37

Winter Personen und Stückgut in abgelegene Siedlungen, die nicht an das Straßennetz angeschlossen sind. Dreimal wöchentlich fährt z. B. ein

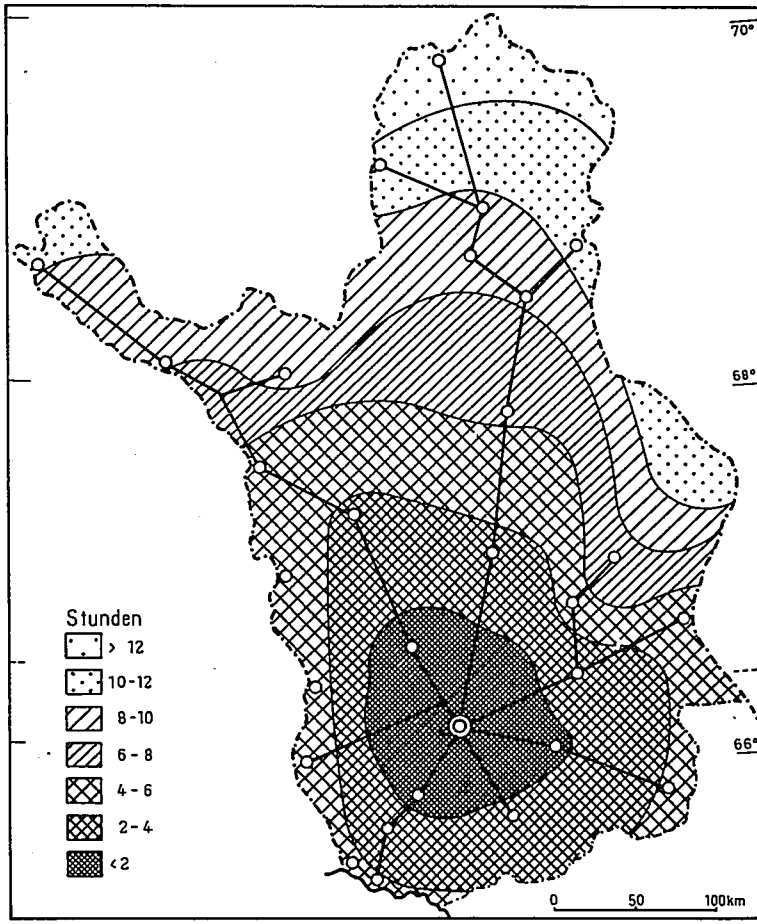


Abb. 10: Fahrzeit von Rovaniemi mit dem Bus bis an die Grenzen von Finnisch-Lappland

solches Schneeauto von Kaamanen nach Sevettijärvi, dem Zentrum der Skoltlappensiedlungen nordöstlich des Inarisees. Eine Geländefahrt in einem Schneeauto ist allerdings kein Vergnügen.

Personen-Kraftwagen sind in Nordlappland eine Seltenheit. Nur in den Monaten Juni, Juli und August werden sie auf den Hauptstraßen

von Rovaniemi nach Karigasniemi und zum Kilpisjärvi durch Ausländer zahlreicher. Abgesehen von wenigen Tagen bei Ferienbeginn oder beson-

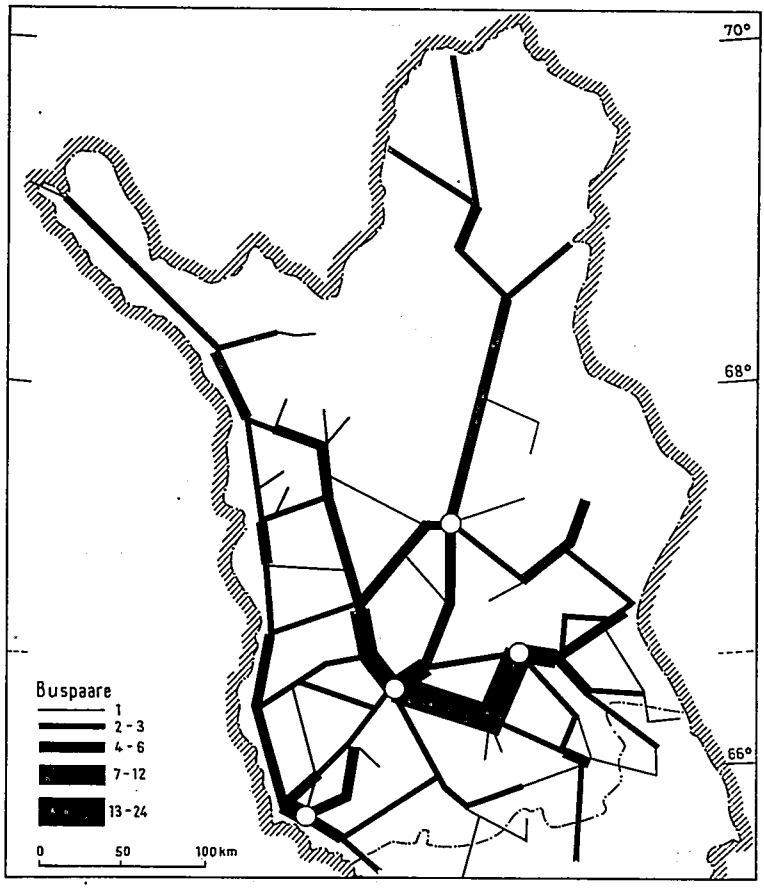


Abb. 11: Der tägliche Autobusverkehr
(nach Suomen Kulkuneuvot, Nr. 2, 1960)

deren Veranstaltungen verlassen nur wenige Kraftfahrzeuge die Hauptstadt. Auf allen Ausfallstraßen sind es, mit Ausnahme der Strecke nach Kemi, täglich weniger als 200 Wagen [7]).

Nach dem Verlust des Petsamo-Gebietes begann Finnland in verstärktem Maße sein Straßennetz an das norwegische bzw. schwedische Stra-

[7]) Niiranen, The City of Rovaniemi, 1960, S. 74

ßennetz anzuschließen. Bis heute bestehen solche Anschlüsse in Nordlappland, zum Teil durch Flußfähren über den Tornio- und Tenojoki, bei Utsjoki und Karigasniemi, nördlich von Enontekiö (1961) und am Kilpisjärvi, bei Kaaresuvanto und Muonio (1960). Die Übergangsstellen werden am meisten während der Sommermonate passiert. Im Jahre 1959 benutzten z. B. 10 666 Motorfahrzeuge die Fähre von Kaaresuvanto, 5/6 aller Wagen passierten die Grenze in der Zeit von Juni bis August. Von den in beiden Richtungen übergesetzten Fahrzeugen waren nur 16% finnisch; den weitaus größten Anteil machten mit 64% schwedische Wagen aus, es folgten nach der Anzahl norwegische, westdeutsche und französische Wagen.

Im Bau befindet sich eine ca. 50 km lange Straße von Virtaniemi in Richtung Kirkenes. In finnisch-norwegischer Zusammenarbeit soll in diesem Gebiet eine Holzveredelungsindustrie entstehen, es wäre die nördlichste der Welt. Ein Sägewerk und eine Zellstoff-Fabrik in der Nähe von Kirkenes sollen mit Holz aus dem Inaribecken beliefert werden. Finnland erhält in Kirkenes vielleicht einen Transithafen als Ersatz für das verlorene Petsamo.

Über die allgemeine Verkehrsdichte gibt die Anzahl der in den einzelnen Gemeinden zugelassenen Kraftfahrzeuge einen gewissen Aufschluß. Im Jahre 1961 waren insgesamt 11 362 Personen- und Lastkraftwagen, 4069 Motorräder, 2963 Traktoren, 734 Anhänger und 54 sonstige Motorfahrzeuge angemeldet, zusammen 19 172 Kraftfahrzeuge. Von diesen entfallen nur etwas mehr als 10% auf die nördliche Teilprovinz Lappi. In den Städten Rovaniemi und Kemi waren allein fast 5000 Kraftfahrzeuge (= 26%) zugelassen; das unterstreicht die Bedeutung dieser zentralen Orte auch hinsichtlich des Verkehrs, da ein Großteil der genossenschaftlichen und sonstigen überörtlichen Vereinigungen und Verbände ihren gesamten Wagenpark im Ort ihres Hauptsitzes angemeldet haben.

Im Durchschnitt entfiel auf etwa 10,5 Einwohner 1 Fahrzeug, dieses Verhältnis ist gemessen an der Straßendichte sehr gut und zeigt, daß die Straße die Hauptlast des Verkehrs zu tragen hat. In allen Kirchspielen bzw. in allen größeren Orten fällt die große Anzahl an Taxen und Mietwagen besonders auf.

3. Der Eisenbahnverkehr

Eine einzige Eisenbahnlinie verbindet die Provinz Lappland mit dem Süden. Die von Oulu ausgehende Strecke teilt sich jedoch hinter Kemi in Laurila, von wo die beiden Stichbahnen über Rovaniemi nach Kemijärvi bzw. über Tornio nach Kauliranta führen. Hauptzweck ist die Versorgung der Nordprovinz mit Gütern aus dem Süden sowie der Transport von Holzprodukten in umgekehrter Richtung (Abb. 9).

Die 124 km lange Strecke Oulu — Tornio wurde schon 1903 fertiggestellt, bald darauf im Jahre 1909 die 107 km lange Strecke Laurila — Rovaniemi. Durch die politische Zugehörigkeit Finnlands zu Rußland bei Beginn des Eisenbahnbaues ist die Spurweite der russischen angepaßt (1,524 m) [8]. Im Jahre 1919 folgte durch die Strecke Tornio — Haparanda der Anschluß an das schwedische Eisenbahnnetz. Die Strecke Tornio — Kauliranta (75 km) wurde in mehreren Abschnitten ausgebaut und schließlich 1928 fertiggestellt. In den Jahren 1931—1934 erhielt Kemijärvi durch eine 83 km lange Strecke Anschluß an das Eisenbahnnetz. 1941/42 erfolgte die Verlängerung dieser Strecke in Richtung Kelloselkä. Auf der Strecke Kemijärvi — Kelloselkä besteht bisher nur Güterverkehr, für die Personenbeförderung von Kemijärvi in Richtung Salla sorgen Autobusse.

Von 1955—1960 wurden in Finnland insgesamt etwa 400 km neue Bahnstrecken gebaut. Augenblicklich wird die Strecke Tornio — Kauliranta um 28 km bis Turtola verlängert, die Weiterführung bis Pello oder sogar Kolari ist geplant. Insgesamt sind in Finnland in den nächsten Jahren noch ca. 300 km neue Strecken vorgesehen [9].

Das Netz der finnischen Staatsbahnen ist in 12 Gebiete eingeteilt, von denen zwei auf die Provinz entfallen. Während die „Rovaniemin rata" ausschließlich im Gebiet der Provinz Lappland liegt — sie umfaßt alle Strecken nordöstlich von Laurila —, gehören die übrigen von Kemi ausgehenden Strecken zur „Oulun rata", die im Süden auf die Provinz Oulu übergreift. In Lappland umfassen beide Teilgebiete eine Gesamtstreckenlänge von 415 km.

Bei der Berechnung der Stationsdichte muß man zwischen feststehenden Haltepunkten und solchen unterscheiden, an denen nur auf Wunsch — ähnlich wie im Autobusverkehr — angehalten wird. Schnellzughaltepunkte sind nur Kemi, Tornio, Laurila, Koivu und Rovaniemi. Auf der Strecke Kemi — Rovaniemi halten Personenzüge auf 10 von 28 Stationen regelmäßig, die Stationsdichte liegt also bei 11,4 km bzw. bei 4,1 km und auf der Strecke Kemi — Kauliranta bei 16 regelmäßigen Haltepunkten von insgesamt 45 Stationen bei 6,3 km bzw. bei 2,2 km. Betrachtet man nur den Schnellzugverkehr auf der Strecke Kemi — Rovaniemi, so kommt man auf eine sehr geringe Stationsdichte bzw. einen Stationsabstand von 28,5 km [10]. Für den Arbeiterverkehr sind jedoch gerade die vielen Gelegenheitshaltepunkte wichtig.

Bis heute ist erst eine kurze Strecke der finnischen Staatsbahn (Helsinki—Rihimäki) elektrifiziert, auf den Nebenstrecken und im Güterverkehr werden die oft altertümlich anmutenden Lokomotiven noch mit

[8] Müller, Die Verkehrsverhältnisse, 1936, S. 29
[9] Zeitschrift des UIC, 25. Jg., 1954
[10] Müller, Verkehrsverhältnisse, 1936, S. 34

Birkenholz geheizt, das beim Holzreichtum des Landes billigste Feuerungsmaterial. Lediglich für die Schnellzuglokomotiven wird Steinkohle gebraucht. Im Verhältnis zu Mitteleuropa ist selbst die Geschwindigkeit der Schnellzüge gering, da die Gleisanlagen meist keine hohen Geschwindigkeiten zulassen. Sie liegt selten über 75 km/h. Die geringe Stationsdichte im Schnellzugverkehr gleicht diesen Mangel etwas aus, da die Schnellzüge oft mehr als eine Stunde ohne Unterbrechung durchfahren. Im Nahverkehr ist man immer mehr dazu übergegangen, moderne Dieseltriebwagen einzusetzen, so auch auf den Strecken Rovaniemi — Kemijärvi, Tornio — Kauliranta und Kemi — Tornio. Sämtliche Strecken sind, wie fast in ganz Finnland, nur eingleisig.

Im Jahre 1959 wurde dem finnischen Parlament, das die Gelder zum Bau außergewöhnlicher Anlagen bewilligen muß, ein 10-Jahresplan der Staatsbahnen vorgelegt, der eine umfangreiche Umstellung vorsieht. Bis zum Jahre 1970 sollen alle Dampflokomotiven durch Dieselloks bzw. durch die Elektrifizierung etwa eines Drittels (1700 km) des Streckennetzes ersetzt werden [11]).

In Südfinnland hat man in den letzten Jahren schon einen Großteil der Bahnanlagen verbessert und für die künftigen höheren Geschwindigkeiten vorbereitet. Hierzu wurden eine Reihe moderner Maschinen angeschafft. Es erscheint jedoch unwahrscheinlich, daß der 10-Jahresplan der Staatsbahnen bis 1970 erfüllt wird, da bisher kein großen Anstrengungen gemacht worden sind [12]).

Zwischen Kemi und Rovaniemi verkehren täglich das direkt von Helsinki kommende und nach Helsinki gehende Schnellzugpaar sowie 6 Personenzugpaare bzw. Triebwagen, zwischen Rovaniemi und Kemijärvi 4 Personenzugpaare. Zwischen Kemi und Tornio laufen 11 Zugpaare, von denen 3 nach Kauliranta weitergeführt werden. Diese Zugverbindungen zur Personenbeförderung werden auf allen Strecken noch von Bahnbussen und privaten Autobussen ergänzt. Zwischen allen beteiligten Verkehrsbetrieben besteht eine Übereinstimmung aller Tarife und Abkommen über die zu befahrenden Strecken und den Zeitplan, so daß ein Wettbewerb und eine damit verbundene Unterbelastung und Unrentabilität einzelner Linien ausgeschaltet sind.

Im Personenzugverkehr wurde bei den Schnellzügen auf der Strecke Oulu — Kemi die angebotene Kapazität (Sitzplätze) im Jahresdurchschnitt 1959 in der 1. Wagenklasse zu 25 %, in der 2. Klasse zu 55 % genutzt. Bei den Motortriebwagen schwankt die genutzte Kapazität auf den einzelnen Strecken zwischen 40 % und 65 %. Der Ferienbeginn bringt auch hier ein sprunghaftes Ansteigen des Fahrkartenverkaufes und eine gelegentliche Überfüllung einzelner Züge mit sich. In Rovaniemi, das als

11) 12) Das Flügelrad, 1950, S. 291

Ausgangs- und Endpunkt der meisten Lapplandreisen gilt, übertrifft die Anzahl der im August verkauften Fahrkarten die Anzahl der im Januar verkauften um ein Mehrfaches. Insgesamt werden an diesem Bahnhof jährlich ca. 150 000 Fahrkarten ausgegeben [13]).

Neben der Einteilung der finnischen Staatsbahn in 12 Teilgebiete besteht gemäß der abgestuften Tarife des Güterverkehrs eine Einteilung des Eisenbahnnetzes in 31 Verkehrsdistrikte; davon umfassen die beiden Distrikte Kemi und Rovaniemi die von der Staatsbahn erschlossenen Gebiete der Provinz Lappland.

Hauptumschlagsplatz für Güter jeder Art ist Kemi. Rovaniemi ist in erster Linie Endpunkt des Güterverkehrs aus dem Süden und übernimmt dann nur die Verteilung für große Teile Lapplands mit Ausnahme des Torniotales. Für Kemi ist vor allem während der Wintermonate die Eisenbahnverbindung zu den Häfen Südfinnlands von großer Bedeutung, weil ca. 6 Monate — von November bis Mai — keine Schiffe den Hafen von Kemi anlaufen können und die Produkte der Holzindustrie dann auf dem Schienenwege zum Süden transportiert werden müssen. Im Sommer wird ein beträchtlicher Teil der für Lappland bestimmten Güter über den Hafen von Kemi importiert, vor allem Mineralöle, Steinkohle und sonstige Handelswaren [14]). Im Verkehr mit den länger eisfreien Häfen Südwestfinnlands traten 1958 für Ausfuhrgüter Sondertarife in Kraft. Durch Angleichung der Frachttarife konnte der Massengutverkehr besser auf die eisfreien Häfen verteilt werden, d. h. die höheren Frachtkosten zu einem weiter entfernt liegenden, eisfreien Hafen wurden den Frachtkosten zum nächsten eisfreien Hafen angepaßt, um einer Konzentration auf den günstigsten Hafen und damit verbundenen Verladeschwierigkeiten und einer längeren Umlaufzeit der zum Holztransport benötigten Flachwagen vorzubeugen [15]). 1500 Spezialwagen für den Holztransport sind in Finnland im Umlauf. Durch weitere Anschaffung von Spezialgeräten zur mechanischen Verladung von Stammholz soll der Verladebetrieb weiter rationalisiert werden. Insgesamt wurden im Jahre 1959 von den Staatsbahnen auf den Strecken der Provinz Lappland 539 Mill. Bruttotonnenkilometer geleistet, das sind 3,2 % der Gesamtleistung in Finnland.

Die durchschnittliche tägliche Zugdichte betrug auf den acht Teilstrecken der Staatsbahnen 7,2; die Strecke Laurila — Kemi hatte mit 17,5 die größte und die Strecke Kelloselkä — Kemijärvi mit 0,5 die geringste Dichte. Von Schnell- und Personenzügen wurden in der Provinz insgesamt 1 230 000 Zugkilometer zurückgelegt, von Güter- und Rangierzügen 495 000 Zugkilometer. Für den Personenverkehr sind das 5,2 %

13) Niiranen, The City of Rovaniemi, 1960, S. 75
14) Okko, Kemi, 1960, S. 55/56
15) Zeitschrift des UIC, 30. Jg., 1959, S. 109

aller in Finnland von Schnell- und Personenzügen zurückgelegten Zugkilometer.

Im Verkehrsdistrikt Kemi wurden 1960 379 600 t Güter versandt und 364 500 t Güter empfangen, im Distrikt Rovaniemi wurden zwar 275 400 t Güter verschickt, jedoch nur 194 800 t in Empfang genommen. Während sich in Kemi Versand und Empfang ziemlich die Waage halten, wurden in Rovaniemi geringere Mengen hochwertiger Güter empfangen und Massengüter, vor allem Rohholz und Eisenerz aus den Minen von Kärväsvaara, versandt. Dabei lag die Ausnutzung der vorhandenen Transportkapazität auf den Hauptstrecken bei ca. 80 %.

Aus diesen Zahlen ist ersichtlich, daß der Güteraustausch wie der Personenverkehr der Besiedlungsdichte entsprechend gering ist. Dabei ist zu berücksichtigen, daß das Hauptprodukt des Landes, das in den weiten Wäldern geschlagene Holz, kaum auf den Straßen oder auf den Eisenbahnen transportiert, zum größten Teil auf den Flüssen zu den Sägewerken und Papiermühlen an der Küste geflößt wird. Das Flößen verursacht über lange Strecken immer noch die geringsten Transportkosten. Insgesamt stehen 3045 km Flößgewässer zur Verfügung [16]) (Abb. 33). Wie fast überall in Finnland besitzen die Staatsbahnen auch in Lappland einen sog. Schienenersatzverkehr, der durch die Kraftfahrabteilung der Staatsbahnen Personen und Stückgut auf vielen Strecken befördert. Darüber hinaus besteht mit der Matkahuolto-Gesellschaft — dem Exekutivorgan der Föderation der Kraftwagenbetriebe — ein Vertrag, daß die Beförderung von Stückgut auch durch die Kraftwagen der dieser Föderation angehörenden Fuhrunternehmen übernommen wird und so im ganzen Lande sichergestellt ist. Während der Eisenbahnverkehr trotz hoher staatlicher Zuschüsse (1959: 900 Mill fmk) noch ein Defizit (1959: 375 Mill. fmk) aufweist, kann die Kraftwagenabteilung stets mit einem relativ hohen Gewinn abschließen (1957: 196 Mill. fmk, 1958: 180 Mill. fmk). Das ist ein Zeichen dafür, daß in einem wenig erschlossenen, dünn besiedelten Land der Kraftwagenverkehr als die geschmeidigere Verkehrsform größere Aussichten hat, rentabel zu sein [17]).

Ein Vergleich mit der Lage in den anderen nordischen Eisenbahnverwaltungen ergibt, daß die finnischen Staatsbahnen mit einer Streckenlänge von 5098 km (1958) zwar an zweiter Stelle stehen, daß sie in den relativen Leistungen im Personenverkehr jedoch die letzte Stelle einnehmen. Im Güterverkehr liegen sie hinter der schwedischen Eisenbahn an zweiter Stelle. Obwohl die finnischen Staatsbahnen den geringsten Personalbestand aufweisen, schließen sie auf Grund hoher Investitionen alljährlich mit dem weitaus höchsten Defizit ab [18]).

16) Okko, Kemi, 1960, S. 55
17) Zeitschrift des UIC, 25. Jg., 1954, S. 40; 26. Jg., 1955, S. 46
18) Die Bundesbahn, 33 Jg., 1959, S. 1224

4. Der Flugverkehr

Von Helsinki gehen täglich 4 bis 5 Flüge nordwärts nach Oulu, von dort zwei Flüge weiter nach Kemi und 1 bis 2 Flüge direkt nach Rovaniemi und Ivalo. In der Hauptreisezeit werden bei Bedarf zusätzliche Maschinen eingesetzt. Der Flughafen von Rovaniemi wird jährlich von durchschnittlich 2000 Flugzeugen angeflogen, und etwa 20 000 Passagiere werden abgefertigt[19]). Bei drei Zwischenlandungen in Tampere, Oulu und Rovaniemi beträgt die Reisezeit von Helsinki bis Ivalo 5 Stunden. Der Flug von Helsinki nach Ivalo kostet 100,— Nfmk und ist im Verhältnis zu Eisenbahn- und Autobustarifen (1. Klasse 54,60 Nfmk, 2. Klasse 40,10 Nfmk) relativ billig. Zweimal wöchentlich fliegt eine Maschine von Oulu über Kemi nach Luleå. Seit 1962 besteht ebenfalls eine Flugverbindung zwischen Rovaniemi und Kirkenes. Durchweg sind auf der Lapplandroute Flugzeuge vom Typ DC-3 im Einsatz. Es ist möglich, um 13.15 Uhr in Frankfurt (Main) abzufliegen und nach Zwischenlandungen in Helsinki und Rovaniemi um 23.20 Uhr nach 10stündigem Flug in Ivalo den Boden Innerlapplands zu betreten.

5. Der Verkehr in der Ödmark

a) Der Sommerverkehr

Finnisch-Lappland ist heute der Besiedlungsdichte entsprechend gut erschlossen; doch beginnen oft schon unmittelbar an der Straße ausgedehnte Wälder, Seen- oder Moorgebiete, die zu jeder Jahreszeit durchquert werden müssen. Es gilt also auch, sich mit den Verkehrsmöglichkeiten auseinanderzusetzen, die außerhalb der Straßen vor allem im Norden des Landes anzutreffen sind.

Die großen Seen und Flußsysteme waren vor dem Ausbau des Straßennetzes im Süden wie im äußersten Norden Lapplands die wichtigsten Verkehrswege während der warmen Jahreszeit; doch war der Verkehr zu Wasser nie in so ausgedehntem Maße möglich wie z. B. in Schwedisch-Lappland, wo eine große Anzahl günstiger Flüsse, teilweise zu Seen verbreitert, die lappische Urbevölkerung schon sehr früh mit der schwedischen Kultur bekannt werden ließ.

An den Ufern der Flüsse und Seen finden sich die ältesten Siedlungen, seien es Lappendörfer oder seit dem Beginn des 17. Jahrhunderts Höfe finnischer Kolonisten. Im Bereich des Inarisees mit den umliegenden Seen Padarjärvi, Menesjärvi und Muddusjärvi gibt es im Sommer eigentlich nur eine Verkehrsmöglichkeit, den Wasserweg. Seitdem in Südlappland die anderen Verkehrsträger — Schiene und Straße — den Transport übernehmen konnten, ist der Verkehr zu Wasser, vor allem am

[19]) Niiranen, The City of Rovaniemi, 1960, S. 74

Unterlauf des Kemijoki, fast völlig zum Erliegen gekommen. Lediglich im Verkehr von Haus zu Haus sind noch kleine Boote im Gebrauch. Als Flößgewässer für das in Süd- und Mittellappland geschlagene Stammholz haben die Flüsse jedoch ihre Bedeutung beibehalten. Die flachgebauten, in sich sehr elastischen Holzboote, die man allenthalben in Nordfinnland findet, sind im Hinblick auf ihre Konstruktion den kleinen Ruderbooten der Wikinger sehr ähnlich. Wie schon an anderer Stelle erwähnt, baute die lappische Bevölkerung im 10./11. Jahrhundert an der Küste Mittelnorwegens und Finnmarkens große und kleine Boote für die norwegischen Islandfahrer und gelangten durch ihre Werften zu einigem Wohlstand.

Der Tiefgang großer Flußboote beträgt bei voller Belastung etwa 20 cm. Da die meisten Flüsse im Sommer gewöhnlich wenig Wasser führen, ist dieser geringe Tiefgang von großer Wichtigkeit. Beim Fischen vom Boot aus und vor allem überall im seichten Wasser werden auch Motorboote gerudert oder gestakt. Durch Stromschnellen oder Untiefen werden sie bei der Bergfahrt gelegentlich getreidelt, wobei ein Mann durch Staken das Boot in der Richtung hält und vor einem Auflaufen auf Felsen bewahrt und die übrige Bootsbesatzung am Ufer zieht. Obwohl die meisten Boote heute mit Außenbordmotoren ausgerüstet sind, ist man noch häufig auf alte Methoden und Hilfsmittel angewiesen.

Der Fußwanderer ist, besonders im dünnbesiedelten Inarigebiet und im äußersten Norden, oft auf die „Wildwechsel" der Rentiere angewiesen, die sich im Laufe vieler Jahrzehnte zu einem dichten, gut sichtbaren Wegenetz ausgebildet haben. Wichtig sind diese Pfade bei Sumpfdurchquerungen, da die Rentiere meist den besten, den sichersten und auch einen für den Menschen gangbaren Weg durch den Sumpf gefunden haben. Das Netz dieser Pfade verliert sich erst in den Frostschuttfeldern des gebirgigen Nordwestens.

Die von Menschen häufiger benutzten Verbindungswege zwischen den Siedlungen sind meist durch Holzkreuze oder durch in Augenhöhe an freistehende Bäume angenagelte Querhölzer gekennzeichnet. Gelegentlich hat man auch Sümpfe durch Stege aus paarweise nebeneinander gelegten und fest verpflockten Balken oder durch Knüppelwege passierbar gemacht.

Die Lappen, aber auch die in der Ödmark lebenden Kolonisten, führen bei längeren Wanderzügen stets Tragtiere mit sich. Es handelt sich dabei durchweg um zahme Renkastraten, die 30—40 kg Gepäck tragen und selbst in unwegsamem Gelände ohne Mühe 50—70 km an einem Tag zurücklegen können. Sie werden bei den Waldlappen und Siedlern meist in unmittelbarer Nähe der Siedlung gehalten; bei den Berglappen ziehen sie mit der übrigen Herde, sind aber durch Glocken

oder hölzerne Halsbänder mit dem Hauszeichen gekennzeichnet und leicht aus der Herde herauszufinden. Für den Transport der Lasten wird dem Tier ein hölzernes Traggestell aufgelegt, das wie die meisten Gebrauchsgegenstände selbst angefertigt ist. Es besteht aus zwei dünnen, gebogenen Holzbrettchen, die an der Spitze mit Hilfe eines Zapfens zusammengesteckt werden. Die dem Rentierkörper angepaßte Biegung wird unmittelbar nach der Herstellung des glatten Brettes aus frischem Holz durch Beschweren der Brettmitte mit Steinen erreicht und bleibt beim ausgetrockneten Brett erhalten. An die Spitzen des auf den Tierrücken geschnallten Gestelles wird dann das Gepäck gleichmäßig auf beide Seiten gehängt.

b) Der Winterverkehr

In Nordfinnland ist die Hauptreisezeit schon immer der Winter gewesen, denn er bietet vor allem von Februar bis April die besten Verkehrs- und Transportmöglichkeiten abseits der Straßen. Früher pflegte man nur in dieser Zeit seine entfernt wohnenden Verwandten aufzusuchen und den gesamten Handel abzuwickeln, und noch heute finden die großen Feste in der Osterzeit statt.

Im Frühwinter werden an den Verbindungswegen zwischen einzelnen Siedlungen und an den Fernverbindungen zu den Kirchdörfern, die meist auch heute noch wichtige Handelsplätze darstellen, Birkenzweige aufgestellt als Wegweiser für Rentierraiden und Einzelwanderer während der langen Winternacht oder auch bei Sturm und Nebel. Wird ein solcher Weg in den ersten Winterwochen von vielen Schlitten befahren, so bildet sich alsbald eine festgetretene und festgefahrene Piste, die je nach Länge und Härte des Winters 5 bis 6 Monate benutzt werden kann. Wenn eben möglich, führen diese Wege über die zugefrorenen Seen und Flüsse, da dort der Untergrund eben ist und die Wege gradlinig angelegt werden können.

An der finnisch-norwegischen Grenze am Tanajoki in der Nähe von Polmak wird im Winter die kurvige Uferstraße sogar gesperrt und der gesamte Straßenverkehr auf den Fluß verlegt, da seine Eisbahn leichter schneefrei zu halten und ungefährlicher ist. Wo im Sommer Fähren die Kraftfahrzeuge übersetzen, wird im Winter der Verkehr ohne Schwierigkeit über das Eis der Flüsse geleitet.

Die mit Schlitten befahrenen Winterwege finden jenseits der Grenze in Norwegen und Schweden ihre Fortsetzung. Gerade im Winter herrscht immer noch reger Handel hin und her, finnische Lappen tauschen in Norwegen und Schweden große Mengen Rentierfleisch gegen Konsumgüter und Genußmittel ein.

Zur Personenbeförderung dient im Winter der bootsförmige Pulkkaschlitten, dessen Schlittenkörper ca. 1,80 m lang und 0,55 m breit ist. Man sitzt an die Heckfront gelehnt, die gewöhnlich auf der sichtbaren Rückseite verziert ist. Lasten werden meist auf breiten, ziemlich flachen Kufenschlitten transportiert. Lastschlitten in Pulkkaform gibt es nur noch selten, und auch zur Personenbeförderung werden immer häufiger die bequemeren Kufenschlitten verwendet. Der Pulkkalastschlitten ist durch einen Deckel verschlossen, damit bei einem Umkippen des Schlittens nichts herausfallen kann.

Früher gab es von beiden Schlittenarten eine Vielzahl unterschiedlicher Konstruktionen, doch hat sich in letzter Zeit bei den Kufenschlitten eine Konstruktion durchgesetzt, die sowohl bei den Skoltlappen nordöstlich des Inarisees wie auch bei den Inarilappen und den Berglappen Westlapplands im Gebrauch ist. Die Finnen haben diese Form von den Lappen übernommen.

Die Schlitten werden von Lappen und Siedlern selbst hergestellt. Für die Kufen der Lastschlitten werden im Frühjahr ausgesuchte Birkenstämmchen von ca. 12 cm Durchmesser halbiert und bis zum Herbst in Biegeklötze eingespannt, damit sie trocknen und dabei die erforderliche Biegung erhalten. Der Aufsatz und die Querverbindungen des Schlittens werden durch hölzerne Dübel und Pflöcke befestigt. Ein gespannter Draht verbindet die Spitze der vorn aufgebogenen Kufe mit dem Schlittenkörper. Die Stangen, zwischen die das Zugtier eingespannt wird, sind ebenfalls am Schlittenkörper befestigt, aber so, daß die Kufenspitzen, abgesehen vom Spanndraht und manchmal einer dünnen, hölzernen Querrippe, frei beweglich bleiben, in schwierigem Gelände gut nachgeben und so, sich der ausgefahrenen Schlittenspur anpassend, einer Bruchgefahr vorbeugen.

In Lappland kennt man nur einspännige Schlitten. Andere rentierzüchtende Völkerstämme Sibiriens, die auch den Winter in der offenen Tundralandschaft verbringen, bespannen den Schlitten mit zwei oder drei Rentieren, da dort das Gelände mit dem niedrigen Birkengebüsch kaum Hindernisse stellt. In der Waldtundra Nordlapplands ist es schon schwierig, nur ein Zugtier auf dem Weg zu halten und zu lenken [20]). Ein Rentier vermag 100—150 kg Last zu ziehen, meist werden bis zu zehn Gespanne zu einer Raide zusammengekoppelt. Der Führer fährt gewöhnlich im Pulkkaschlitten voraus, jedes Zugtier ist dann an den vorherfahrenden Schlitten gebunden.

Die Kondition der Zugtiere hängt stark von der Jahreszeit ab. Im Frühwinter ist das Ren bedeutend leistungsfähiger als z. B. im April, wenn die im Herbst aufgespeicherten Kraftreserven schon ver-

20) Herre, Das Ren, 1955, S. 251 ff.

braucht sind, es sei denn, die Zugtiere würden durch Zugfütterung von Korn oder Heu bei Kräften gehalten. Das ist wohl in Nordamerika, nicht aber in Lappland üblich, da hier fast jeder Rentierzüchter über eine genügend große Anzahl abgerichteter Zugtiere verfügt[21]). Bei geringerer Belastung des Schlittens kann ein Ren an einem Tag eine Strecke von 80 bis 100 km schaffen, nach einer solchen Leistung benötigt es jedoch einige Ruhetage. Die Höchstzugleistung eines Rens ist in einem Winter 500 km[22]). Das bedeutet, daß ein entsprechend großer Bestand an Zug- und Tragtieren verfügbar sein muß. Die Renherden der Berglappen bestehen deshalb etwa zu 15 % aus abgerichteten Tieren. Im Spätwinter, in der Zeit der großen Wanderungen, sind lange Märsche auch nur möglich, wenn genügend Ersatztiere zum Wechsel mitgeführt werden. Immerhin entfallen bei der Wanderung der Siîda Aslak Juuso auf jede Familie etwa 20 Lastschlitten und 2 bis 3 Pulkkaschlitten, die einige hundert Zugtiere erfordern.

Als Gangart kennt das Ren vor dem Schlitten, wie in „freier Wildbahn", eigentlich nur einen trabähnlichen Gang, in dem es durchschnittlich 6 bis 10 km in der Stunde zurücklegt. Lediglich bei Rennen fallen die Tiere in einen unnatürlichen Galopp; die besten Renner erreichen beim Skijöring über eine Strecke von ca. 2000 m bei fliegendem Start immerhin eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 40 km / h. Zieht man den gedrungenen Körperbau des Rens in Betracht, so sind im Hinblick auf die Geschwindigkeit die auf den meisten Lappenfesten gezeigten Leistungen der Rennrentiere recht beachtlich. Auffallend ist, daß die Zugleine beim Skijöring wie vor dem Pulkkaschlitten zwischen den Beinen verläuft. Das einfache Holzkummet ist meist aus krummgewachsenen Birkenstämmchen selbst hergestellt und wie das zum Zuggeschirr gehörige Lederzeug oft bunt verziert. Das Leitseil — eine doppelte Zügelführung ist unbekannt — verläuft auf der rechten Seite des Zugtieres. Durch Schwingen des Seiles auf die linke Körperseite lenkt man das Ren nach links, durch Zurückschwingen auf die rechte Seite wieder nach rechts[23]). Dem Einspannen setzen die Zugtiere oft großen Widerstand entgegen, der von den Hirten nur mit Mühe gebrochen werden kann.

Trotz der fortschreitenden Motorisierung wird das Ren auch in Zukunft als Zug- oder Tragtier Verwendung finden und nicht durch Fahrzeuge ersetzt werden können. Für die in der Ödmark lebenden Siedler und Lappen bleibt es ein billiges Verkehrsmittel, das im Winter stets einsatzbereit ist und kaum einer Wartung bedarf.

---

21) Herre, Das Ren, 1955, S. 251 ff.
22) Herre, Das Ren, 1955, S. 255
23) Herre, Das Ren, 1955, S. 250

6. Der Fremdenverkehr und seine Einrichtungen

In ganz Lappland hat in den letzten Jahren die Fremdenverkehrswirtschaft an Bedeutung gewonnen. Das kommt insbesondere in dem Bau neuer und der Erweiterung schon bestehender Hotels zum Ausdruck. Insgesamt stehen heute etwa 90 Hotels und Pensionen mit ca. 2300 Betten für Reisende und Touristen zur Verfügung. Die Bettenzahl wird in den Sommermonaten noch durch die Jugendherbergen erhöht, die zusätzlich in den Ferienmonaten in den Schulen eingerichtet werden.

Neun der bekanntesten Touristenhotels und Herbergen (z. B. Pohjanhovi / Rovaniemi, Ivalo, Inari, Kilpisjärvi, Pallastunturi, Utsjoki) mit insgesamt 480 Betten werden vom Touristenverein in Finnland unterhalten. Im Jahre 1961 wurden in diesen neun Unterkünften 46 340 Übernachtungen gezählt, davon 12 815 Übernachtungen ausländischer Gäste. Im Jahresdurchschnitt betrug die Ausnutzung der vorhandenen Betten zwar nur 27 %, doch drängt sich die Beanspruchung der Betten fast ganz auf die sommerliche Reisezeit zusammen, auf die Monate Juni / Juli / August und in geringerem Maße auf die Wintersaison im März / April. In diesen Monaten sind die Hotels stets voll belegt. Überträgt man diese Verhältnisse auf die übrigen privaten Hotels, so kann man mit ca. 200 000 Übernachtungen jährlich in Lappland rechnen. Berücksichtigt man ferner die Jugendherbergen und Campingplätze, die ebenfalls in großer Zahl an landschaftlich bevorzugten Plätzen vorhanden sind, erhöht sich die Zahl der Lapplandbesucher beträchtlich.

Für die Fuß- und Skiwanderer gibt es noch die 230 Autiotupas des Touristenvereins, die jeder kostenlos benutzen kann. Es handelt sich bei diesen um einfache Blockhütten mit 4 bis 10 Schlafstellen. Ein Ofen oder offener Herd aus Feldsteinen, ein Tisch und einige Bänke gehören zur Einrichtung. Häufig findet man auch einen kleinen Vorrat an Lebensmitteln vor. Für Holz zur Beheizung, für Wasser und für Ordnung muß der Wanderer selbst sorgen. Die Benutzung ist zeitlich nicht begrenzt; doch hat jeder Neuankommende stets das erste Anrecht auf einen Platz, was bedeutet, daß bei Bedarf derjenige weiterwandern muß, der schon länger die Hütte bewohnt. Verläßt man die Hütte, gebietet das Gesetz der Einöde, dafür zu sorgen, daß der Nachfolger eine saubere Hütte und genügend trockenes Holz für die erste Nacht vorfindet.

3. Kapitel
Rentierhaltung und Rentierzucht

1. Die Rentiertypen

Die große Bedeutung des Rens für die arktischen und subarktischen Regionen liegt in seiner Fähigkeit, die dort vorkommenden Pflanzen und Flechten zu nutzen und in wirtschaftlich leichter verwertbare Produkte umzusetzen. Als einziger großer Haussäuger dieser Gebiete verlangt das Ren überdies wenig Wartung, da es keinen Stall benötigt und sein Futter zu jeder Jahreszeit selbst sucht. Daher ist seine Zucht mit verhältnismäßig geringem Kostenaufwand verbunden und kann hohe Gewinne abwerfen [1]). Das Ren ist Fleisch- und Milchlieferant und gibt durch sein Fell und Geweih dem Menschen Rohstoffe zur Herstellung von Kleidung und Gerätschaften. Ebenso wichtig ist es als Verkehrsträger in der unwegsamen Ödmark des hohen Nordens, sei es als Zugtier vor dem Schlitten oder im Sommer als Tragtier.

Über die Entwicklung der Rentierzucht und ihr Ausgangsgebiet bestehen noch viele Unklarheiten. Es ist zweifelhaft, ob die Lappen als erste von der Renjagd zur Renzucht übergegangen sind, doch scheint bei ihnen eine eigenständige Entwicklung vorzuliegen. Schon vor der Zeitenwende war in Nordeurasien die Rentierhaltung üblich, wies aber bei den einzelnen Völkerstämmen in der Nutzung große Unterschiede auf. In Lappland steht heute die Fleischproduktion im Vordergrund.

In Lappland ist die Rentierhaltung ein nicht zu unterschätzender Wirtschaftsfaktor, im Hinblick auf die Wirtschaft Gesamtfinnlands ist sie allerdings nur von untergeordneter Bedeutung. Nur in der Teilprovinz Lappi tritt sie gleichberechtigt neben Forst- und Landwirtschaft, besonders im Kirchspiel Enontekiö, wo Wanderlappen nicht nur die Waldtundra, sondern auch die Fjeldregionen nutzen, deren Bewuchs nur vom Ren verwertet werden kann.

In seinem Verbreitungsgebiet weist das Ren eine Vielfalt von Erscheinungsformen auf; es wechseln Körpergröße und Körperform, Geweihform und auch die Lebensweise. So unterscheidet man allgemein bei der Gattung Rangifer Tundrarene und Waldrene, die wiederum zahlreiche Arten umfassen. In Finnisch-Lappland sind zwei Rentierarten vorhanden. In den ausgedehnten Waldgebieten Mittel- und

1) Herre, Das Ren, 1955, S. 7

Ostlapplands ist eine Art der Artengruppe Tarandus beheimatet, die sich dem Waldleben angepaßt hat, während im Kirchspiel Enontekiö die Rentiere der gleichen Artengruppe als Bergrentiere bezeichnet werden müssen.

Lönnberg versuchte das finnische Waldren als besondere Art der Artengruppe Compressicornis herauszustellen: R. fennicus Lönnberg; doch läßt nach Herre die wenig klare Kennzeichnung dieser Art eine Sonderform zweifelhaft erscheinen. Es handelt sich wohl nur um zwei Typen, die auf Grund verschiedener Standorte geringfügige Unterschiede aufweisen. Herre zählt beide Erscheinungsformen des Rens in Finnland zur Art Rangifer tarandus L. [2]).

Das Bergren Westlapplands hat bei seinem gedrungenen Körperbau eine Körperhöhe von ca. 112 cm. Das Waldren ist schlanker, erreicht über der Schulter eine Höhe von 121 cm und ist als typisches Waldtier hinten ein wenig überbaut. Sein Wandertrieb ist nicht so ausgeprägt wie beim Bergren.

Durch die Grenzziehungen ist den finnischen Renen der Zugang zur Eismeerküste verwehrt; trotzdem legen die Bergrentiere, die im Norden des Finnischen Armes ihre Sommerweiden haben, auf ihrer Frühjahrswanderung bis zu 140 km zurück. Das Waldren wandert in einem viel kleineren Gebiet umher und entfernt sich selten mehr als 40 km von der Siedlung des Besitzers. Es bewegt sich vom Frühjahr bis zum Beginn des Winters frei in der Waldregion, während die Bergrentiere dauernd unter Aufsicht der nomadisierenden Lappen stehen.

Von den etwa 170 000 Rentieren Finnisch-Lapplands [3]) gehören 9 % zum Typ des Bergrens. Diese Bergrentiere sind ausnahmslos Eigentum der Berglappen des Kirchspiels Enontekiö. Obwohl sie in den Wintermonaten von Dezember bis April die Weidegebeite der Waldrene aufsuchen, und beide Typen dann nebeneinander leben, tritt keine Vermischung ein, da zu dieser Zeit die Brunst (September / Oktober) bereits abgeschlossen ist. Im Frühjahr gilt es allerdings, die Herden voneinander zu trennen, da auch bei Waldrenen der Wandertrieb wach werden kann und sie sich dann den Bergrenen auf der Wanderung in die Hochfjeldregion anschließen. Gelegentlich werden kleinere Herden von Bergrenen im Frühjahr im Waldgebiet zurückgehalten und innerhalb weniger Jahre vollständig akklimatisiert.

Der Anlaß zur Wanderung in höher gelegene, baumlose Gebiete im Frühjahr ist noch nicht restlos geklärt. Wahrscheinlich hat sie mehrere Gründe. Durchweg deutet man sie als Flucht vor der Mückenplage und der Hitze der tiefer gelegenen Wald- und Sumpfgebiete, und in der Tat

2) Herre, Das Ren, 1955, S. 40—51
3) Bis zum Winter 1964/65 hat sich der Bestand auf ca. 230 000 Rene erhöht.

weist manches in der Verhaltensweise des Rens auf der Sommerweide darauf hin. Merkwürdig ist jedoch, daß das Waldren, das nur geringfügige Unterschiede zum Bergren aufweist, immer im Waldgebiet bleibt. Herre erwähnt, das Ren sei an sein Geburtsgebiet gewöhnt und kehre mit Sicherheit dorthin zurück[4]). Die Kälber werden nämlich erst nach der Wanderung meist Anfang Mai in der Fjeldregion gesetzt. So könnte das Ren durchaus einem Trieb folgen, den Geburtsort wieder aufzusuchen, nachdem es den Winter in der Birkenwald- oder Nadelwaldregion verbrachte. Ein weiterer Anlaß mag die abwechslungsreiche, hochwertige Nahrung sein, die das Bergren auf den hochgelegenen Sommerweiden findet.

Da Herden und Hirten nur vor der Schneeschmelze eine begehbare und mit Schlitten befahrbare Bahn vorfinden, erfolgt der Aufbruch zur Wanderung schon lange vor dem Beginn der Mückenplage. Auch unmittelbar nach der Schneeschmelze ist eine längere Wanderung nicht möglich, zumal ein Teil der Lappen mit dem gesamten Hausstand nach Norden zieht. In gewisser Weise vermögen die Hirten den Aufbruch der Herden zu steuern, indem sie den günstigsten Augenblick zum Beginn der Wanderung abwarten; denn neben einer noch festen Bahn sind die Tiere auf schneefreie Weideflächen angewiesen, die sich schon Ende April an den Südhängen der Tunturis zeigen.

Außerhalb des Kirchspiels Enontekiö ist das Waldren verbreitet, das sich durch einen geringen Wandertrieb auszeichnet und auch den Herdentrieb weniger ausgeprägt hat. Es weidet in kleinen Rudeln oder auch einzeln, und zwar vom Frühjahr bis zum Spätherbst vollkommen unbeaufsichtigt. Abgerichtete Tragtiere werden in kleinen Herden in der Nähe der Siedlung gehalten; sie tragen Glocken und können so leicht gefunden werden, wenn man sie braucht. Wald und Sumpf bieten während der warmen Jahreszeit eine gras- und kräuterreiche Nahrung und im Herbst vor allem viel Pilze. Obwohl das Waldren unempfindlicher gegen Hitze und Mückenplage ist, sucht es doch im Hochsommer auch die aus dem flachen Waldland aufragenden, baumlosen Tunturis auf, um dort ein wenig Kühlung zu finden. Selbst geringe Erhebungen, wie z. B. der Bahndamm der Strecke Rovaniemi — Kelloselkä, ziehen die Rene an, im Sommer wegen des kühlen Windes, im Winter wegen des schneefreien Weges. Doch sind Bahndämme auch stets eine Gefahr; die Verluste durch den Eisenbahnverkehr sind in manchen Jahren beträchtlich.

---

4) Herre, Das Ren, 1955, S. 147 ff., S. 201

2. Die Organisation der Rentierhaltung

a) Das Paliskunta-System

Die freie Weide innerhalb der Nadelwaldzone erfordert auch eine besondere Organisation, und so entstand gegen Ende des vorigen Jahrhunderts das sog. Paliskunta-System. Seit dem Jahre 1898 sind alle Rentierzüchter, die Rene auf Staatsland weiden, durch ein Gesetz verpflichtet, einer Zuchtvereinigung, der Paliskunta ihres Wohnbezirkes, beizutreten. Da in Nordlappland der Staat noch über 90 % des Landes verfügt, trifft dieses Gesetz praktisch jeden Rentierzüchter. Mehrere Paliskunten sind wieder zu einem „Merkkreis" zusammengefaßt. Nordfinnland wurde in 14 derartige Merkkreise (= merkkipiiri) eingeteilt — davon liegen 11 mit 47 Paliskunten in der heutigen Provinz Lappland. Sie bilden meist in sich abgeschlossene Zuchtgebiete, die durch natürliche Grenzen oder Zäune voneinander getrennt sind.

In den drei südlichen Merkkreisen, die außerhalb der Provinz liegen, hat die Rentierzucht nur noch untergeordnete Bedeutung, da es in diesem dichter besiedelten Gebiet kaum noch zusammenhängende Weideflächen gibt. Nur etwa 10 % des gesamten Rentierbestandes Finnlands verteilen sich auf diese Merkkreise.

Wenngleich das Paliskunta-System schon 1898 gesetzlich eingeführt wurde, konnten sich die Rentierzüchter erst nach 30jähriger Entwicklungsarbeit auf ihre eigene Zuchtgesellschaft stützen (1927), und in der Folgezeit gab diese manche Anregung in der Rentierzucht. Im Jahre 1932 erhielten Zucht und Züchter durch ein Gesetz Anerkennung und Sicherheit; das machte sich alsbald in einem starken Ansteigen der Rentierbestände bemerkbar (Abb. 13). 1948 ergänzte das Parlament auf Grund neuer Entwicklungen das Rentierzuchtgesetz. Die Zuchtgesellschaft änderte ihren Namen um in Paliskunta-Gesellschaft (Paliskunta-Yhdistys).

Das Paliskunta-System war notwendig geworden, als nach der Besitznahme Lapplands durch finnische Siedler eine vollkommen neue Situation in der Rentierwirtschaft geschaffen wurde. Siedler besetzten nicht nur die für die Anlage von landwirtschaftlichen Betrieben günstigsten Plätze, sondern übernahmen als Nebenerwerb auch die Rentierzucht, indem sie sich nach und nach Rentiere aneigneten. Da die Siedler durchweg nicht in der Lage waren, wie die Lappen während des ganzen Jahres die Renherden zu beaufsichtigen, gingen sie zu einer neuen Form der Weidewirtschaft über, deren Organisation und Überwachung die Paliskunta übernahm. Im Frühjahr, gewöhnlich nachdem die Kälber gesetzt waren, ließen die Siedler ihre Tiere frei. Alsbald schlossen sich die seßhaften Waldlappen diesem Verfahren an. Im Spät-

herbst begann man gemeinschaftlich die Wälder zu durchkämmen, alle Tiere an bestimmten Plätzen zusammenzutreiben und seine Tiere aus dieser Herde herauszusuchen. Gleichzeitig wurden die Zugtiere für den kommenden Winter wie die zum Verkauf oder zum Schlachten bestimmten Tiere ausgesucht. Wichtig war bei dieser Scheidung aber auch die Zählung der Rentiere (pykällys) der jeweiligen Züchter. Nach ihrem Ergebnis richtete sich der Anteil des einzelnen an den gemeinschaftlichen Ausgaben der Paliskunta.

Das Paliskunta-System hat sich als bewährte Einrichtung erhalten, und auch heute noch sorgen die Paliskunten für den reibungslosen Ablauf des Rentierauftriebs und der Scheidung wie für den Ersatz des Schadens, den Rentiere an Heuvorräten oder am Ackerland angerichtet haben.

Die meisten Lappen sind inzwischen auch zur freien Weidewirtschaft übergegangen, zumal gerade in den letzten beiden Jahrzehnten viele Berglappen seßhaft wurden. Auch die wenigen nomadisierenden Familienverbände Nordwestlapplands, die eine ganzjährige Hütung ihres Rentierbestandes beibehalten haben, sind inzwischen Mitglieder einer Paliskunta geworden.

b) Das Merken der Rentiere

Das ziemlich gleiche Aussehen der Rentiere und ihr Zusammenschluß zu größeren Herden haben die lappischen Rentierzüchter schon in früher Zeit gezwungen, ihren Besitz durch besondere Merkzeichen zu beweisen und zu schützen. Bis heute ist es üblich, die Rentiere durch Ohrmarken, in den Rand der Ohren eingeschnittene Kerben, zu merken. Dadurch unterscheidet sich Lappland noch von der Sowjetunion, wo man in der modernen Rentierzucht den Tieren mit Nummern versehene Metallklammern in den Ohrrand klemmt und den Schlachttieren große Zeichen in das Haarkleid auf dem Rücken oder den Schenkeln schneidet (Abb. 12).

Finnen und Waldlappen halten die trächtigen Renkühe während der Kalbeperiode meist unter genauer Beobachtung in der Nähe der Siedlung, so daß die Kälber bald nach der Geburt gemerkt werden können. Während des Herbstauftriebes sind die Kälber meist schon den Muttertieren entwöhnt, und es ist dann unmöglich festzustellen, welchem Züchter ein ungemerktes Kalb gehört. Die Nomaden merken ihre Kälber gewöhnlich während der Sommerauftriebe, die ja bei der freien Weidewirtschaft fortfallen.

Verteiler der eingetragenen Ohrmarken ist die zuständige Paliskunta; von ihr hat jeder Rentierzüchter eines Merkkreises eine oder mehrere Ohrmarken für den Rentierbestand seiner Familie zugeteilt bekommen. Mit diesen Marken versieht der Züchter die Kälber seiner

Muttertiere, die gewöhnlich das Zeichen der Kuh erhalten. Bei den Lappen erhält meist jedes Kind schon kurz nach der Geburt die ersten eigenen Kälber als Grundstock zur eigenen Herde. Diese Tiere werden mit einer neuen, oft schon lange im Familienbesitz befindlichen Marke gemerkt. Über die Anzahl der gemerkten Kälber führt der Züchter genau Buch, da diese Zahl im nächsten Winter mit maßgebend für die mögliche Schlachtquote ist. Die Berglappen haben die Sitte, beim Merken von jedem Kalb ein Stück des Ohres, das herausgeschnitten wurde, auf-

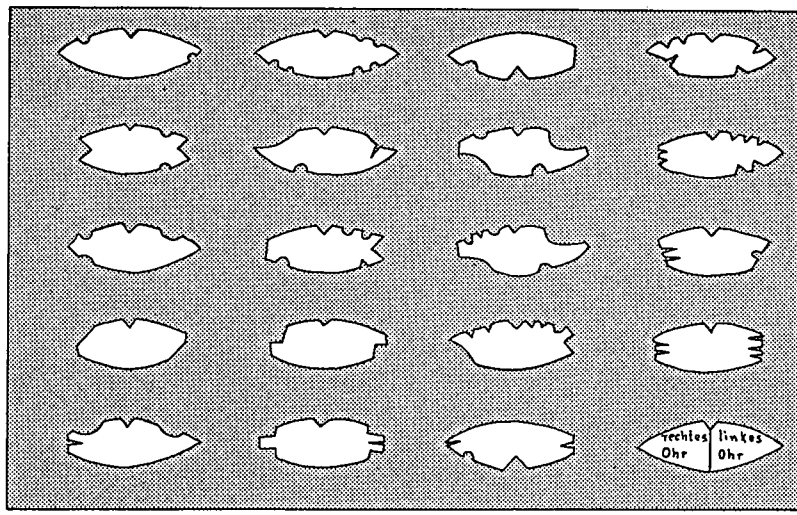


Abb. 12: Ohrmarken in Finnisch-Lappland
(nach Itkonen, 1948)

zuheben. Sie reihen diese Stücke auf ein Band, und auf Grund dieser „Buchführung" können sie z. B. die Schlachtquote festlegen. Jeder Züchter wacht streng darüber, daß seine ererbten Zeichen von keinem anderen mißbraucht werden. Neue Zeichen bedürfen der Genehmigung der Paliskunta-Gesellschaft [5]) (Abb. 12).

Bei der Kennzeichnung handelt es sich um Vertiefungen, Einschnitte und Löcher, die wiederum verschiedenste Form und Größe haben. Jede Kerbe oder Kerbkombination hat einen bestimmten N a m e n , der meist von der eigenartigen Form oder Größe des Zeichens hergeleitet werden kann. Er stammt durchweg aus der lappischen Sprache [6]) [7]).

[5]) Palkeinen, Über die Rentierzucht, 1913, S. 27—30
[6]) Palkeinen, Über die Rentierzucht, 1913, S. 28/29
[7]) Itkonen, Suomen Lappalaiset, 1948, Bd. II, S. 285 ff.

3. Bestand und Verteilung der Rentiere

Um einer Überweidung und den damit verbundenen forstlichen Schäden vorzubeugen, setzt der Staat für jede Paliskunta alljährlich eine Höchstgrenze des Rentierbestandes fest. Die Größe des Bestandes hängt im Waldgebiet einerseits von Umfang und Güte der Weidefläche ab, andererseits von den Möglichkeiten des Erwerbs, den andere Wirtschaftszweige, vor allem die Landwirtschaft, bieten. Im Wirtschaftsjahr 1957/58 konnten in der gesamten Provinz 142 000 erwachsene Rentiere gehalten werden. Faktisch wurden aber nur etwa 117 000 erwachsene Rene gezählt. Außerdem gab es noch 35 000 Kälber, so daß der Gesamtbestand 152 000 ausmachte. Etwa 28 000 Tiere waren im Laufe des Jahres geschlachtet worden. Für das Jahr 1960/61 ist in manchen Paliskunten die Höchstgrenze erhöht worden, und die zulässige Zahl der erwachsenen Rene in der Provinz betrug 167 550. Die Kälber mitgerechnet, kann man mit einem Gesamtbestand von ca. 200 000 Rentieren rechnen.

Die größten Unterschiede zwischen möglichem und tatsächlichem Bestand finden sich in den südlichen Kirchspielen, wo die Rentierzucht fast ganz von der Landwirtschaft verdrängt wurde. Dagegen wurde im Kirchspiel Enontekiö die Höchstgrenze 1956/57 zu 99 % und 1957/58 zu 86 % erreicht. Auch in Inari, dem größten Merkkreis der Provinz, erreichte der Bestand bei 26 000 Tieren die Höchstgrenze nur zu 90 %. In den meisten Paliskunten Südlapplands ist der Bestand je Paliskunta weit unter 1000 Rene gesunken. Die Schwankungen des Bestandes von Jahr zu Jahr haben ihre verschiedenen Ursachen. So wirken sich die Witterungsverhältnisse während der Kalbeperiode positiv oder negativ aus, es treten Verluste durch Krankheiten und Raubtiere ein, und es wechselt die Nachfrage nach Rentierprodukten, was wiederum die Schlachtquote variieren läßt (Abb. 13).

Die Rentierzucht bringt, abgesehen von den lappischen Rentierzüchtern, vielen finnischen Siedlern während der Winterzeit, in der kaum eine Arbeitsmöglichkeit in der Landwirtschaft besteht, Arbeit, Nahrung und Bargeld. In Nordfinnland beschäftigen sich insgesamt 6722 Familien mit der Rentierzucht (1960), 16 000 Familienmitglieder stammen aus finnischen Züchterfamilien, 1800 aus Lappenfamilien. Es ist daher nicht verwunderlich, daß auf jeden finnischen Einwohner, der aus einem rentierbesitzenden Haushalt stammt, nur 6,3 Rentiere entfallen. Bei den Lappen beträgt die entsprechende Zahl immerhin 27,7 Tiere, insgesamt entfallen demnach 8,4 Rene auf jeden Einwohner Lapplands, der Rentiere besitzt. Im einzelnen schwankt die Zahl je Familienmitglied beträchtlich; es gibt Familien, die insgesamt nur ein Ren besitzen, während in anderen Familien der Bestand so groß ist, daß auf ein Mitglied mehr als 100 Rene entfallen.

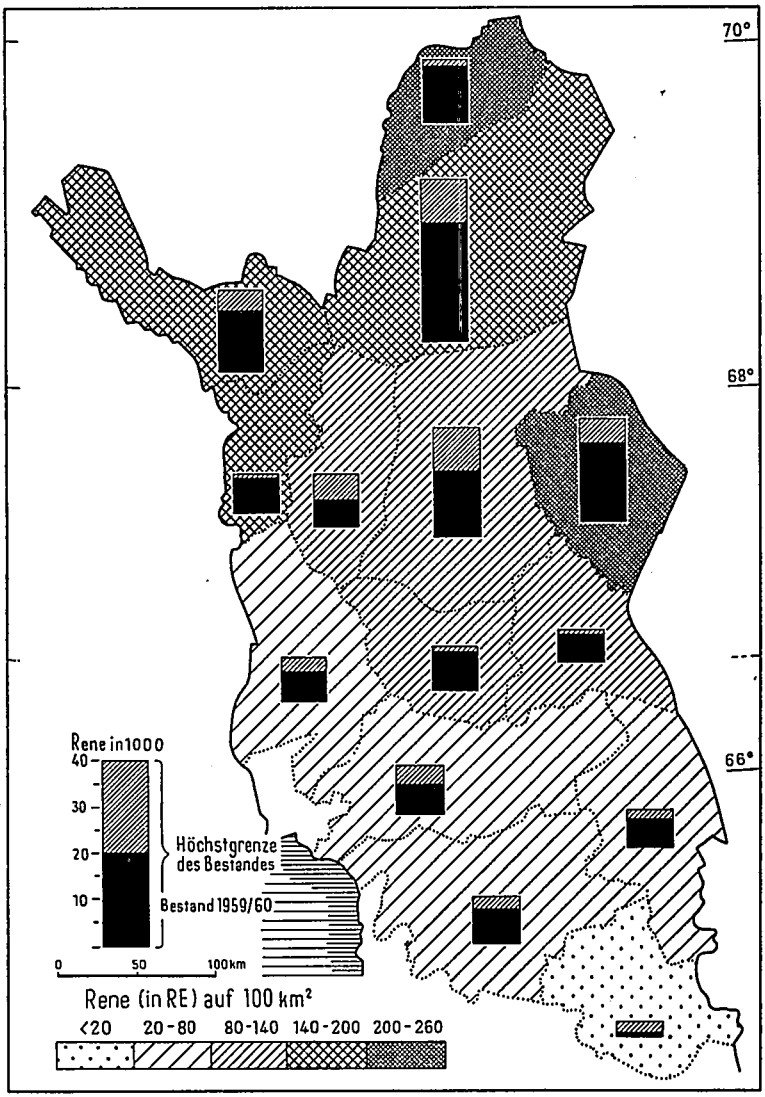


Abb. 13: Die Verteilung des Rentierbestandes
(nach Angaben der Paliskunta-Gesellschaft)

Die Höchstgrenze je Familie ist mit der Höchstgrenze in der jeweiligen Paliskunta gekoppelt. Der Haushaltungsvorstand, jedes erwach-

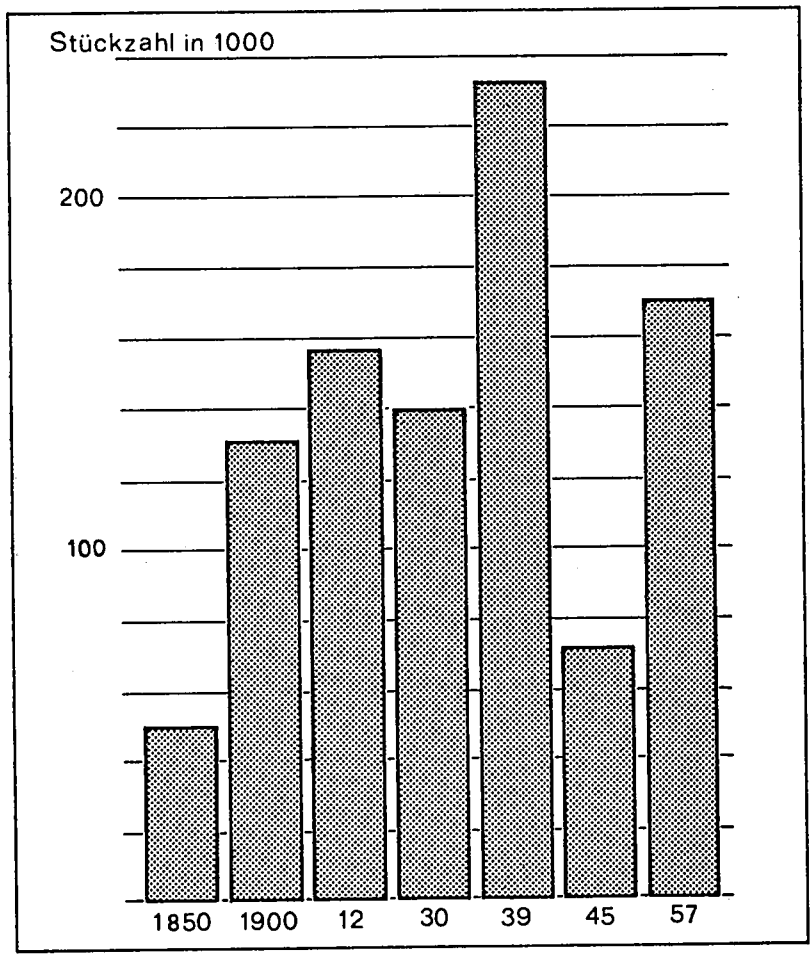


Abb. 14: Der Rentierbestand 1850—1957

sene Familienmitglied und jedes Kind erhalten eine unterschiedliche Anzahl Tiere zugebilligt. So darf z. B. in der Paliskunta Muddusjärvi des Merkkreises Inari, in der die Höchstgrenze insgesamt bei 10 000 Renen liegt, der Haushaltungsvorstand 500 Tiere, jeder weitere Erwachsene 150 und jedes Kind 50 Rene halten. In der Paliskunta Ivalo des gleichen

Merkkreises, deren Höchstgrenze bei 5000 liegt, darf der Haushaltungsvorstand jedoch nur 120 Tiere, jedes erwachsene Familienmitglied 80 und jedes Kind 50 weitere Tiere halten. Bei den Berglappen ist der Besitz jedoch nicht beschränkt. Er regelt sich durch die natürlichen Gegebenheiten, d. h. die Größe der Sommerweide und die Anzahl der verfügbaren Hirten.

Bisher konnte die Grenze so hoch bemessen werden, daß kaum ein Züchter in der Lage war, sie zu überschreiten. Bedeutungsvoll werden die Werte, wenn in den nächsten Jahren die Rentierwirtschaft einen weiteren Aufschwung nimmt. Im allgemeinen nimmt man an, daß zu einer angemessenen Lebenshaltung für jedes Mitglied einer Familie, die sich ausschließlich von der Rentierzucht ernährt, 60 bis 70 Rentiere notwendig sind. Dieser Satz wurde bisher schon bei der Festlegung der Höchstgrenze für eine Familie als Minimum zugrunde gelegt.

Die Rentierwirtschaft Finnisch-Lapplands beschäftigt im Herbst und Winter durchschnittlich 4000 Männer. Sie haben die Aufgabe, die Tiere aus den Wäldern zur Scheidung zusammenzutreiben, die Herden zu trennen und die großen Schlachtungen durchzuführen. Dafür wurden 1958 ca. 350 000 Arbeitstage geleistet. In den letzten Jahren macht sich ein Mangel an Renhirten und Hilfskräften empfindlich bemerkbar, da im Winter die Forstwirtschaft bessere Arbeitsbedingungen und höhere Löhne bietet. Vor allem sind die Züchter Mittel- und Südlapplands betroffen, da dort die Rentierzucht meist in den Händen von Angestellten liegt und nicht, wie bei den meisten Lappen, von Familienmitgliedern durchgeführt wird. Diese Tatsache spielt auch bei der Kosten- und Gewinnberechnung eine ausschlaggebende Rolle.

Aus der Verteilung des Rentierbestandes ist ersichtlich, daß sich heute der größere Teil der Rentiere im Besitz finnischer Züchter befindet. Die relativ wenigen Lappen, die nur in den drei nördlichen Kirchspielen und in den nördlichen Teilen der Kirchspiele Kittila und Sodankylä leben, besitzen etwa ein Drittel des gesamten Rentierbestandes Lapplands. Die Quote je Familienmitglied liegt jedoch weitaus höher als bei den Finnen, für die Lappen ist nämlich die Rentierzucht der wichtigste Erwerbszweig und wird es vorerst auch bleiben, zumal die Lappen in anderen Wirtschaftszweigen, z. B. in der Landwirtschaft, bislang wenig erfolgreich waren.

Auch in bezug auf die relative Verteilung der Rentiere ergeben sich beachtliche regionale Unterschiede. In der gesamten Provinz wurden 1958 je 100 Einwohner 75 Rentiere gezählt. In der dünner besiedelten Teilprovinz Lappi entfallen heute jedoch noch 274 auf 100 Einwohner; das ist die gleiche Zahl wie im Jahre 1880. Um die Jahrhundertwende lag hier die Dichte sogar noch weit höher, im Jahre 1901 ent-

fielen auf je 100 Einwohner 661 Rentiere; der absolute Bestand war damals sogar etwas geringer als heute (Abb. 14).

Wie schon erwähnt, wird in den einzelnen Paliskunten eine Höchstgrenze für den Rentierbestand festgesetzt mit dem Hauptziel, eine Überweidung zu verhindern. Es ist daher nötig, sich auch mit der Art und Ausdehnung der verschiedenen jahreszeitlichen Weideflächen sowie mit dem Bedarf an Futterfläche je Rentier etwas näher zu beschäftigen.

4. Die Weideflächen

a) Lage und Ausdehnung

Bei der Ermittlung benötigter Weideflächen muß man zunächst die geringste Weidekapazität eines Rentierzuchtgebietes zu der für dieses Gebiet ungünstigsten Jahreszeit zugrunde legen. In der Regel ist im Waldgebiet die Winterweide ausschlaggebend und da wiederum das Vorhandensein genügender Flechtenmengen.

In einem Teil Schwedisch-Lapplands sind dagegen im Winter genügend gute Weideflächen für eine große Anzahl von Rentieren vorhanden, jedoch kaum Sommerweideflächen, so daß etwa 65 000 Rentiere alljährlich im Frühjahr über die Grenze nach Norwegen an die Atlantikküste ziehen müssen. Die schwedischen Herdenbesitzer müssen die Winterweide in jedem Jahr zu einem bestimmten Zeitpunkt mit ihren Renen verlassen haben und dürfen erst zu Beginn des Winters zurückkehren. Durch diese Regelung wird während des Sommers die Landwirtschaft im Waldgebiet nicht gestört und überdies kann sich die Winterweide erholen. Der Grenzübertritt der schwedischen Rentiere ist durch einen Vertrag gesichert und in diesem Umfange einmalig in Skandinavien.

Im vorigen Jahrhundert gab es noch ähnliche Wanderzüge über die norwegisch-finnische und schwedisch-finnische Grenze. Finnische Lappen aus den Kirchspielen Enontekiö und Utsjoki führten im Frühjahr ihre Herden auf die Sommerweide nach Norwegen, und die norwegischen Lappen aus dem Kirchspiel Kautokeino brachten im Winter ihre Rentiere in die Waldgebiete des Kirchspiels Enontekiö. Um 1850 verbrachten ca. 50 000 Rene aus Norwegen den Winter in Finnland. Dieses ererbte Weiderecht der norwegischen Lappen gab den finnischen Lappen kaum Gelegenheit, ihre eigenen Herden zu vergrößern, da dann eine Überweidung und damit der Zusammenbruch der Rentierzucht zu befürchten waren. Die Schließung der norwegisch-finnischen Grenze im Jahre 1852 brachte daher die erste Erleichterung für die Rentierzüchter in Finnland, zwang aber viele Kautokeinolappen, nach Schwedisch- oder Finnisch-Lappland auszuwandern, da im Kautokeinogebiet zu wenig Winterweiden vorhanden waren [8]) (Abb. 15).

8) Itkonen, Suomen Lappalaiset, 1948, Bd. II, S. 125

Bis 1889 ließen die nach Schweden ausgewanderten Kautokeinolappen und die schwedischen Karesuandolappen ihre Herden im Winter im Waldgebiet des Kirchspiels Enontekiö weiden, dann wurde auch diese Grenze geschlossen. Im Jahre 1887 weideten immerhin ca. 20 000 fremde Rentiere in Enontekiö. Erst in der Folgezeit konnte sich dann die finnische Rentierwirtschaft in Ruhe stetig weiterentwickeln. Das ist aus dem schnellen Ansteigen der finnischen Rentierbestände in Nordlappland klar ersichtlich [9]).

Heute ist ein unkontrollierter Übergang finnischer Rene auf norwegisches oder sowjetisches Gebiet nicht mehr möglich. Seit 15 Jahren werden längs der Grenzen Rentierzäune angelegt, die neben einigen größeren Grenzflüssen ausreichend Schutz vor dem Übergang in beide Richtungen bieten. Schon 1951 war die sowjetisch-finnische Grenze durch einen Zaun völlig abgesichert, längs der norwegisch-finnischen Grenze war 1959 ein Zaun von 525 km Länge fertiggestellt. Während die Kosten für den Zaun längs der sowjetischen Grenze Finnland allein tragen mußte, wurden die Kosten für den Zaun der finnisch-norwegischen Grenze von beiden Staaten getragen. Sie beliefen sich auf ca. 1000,— Nfmk je Kilometer Zaun. Der Zaun, der in mühevoller Arbeit über Felsen, Sümpfe und Frostschuttfelder errichtet werden mußte, besteht aus ca. 2 m hohen und ca. 15 bis 20 cm starken Baumstämmen mit einem weitmaschigen Drahtgeflecht. Reparaturen sind stets nach der Schneeschmelze erforderlich, doch liegen ihre Kosten weit niedriger als früher der Aufwand für die Suche und den Rücktrieb verschwundener Herden.

Als Rentierweide kann man in Finnisch-Lappland das gesamte Staatsland ansprechen, wie auch alle in Privatbesitz befindlichen Flächen, sofern sie nicht anderweitig wirtschaftlich genutzt werden. Der Anteil des Privatbesitzes ist in Gesamtlappland recht unterschiedlich; er macht in den nördlichen Kirchspielen sehr wenig aus, nimmt aber nach Süden stetig zu. Der Staat verfügt noch über 80 % des Gesamtareals.

In Nordlappland sind die durch die Landwirtschaft genutzten Flächen unbedeutend, so daß hier alle Voraussetzungen für weite, zusammenhängende Weideflächen gegeben sind. Da im Süden der Provinz, vor allem in den westlichen, nahe der Küste gelegenen Gebieten die Landwirtschaft günstigere Möglichkeiten bietet als die Rentierhaltung und durch umherstreifende Rentierrudel zuviel Schaden an Acker- und Wiesenflächen angerichtet wird, ist dort die Rentierwirtschaft völlig verschwunden. In östlicheren Teilen Süd- und Mittellapplands sind die Schadenersatzansprüche der Landwirte häufig höher als der Gewinn der

[9]) Nickul, Report, 1952, S. 8, 13

Züchter und lassen in manchen Jahren die Rentierzucht unrentabel werden.

Ein weiteres Hindernis für die Rentabilität der Rentierzucht in Südlappland sind die Eisenbahnlinien und das gut ausgebaute Straßennetz. Alljährlich werden Hunderte von Rentieren bei Zusammenstößen mit Kraftwagen oder Zügen verletzt oder getötet. Dieser Schaden übertrifft den gewöhnlich in Gesamtlappland durch Raubwild angerichteten um ein Mehrfaches.

Ganz allgemein kann man sagen, daß ein höherer Anteil an Kulturland und das Vorhandensein vieler Verkehrswege die Rentierwirtschaft so stark beeinträchtigen, daß sie unrentabel wird.

Zieht man von den 99 130 km² Gesamtfläche der Provinz Lappland Wasserflächen, Kulturland und sonstige Flächen ab, die sich auf Grund ihrer Lage oder Beschaffenheit nicht zur Rentierweide eignen, bleiben für die Rentierzucht noch ca. zwei Drittel des Gesamtareals als mögliche Weidefläche übrig, wovon der größte Teil tatsächlich auf diese Art genutzt wird.

b) Die jahreszeitlichen Weideflächen

Mit Ausnahme eines Teils der Kirchspiele Enontekiö und Utsjoki und einiger Gebirgszüge in Nordlappland findet sich im Rentierzuchtgebiet Finnlands die Weidefläche im borealen Nadelwald und in der Birkenwaldregion. Der Fjeldbirkenwald, nur in den drei nördlichen Kirchspielen gelegen, hat allerdings einen sehr geringen Anteil und wird vor allem von nomadisierenden Lappen genutzt. Noch kleiner ist der Anteil der mit Zwergbirken und -weiden bewachsenen tundrenartigen Hochfjeldregion. Die besten und größten Weideflächen bietet das Waldgebiet.

Das von den verschiedenen jahreszeitlichen Weideflächen gebotene Futter umfaßt Flechten, Gräser, Kräuter und Laub. Häufig findet man die Ansicht, das Ren sei in erster Linie ein Flechtenfresser und daher besonders geeignet, die nördlichen, subarktischen Gebiete zu bewohnen, deren Pflanzenwuchs sonst für den Menschen nicht brauchbar ist. Diese Meinung stimmt nicht ganz; denn im allgemeinen frißt das Ren Flechten in größeren Mengen nur dann, wenn keine andere, bessere Nahrung vorhanden ist; das ist vor allem im Winter der Fall.

Von den vorkommenden Arten machen die schnellwüchsigen Flechten, vor allem Cladonia-Formen, die Hauptmasse des Flechtenfutters aus. Die langsamer wachsenden Flechten sind jedoch durch ihren höheren Protein- und Fettgehalt ein gleichwertiges Futter. So sind beide Arten als hochwertige Nahrung anzusprechen, da sie den hohen Prozent-

satz an Holzfasern durch geringen Wassergehalt und einen relativ hohen Proteingehalt ausgleichen. Ein ausgewachsenes Ren benötigt täglich ungefähr 5 bis 8 kg Flechten (Trockengewicht). Eine Gewöhnung an anderes Futter wie Heu, Korn und Luzerne ist ohne weiteres möglich, wird jedoch nur höchst selten vorgenommen. Lediglich in besonders strengen und langen Wintern erhalten in günstig gelegenen Gebieten die Rentiere etwas Heu als Zufütterung. Ein besonderes Augenmerk bedarf das überaus langsame Wachstum der Flechten. Die verschiedenen Flechtenarten benötigen nämlich bis zur Erreichung einer Höhe von 6 bis 8 cm zwischen 15 und 40 Jahre. Ein abgeweidetes Gebiet bedarf also einer Ruhezeit von ungefähr 20 bis 30 Jahren [10] [11]).

Die vorherrschende freie Weidewirtschaft und das Fehlen einer räumlichen Unterscheidung von Sommer- und Winterweideflächen setzt die Bestockungsmöglichkeit des gesamten Waldgebietes stark herab. Der Weidegang kann kaum gelenkt werden, und es kommt in einzelnen Gebieten leicht zu Überweidungen und damit zu einer jahrzehntelangen Vernichtung sonst bevorzugter Weideflächen. Daher muß die tatsächliche Höchstgrenze des Rentierbestandes weit unter der theoretisch möglichen liegen, und das ist in der Tat überall der Fall. Bei einer Vernichtung des natürlichen Flechtenbewuchses, vor allem auf Mineralboden, können weite Gebiete innerhalb kurzer Zeit durch Winderosionen in eine Sanddünenlandschaft verwandelt werden. Es ist dann sehr schwer, derart zerstörte Flächen wieder nutzbar zu machen. Im Kirchspiel Enontekiö kann man solche Sandwüsten häufig beobachten.

Auf Grund der abwechslungsreichen Nahrung des Rens in den einzelnen Jahreszeiten können wir verschiedene Weideperioden feststellen, die bei Berg- und Waldrenen gewisse Unterschiede aufweisen. Beide Rentiergruppen haben eine gemeinsame Winterweide im Waldgebiet und in der Birkenwaldregion. Im Kirchspiel Enontekiö suchen im Winter manchmal auch die Bergrene das schützende Nadelwaldgebiet auf und erhöhen den dort stehenden Rentierbestand beträchtlich. In harten und langen Wintern nehmen die Rentiere dieses Kirchspiels auch noch die Weideflächen der Kirchspiele Muonio und Kittilä in Anspruch.

Auf der Winterweide innerhalb der Birkenwaldregion und des Nadelwaldgebietes scharren die Rentiere mit den Hufen die Flechten unter dem Schnee hervor, die sie zu wittern vermögen. Der Waldboden der meist lichten Kiefernbestände ist dicht mit Bodenflechten bedeckt, von denen die der Gattung Cladonia den größten Anteil stellen. Stein-, Rinden-, Krusten- und Bartflechten werden vom Ren ebensowenig verschmäht.

---

10) Jacobi, Das Rentier, 1931, S. 226
11) Herre, Das Ren, 1955, S. 128—132

Im Spätwinter verharscht der Schnee im Walde und erschwert die Futtersuche, so daß die Rene gezwungen sind, offene, baumlose Weideflächen aufzusuchen. Alsbald trennen sich auch die Wege von Berg- und Waldrenen. Während das Waldren auf der Winterweide bleibt und nur die in diesem Gebiet befindlichen schon schneefreien Südhänge aufsucht, wo es Beeren, Blattwerk und Gräser des Vorjahres aufnimmt, zieht das Bergren nach Norden, wo es ebenfalls auf schon schneefreien Weideflächen kärgliches Futter findet. Auf der Winterweide ist der Anteil an konserviertem Blattwerk und Gräsern vom Vorjahr von großer Bedeutung; je größer der Anteil ist, desto besser ist die Winterweide.

Unmittelbar nach der Schneeschmelze beginnt die neue Vegetationsperiode und damit die Frühjahrsweide. Das Waldren findet bald auf offenen Flächen, am Rande von Sümpfen und an den unzähligen Bachläufen eine hochwertige Gras- und Kräuternahrung, zu der noch das frische Blattgrün des Birken- und Weidenbuschwerks hinzutritt. Das Bergren hält sich bei ähnlich zusammengesetzter Nahrung im Frühjahr und Frühsommer zunächst in den Talauen auf und beweidet erst später im Hochsommer die höher gelegenen Hänge der Tunturis.

Das Waldren hat eine ähnliche Sommerweidefläche wie das Bergren; denn in der wärmsten Zeit des Jahres sucht es nach Möglichkeit ebenfalls hochgelegene, baumfreie Berggruppen auf. Die Bergkuppen spenden dann vor allem mittags durch die meist in den höheren Lagen herrschenden Winde etwas Kühlung und Schutz vor den lästigen Mückenschwärmen. Während der Mittagshitze ruht das Ren gewöhnlich zum Wiederkäuen. Futter sucht es gern am Abend und am frühen Vormittag. Dabei ist es bei der Fülle und Verschiedenartigkeit der vorhandenen Nahrung recht wählerisch.

Zum langsamen Wachsen der Flechten kommt hinzu, daß vor allem im Sommer beim Weidegang große Mengen Flechten zertreten und anderweitig vernichtet werden, wenn sie infolge Wassermangels ausgetrocknet sind. Zum Glück bewegen sich die im Wald und in der Waldtundra meist in kleinen Rudeln weidenden Rentiere nicht über die Weideflächen, wenn sie einen anderen Weidegrund oder eine Wasserstelle aufsuchen, sondern benutzen die unzähligen Wildwechsel, die im gesamten Waldgebiet bis tief in die Birkenregion hinein ein gut ausgebautes Wegenetz erkennen lassen.

Die Herbstweide bietet durch ihren Pilz- und Beerenreichtum neue Nahrungsquellen. Für die Berglappen ist es in dieser Zeit schwer, die Herden beisammen zu halten, da die Rene auf der Suche nach Pilzen weit auseinanderlaufen wollen. Die hochgelegenen Gebiete sind abgeweidet, und nun treiben die Hirten ihre Herden wieder durch die Täler südwärts, die sich inzwischen vom ersten Weidegang erholt haben. Wäh-

rend der Herbstweide legt sich das Ren ein mächtiges Fettpolster zu, das ihm hilft, trotz dürftiger Winterweide bis zum nächsten Frühjahr durchzuhalten.

Der plötzlich eintretende Frost konserviert das Blattwerk der Birken und Weiden, die Blätter fallen teilweise nicht ab und bilden im Frühwinter neben Gräsern und Beeren, die bereits unter einer dünnen Schneedecke liegen können, die Hauptnahrung beider Rentierarten, die dann allmählich gezwungen werden, zur Flechtenweide überzugehen. Der geringe Niederschlag dieser Gebiete bewirkt, daß die Flechten unter einer Schneedecke von höchstens 60 bis 70 cm zu finden sind.

Das Ren verschmäht überdies keineswegs Fleisch- oder Fischabfälle, auch macht es gelegentlich Jagd auf Lemminge und Jungvögel. Die im Frühjahr abgeworfenen Geweihstangen werden ebenfalls zum größten Teil wieder aufgeknabbert. Dieses eigenartige Nahrungsbedürfnis ist wohl in erster Linie auf einen gewissen Mangel an mineralischen Bestandteilen in der angebotenen Nahrung zurückzuführen. Das Schieben des neuen Geweihes bei beiden Geschlechtern im Frühjahr erfordert ein bestimmtes Maß an mineralischen Aufbaustoffen, das auf diese Weise beschafft wird.

c) Der Futterflächenbedarf des Rens

Als jährlichen Futterflächenbedarf je Rentier nennen verschiedene Forscher recht abweichende Werte. Je nach der Art der Weide bewegen sie sich zwischen 24 und 8 ha Weidefläche. Ein Gewährsmann in Lappland nannte 4 bis 6 ha als ausreichend, doch erscheint dieser Betrag nur für die Winterweide im Waldgebiet zuzutreffen. Sowjetische Forscher halten ca. 8 ha Futterfläche je Ren in der Waldtundra und im Waldgebiet für notwendig, dabei sind Verluste durch Zertreten usw. schon eingerechnet. Berücksichtigt man weiterhin das langsame Wachstum der Flechten, kommt man auf einen höheren Wert, wenngleich es nicht nötig ist, eine 20- bis 30jährige Umlaufzeit zu berechnen, da die je Ren vorgesehene Futterfläche auf keinen Fall durch den Weidegang abgeweidet oder gar vernichtet wird. Natürlich sind geringfügige Schäden dort zu verzeichnen, wo weidende Rentiere kleinere Gebiete besonders bevorzugen und stark abweiden. Eine an sich so große Weidefläche von ca. 20 ha je Tier gewährleistet jedenfalls jedem Ren dauernd eine ausreichende Futtermenge und setzt die Gefahr einer Überweidung stark herab [12]).

Vergleicht man die tatsächliche Bestockung in den einzelnen Paliskunten mit der errechneten theoretischen Bestockungsmöglichkeit

[12]) Herre, Das Ren, 1955, S. 146/47

von etwa 5 Renen je Quadratkilometer, so liegt die tatsächliche von der Paliskunta-Gesellschaft festgesetzte Höchstgrenze nur noch etwa 25 % unter der theoretischen. Bei dieser Gesamtberechnung kann man 3 Jungtiere einem ausgewachsenen Ren gleichsetzen. Bei der Berücksichtigung aller die Rentierwirtschaft einschränkenden Faktoren ist es also kaum noch möglich, die Rentierzucht in Finnisch-Lappland durch Vergrößerung des Rentierbestandes wesentlich zu erweitern, da die verbliebenen 25 % Weidefläche als Reserve zu gelten haben. Eine Ertragssteigerung, die auf jeden Fall angestrebt wird, ist jedoch auf anderen Wegen zu erreichen.

Aus forstwirtschaftlicher Sicht ist noch bemerkenswert, daß die Rentiere beim Weidegang im Waldgebiet von großem Nutzen sind, da sie bei der Futtersuche oft die dicken Moospolster wegräumen, die ein Keimen der Kiefer überhaupt verhindern. Das Ren ermöglicht so die natürliche Verjüngung des Waldes. Allerdings richten die Rene im Herbst in der Zone der einzeln stehenden Kiefern beim Fegen der Geweihe beträchtlichen Schaden an.

5. Erträge, Kosten und Kapitalanlagen

Im Herbst und Winter können etwa 20 bis 30 % der Herden geschlachtet werden. Das Fleisch wird meist mit gutem Gewinn verkauft. In unmittelbarer Nähe der Autostraßen sind große Schlachtplätze eingerichtet, in deren Nähe die Tiere im Herbst zusammengetrieben und ausgesucht werden. Das anfallende Fleisch wird sofort in Spezialwagen zum Süden transportiert, z. B. nach Oulu, wo sich große Konservenfabriken befinden, die das Fleisch verarbeiten und zum Export vorbereiten. Insgesamt werden etwa 50 % des erzeugten Rentierfleisches exportiert, vor allem nach England und Norwegen. Ein Teil des Fleisches geht auch unverarbeitet unmittelbar nach der Schlachtung nach Nordnorwegen und Nordschweden. Die meisten Lappen der nördlichen Kirchspiele versorgen sich im Winter im Tausch gegen Rentierfleisch mit den wichtigsten Lebens- und Genußmitteln für das ganze Jahr. In seiner Zusammensetzung ähnelt Rentierfleisch dem Rindfleisch, schmeckt jedoch etwas strenger. In vielen Ländern wird Renfleisch als Delikatesse geschätzt.

Der Umfang der jährlichen Schlachtungen richtet sich in erster Linie nach dem Zuwachs an Kälbern während des Sommers; haben viele Kälber die ersten, schwierigsten Monate ihres Lebens gut überstanden, können entsprechend viele Tiere geschlachtet werden. In den letzten Jahren lag die Schlachtquote jedoch stets bedeutend unter der Zuwachsrate, da man bemüht ist, den Rentierbestand, der während des letzten Krieges stark zusammengeschmolzen war, wieder dem Vor-

kriegsstand anzugleichen bzw. die vom Staat festgesetzte Höchstgrenze auch tatsächlich auszunutzen.

Im Jahre 1958/59 standen einem Zuwachs von 39 165 Kälbern im gesamten Rentierzuchtgebiet nur 28 642 Schlachtungen gegenüber (1957/58: 39 907 / 31 616, 1959/60: 41 798 / 33 200) [13]). Bei einem Schlachtgewicht von 42 bis 45 kg je Ren erreichte die jährliche Produktion in den letzten Jahren eine Höhe von durchschnittlich 1,4 Mill. kg Fleisch. Der Züchter erhält für jedes Kilo 1,80 bis 2,00 Nfmk, hinzu kommen die Umsätze aus den übrigen Rentierprodukten (Felle, Horn), so daß der jährliche Umsatz aus der Rentierzucht insgesamt bei etwa 4,00 Mill. Nfmk liegt.

Dem Erlös aus dem Verkauf von Rentierprodukten steht alljährlich ein hoher Betrag an Unkosten gegenüber. Die Unkosten setzen sich zusammen aus Löhnen für die in der Rentierwirtschaft angestellten Arbeitskräfte, aus Schadenersatzzahlungen für die von Rentieren angerichteten Schäden an Ackerland oder Heuvorräten und aus Kosten für Schutzmaßnahmen wie z. B. für Anlagen oder Instandhaltung von Zäunen. Im Wirtschaftsjahr 1959/60 wurde dafür ein Betrag von ca. 1,90 Mill. Nfmk ausgegeben. Der weitaus größte Anteil entfiel dabei auf die Löhne. Je Rentier wurden durchschnittlich im gesamten Rentierzuchtgebiet 13,93 Nfmk an Unkosten ausgegeben.

Aufschlußreich ist in dieser Hinsicht ein Blick auf die drei nördlichsten Kirchspiele, in denen die Rentierzucht in erster Linie von Lappen betrieben wird, die ohne die Einstellung fremder Arbeitskräfte auskommen. Während in Utsjoki und Inari 1959/60 für Arbeitslöhne durchschnittlich nur 3,27 Nfmk gezahlt wurden, fiel eine solche Ausgabe in den beiden Paliskunten des Kirchspiels Enontekiö völlig fort. In allen drei Kirchspielen lagen die Gesamtunkosten je Rentier um ca. 12,00 Nfmk niedriger als im übrigen Rentierzuchtgebiet, zumal auch der durch Rentiere angerichtete Schaden sich in diesem dünnbesiedelten Gebiet in erträglichen Grenzen hielt. Für Instandsetzungsarbeiten an Zäunen wurden im Jahr 1959 über 80 000 Nfmk ausgegeben. Von etwa 6800 Schadensfällen entfielen 61 % auf Sturmschäden, 37 % auf Schäden, die von Elchen an den Zäunen angerichtet wurden und 2 % auf Schäden durch Bären. Die von Elchen verursachten Schäden verteilen sich gleichmäßig auf das gesamte Jahr, während Sturmschäden vor allem im Frühjahr und Sommer auftreten.

Die Paliskunta-Gesellschaft verfügte im Jahre 1960 über Rücklagen in Höhe von etwa 320 000 Nfmk und besaß ca. 200 000 Nfmk an sonstigen Vermögenswerten. Der Beitrag der einzelnen Mitglieder wird jährlich neu festgesetzt und richtet sich nach dem Rentierbesitz.

13) Alle Zahlenangaben entnommen: Poromies 1958—1961

Die Gesellschaft erfüllt dafür alle anliegenden Schadenersatzforderungen.

Da die Rentierwirtschaft auf die in anderen Wirtschaftszweigen meist in umfangreichem Maße notwendigen Investitionen an Gebäuden, Geräten usw. verzichten kann, beschränkt sich die Einschätzung der Kapitalanlagen vor allem auf den vorhandenen Rentierbestand. Der Wert der einzelnen Rentiere ist unterschiedlich; während ein Schlachttier durchschnittlich 70,00 bis 90,00 Nfmk einbringt, sind Kühe oder gut eingefahrene Zugtiere bedeutend wertvoller, Jungtiere dagegen von geringerem Wert. Unter Berücksichtigung der Herdenzusammensetzung in Lappland kann man so die augenblickliche Kapitalanlage in der Rentierwirtschaft auf 10 bis 12 Mill. Nfmk schätzen. Im Verhältnis zu anderen Wirtschaftszweigen ist eine jährliche Bruttoverzinsung von 25 bis 30 % dieses Anlagekapitals, von der etwa die Hälfte durch die angeführten Unkosten verschlungen wird, relativ hoch. Eine genaue buchmäßige Berechnung des Ertrages aus der Rentierzucht ist wohl kaum durchzuführen trotz der in den letzten Jahren immer besseren Erfassung des Rentierbestandes, der Zuwachsrate und der Schlachtungen. Mag der Verdienst in der Rentierwirtschaft auch hoch sein, so darf man andererseits nicht die harten und schwierigen Bedingungen vergessen, unter denen dieser Wirtschaftszweig von Lappen und finnischen Siedlern durchgeführt wird und die eine solche Verdienstspanne durchaus gerechtfertigt erscheinen lassen, zumal die Rentierzucht auch heute noch mit einem großen Risiko verbunden ist. Weiterhin ist es durchaus gerecht, daß die Rentierzüchter ihre Steuern nicht auf Grund des Umsatzes oder des erzielten Ertrages entrichten, sondern nach der Größe des jeweiligen Rentierbesitzes. Der persönliche Einsatz und das Geschick des einzelnen Hirten oder Züchters vor allem in Nordlappland, einen möglichst hohen Verdienst herauszuarbeiten, wird durch diese Besteuerung anerkannt und nicht durch verschiedene andere Steuern geschmälert. Neben den Steuern zahlen die Züchter noch eine kleine Anerkennungsgebühr an die staatliche Forstverwaltung für die Benutzung der staatlichen Wälder als Rentierweide.

Wie Palkeinen erwähnt, konnten die Rentierzüchter Finnisch-Lapplands schon um die Jahrhundertwende relativ die gleichen Gewinne erzielen wie heute, ein Zeichen dafür, daß die Rentierwirtschaft auch noch heute trotz des Vordringens von Land-, Forst und Energiewirtschaft ihre Berechtigung und Bedeutung behalten hat. Durch die Entwicklung der Rentierwirtschaft wurden die Zweifel voll und ganz widerlegt, die Palkeinen vor 60 Jahren an einer Vergrößerung und Wirtschaftlichkeit der Rentierzucht im Vergleich zu den anderen Erwerbszweigen erhob [14]).

14) Palkeinen, Über die Rentierzucht, 1913, S. 87—89

6. Möglichkeiten der Ertragssteigerung

Da eine wesentliche Erweiterung der Rentierzucht durch eine Vergrößerung des Rentierbestandes, wie erwähnt, nicht möglich ist, erhebt sich die Frage, ob auf andere Art und Weise und in welchem Umfange die Rentierfleischproduktion erhöht werden kann. Die Rentierzucht spielt auch heute noch in der volkswirtschaftlichen Planung des gesamten hohen Nordens eine wesentliche Rolle, da sie auch in Zukunft noch weite Gebiete für den Menschen nutzbar machen und dadurch vielen Menschen eine gesicherte Lebensgrundlage bieten kann. Überdies stellt ein hoher Rentierbestand eine nicht zu unterschätzende Fleischreserve dar für die gesamte Bevölkerung Nordskandinaviens. Bisher sind in Lappland die Möglichkeiten, welche die Nutzung des Rens bietet, noch nicht ausgeschöpft. Dazu wäre es notwendig, mit den althergebrachten Zuchtmethoden zu brechen und sich planvoll die Erkenntnisse und Erfahrungen der hochentwickelten sowjetischen Rentierzucht zu eigen zu machen. In der Sowjetunion stehen augenblicklich über 2 Mill. Rentiere, die in großem Maße helfen, die an der Eismeerküste gelegenen Fangstationen wie die neugegründeten Industriestädte von einer Fleischzufuhr aus dem Süden unabhängig zu machen. Seit 30 Jahren bemühen sich sowjetische Forscher in verschiedenen Instituten, die im Rentierzuchtgebiet selbst liegen, durch Untersuchungen und Versuche die Rentierzucht auf eine wissenschaftliche Grundlage zu stellen. Es galt vor allem, Krankheiten des Rens einzudämmen oder völlig auszurotten, Nahrung und Weideflächen zu untersuchen, die jahreszeitlichen Weideflächen zu kartieren und die Erbanlagen des Rens zu erforschen, um neue Arten heranzuzüchten, die sich in erster Linie zur Fleischproduktion eignen[15]). Viele Erkenntnisse dieser Forschungen könnten auch in Lappland berücksichtigt werden und würden die Rentierzucht noch rentabler gestalten.

Wie sieht es denn mit den Zuchtmethoden in Lappland aus? Von einer Zucht im eigentlichen Sinne kann man hier kaum sprechen, da das Kriterium der Auswahl besonders geeigneter, mit besten Erbanlagen ausgestatteter Tiere zur Weiterzucht und Vergrößerung der Herden fehlt. Der Mensch nimmt keinen positiven Einfluß auf die Nachzucht. In Nordlappland arbeitet man einer Zuchtauswahl sogar entgegen, indem man einen Großteil der Hirsche spätestens im dritten Lebensjahr kastriert, um sie entweder zu Zugtieren auszubilden oder um im darauffolgenden Herbst wohlschmeckenderes Fleisch zu erhalten, da das Fleisch von Hirschen gerade zu Beginn der Schlachtperiode fast ungenießbar ist. So kommt es, daß in weiten Teilen Lapplands das Beschlagen der Kühe ausschließlich jungen Hirschen ohne Auswahl überlassen wird. Weiterhin ist der Anteil an männlichen Tieren in den meisten

15) Neuvostoliiton porotaloutta in: Poromies 1958, 1

Herden sehr hoch, nämlich bis zu 50 %. Dieser Prozentsatz steht aber dem Bestreben entgegen, möglichst viele Kälber zu bekommen, zumal ein Teil der Kühe noch unfruchtbar ist. Da auf Grund der räumlich eng abgegrenzten Zuchtgebiete kaum ein Blutaustausch unter den einzelnen Herden stattfindet, sind infolge Inzucht Kleinwüchsigkeit und auch Albinismus in vielen Herden stark verbreitet.

Schon diese wenigen Punkte zeigen, wo vor allem der Hebel angesetzt werden muß, will man zu einer Ertragssteigerung kommen. Zunächst ist eine genaue Kontrolle der einzelnen Herden unbedingt erforderlich, d. h. praktisch eine Aufhebung der freien Weidewirtschaft während der Sommermonate. Ein gewisser Mangel an Arbeitskräften, der dieser Forderung entgegensteht, kann durch Zahlung höherer Löhne bestimmt behoben werden, was im Hinblick auf die hohe Verdienstspanne möglich ist. Eine genauere Kontrolle würde z. B. ein Ausmerzen gelter Kühe und ein besseres Kennenlernen der guten und schlechten Erbanlagen der meisten Tiere ermöglichen. Weiterhin müßte das Beschlagen der Kühe ausschließlich besonders ausgewählten Zuchthirschen überlassen werden, die überdies von Jahr zu Jahr zwischen den einzelnen Zuchtgebieten ausgetauscht werden müßten. Eine genaue Erforschung und Kartierung der jahreszeitlichen Weidefläche und eine planvolle Nutzung derselben wären weitere Wege, die Rentierzucht erfolgreicher zu gestalten.

Sodann sollten die Züchter ihr Augenmerk darauf richten, durch Kreuzung und Bevorzugung bestimmter Rentiertypen allmählich eine Rasse heranzuzüchten, die sich besonders gut zur Fleischproduktion eignet. Es gilt also vor allem, das Schlachtgewicht wesentlich zu erhöhen, wie es den sowjetischen Rentierzüchtern bereits gelungen ist. Die Züchter Lapplands über diese Möglichkeiten aufzuklären und Anregungen zu geben, ist die wichtigste Aufgabe der Paliskunta-Gesellschaft in den kommenden Jahrzehnten.

7. Die Schäden durch Raubwild

Über die Verluste der Rentierwirtschaft durch Raubwild bestehen oftmals unklare Vorstellungen, so daß es notwendig ist, auch dieses Phänomen einmal im Zahlenbild zu betrachten.

In den letzten Jahren betrug der jährliche Schaden ziemlich konstant ca. 10 000 Nfmk. Im Jahre 1958 wurden 239 erwachsene Rentiere und 63 Kälber eine Beute von Wolf, Vielfraß oder Bär, im Jahre 1959 waren es 227 bzw. 34 und im Jahre 1960 236 bzw. 49. Der Anteil der Raubtierarten wechselt dabei von Jahr zu Jahr zum Teil beträchtlich. So entfielen 1958 auf den Wolf 47 %, auf den Vielfraß 50 % und auf den Bären 3 %. Während im folgenden Jahr kaum Unterschiede vorhanden

sind, entfallen 1960 jedoch 74 % des Schadens auf den Vielfraß, 23 % auf den Wolf, 1,4 % auf den Bären, 1,4 % auf den Luchs und 0,7 % auf den Steinadler. Während der Wolf die Hochfjeldregion und die subarktische Birkenregion nur selten verläßt und ausschließlich dort Beute macht, ist der Vielfraß, der am meisten gefürchtete Räuber, im Waldgebiet zu Hause. Er übertrifft selbst den Fuchs an Hinterlist und Schläue und ist daher besonders schwer zu jagen. Im Jahre 1958 wurden dennoch in Lappland 41 Vielfraße, 2 Wölfe und 20 Bären erlegt [16]).

8. Die Rentierzucht

a) Die Lebensweise der Berglappen und Ziele der Rentierhaltung

In Nordwestlappland findet man trotz des Vordringens von Zivilisation und Technik immer noch einige Familienverbände (lapp.: siîda) von Berglappen, die wie vor Jahrhunderten jahraus, jahrein im Frühjahr ihre Winterquartiere verlassen, um den Renherden, ihrem einzigen Besitz, nach Norden ins Hochgebirge zu folgen. Wenngleich diese Lappen nicht mehr das ganze Jahr über in Zelten leben und ihre Wanderungen und Wanderwege ziemlich genau festgelegt sind, kann man sie noch als Halbnomaden ansprechen, da die gesamte Siîda regelmäßig verschiedene Siedlungsplätze aufsucht, um vor allen Dingen neue Weiden für die Herden zu gewinnen [17]) (Abb. 15).

Von den sechs großen Siîden des Kirchspiels Enontekiö weist die Siîda Aslak Juuso die ausgeprägteste Lebensweise im Hinblick auf das Wanderhirtentum Lapplands auf. Die Siîda besteht aus fünf Familien oder Zeltgemeinschaften und umfaßt 25 Personen. Mit Ausnahme einer Familie sind alle miteinander verwandt. Eine Familie, ursprünglich Kautokeinolappen, war eine Zeitlang seßhaft gewesen, gab vor einigen Jahren die Siedlung Hirvasvuopio am Ufer des Lätäseno wieder auf und schloß sich der Siîda Aslaks an. Im Winterquartier Kaaresuvanto besitzen alle fünf Familien feste Blockhäuser, in denen sie etwa von Mitte Dezember bis Ende April wohnen.

Kurz vor der Schneeschmelze brechen die Renherden nach Norden auf, begleitet von den Hirten und allen Familienmitgliedern mit Ausnahme der schulpflichtigen Kinder, die bis zum Beginn der Sommerferien Anfang Juni die Internatsschule für Lappenkinder in Kaaresuvanto besuchen. Auf etwa 90 von Rentieren gezogenen Schlitten werden der nötige Hausrat, Verpflegung usw. mitgenommen. Der Wanderweg führt durch das weite Tal des Lätäseno zu einer zweiten Siedlung am Raittijärvi, etwa 120 km nördlich des Winterquartiers. Dort verbringen

16) Vuosikertumus, 1958, S. 13
17) Herre, Das Ren, 1955, S. 276 ff.

die Lappen das Frühjahr und den Frühsommer. Die Rene werden ständig von einigen Hirten beaufsichtigt. Die einzelnen Herden von 400 bis 600 Tieren weiden zunächst auf den schneefreien Südhängen, später in den weiten Talauen in der Nähe der Frühjahrssiedlung.

Ende Juni werden ein Teil des Hausrates und die Zeltausrüstung in Boote bzw. auf Tragtiere gepackt, und während einige Hirten die

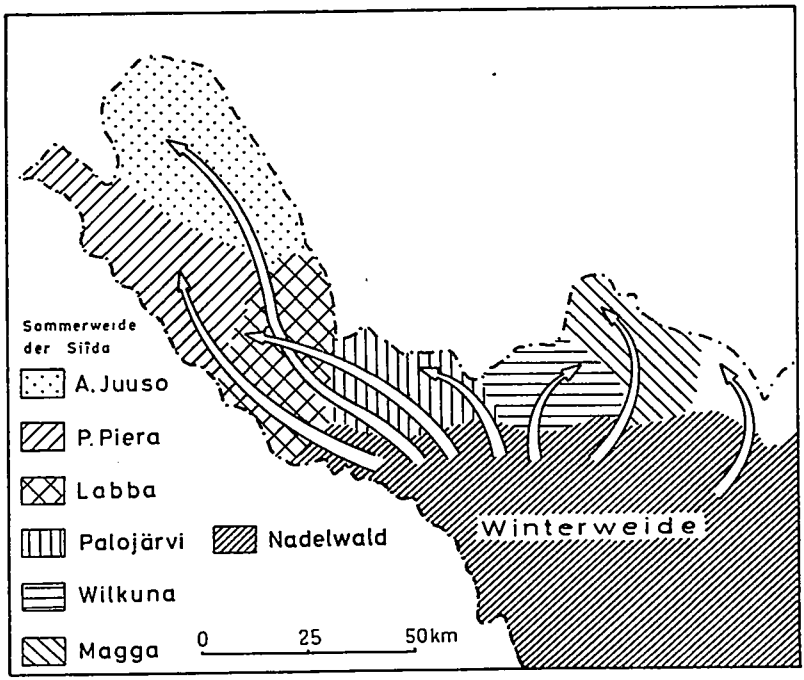


Abb. 15: Frühjahrswanderung und Sommerweiden der Enontekiö-Lappen

Herden langsam nordwärts treiben, fahren oder wandern die Frauen zum Sommerlager etwa 20 km südlich der finnisch-norwegischen Grenze am äußersten Ende des Finnischen Arms. Jede Familie bewohnt dort ihre eigene Zeltkote, einem nur bei den Lappen gebräuchlichen Rundbogenzelt. Neben den Koten weist das Lager die üblichen auf Pfählen ruhenden Vorratsspeicher und die zu verschiedenen Arbeiten notwendigen Gestelle aus Holzstangen auf.

Während die älteren Frauen im Lager kochen, weben und nähen, hüten die übrigen Siidamitglieder die Teilherden auf den Hochmatten,

die den Rentieren im Hochsommer ein ausgezeichnetes Futter bieten. Die Kinder, die bis Anfang September ihre Ferien bei den Eltern verbringen, sind bei der Beaufsichtigung der Herden eine wertvolle Stütze.

Die Rentiere weiden durchweg vom späten Nachmittag bis zum frühen Vormittag, hauptsächlich werden also die hellen Nächte zum Weidegang ausgenützt. Am Vormittag suchen die Herden die umliegenden Berggipfel auf, um dort durch den Wind ein wenig Kühlung und Schutz vor den Mücken zu finden. Mittagstemperaturen von 30 ° bis 35 ° C sind in Nordlappland im Hochsommer keine Seltenheit. Das kälteunempfindliche Ren verträgt diese Hitze sehr schlecht. Erst am späten Nachmittag werden die futterreichen Hochflächen wieder aufgesucht. Die Hirten beschränken sich darauf, sich die Herden auf einer durch natürliche Hindernisse begrenzten Weidefläche gegenseitig zuzutreiben. Die Hunde sind dabei eine große Hilfe.

Zwei- oder dreimal im Laufe des Sommers werden die Teilherden in einem großen Pferch in der Nähe des Sommerlagers zusammengetrieben. Dann werden die im Frühjahr geworfenen Kälber gemerkt, Hirsche kastriert und nicht zuletzt die Kühe gemolken. Da man heute Milchpulver und Kondensmilch überall in den Siedlungen an der Straße kaufen kann, ist die Milchgewinnung in der Rentierwirtschaft, die in Lappland ohnehin nie von sehr großer Bedeutung war, fast völlig zum Erliegen gekommen. Nur wenige Lappen machen sich heute noch die Mühe, Renkühe zu melken. Da eine Kuh ungefähr nur 0,1 l Milch gibt, erfordert es viel Arbeit, bis eine Familie ihren Bedarf gedeckt hat. Den Hirten obliegt es, mit dem Lasso Kühe aus der im Pferch kreisenden Herde herauszufangen, dem Tier mit dem Lasso eine Art Halfter um den Kopf zu schlingen, um es dann einer Frau oder einem Mädchen zum Melken zuzuführen. Die Milch ist sehr fettreich — bis zu 22 % — und findet bei der Herstellung von Käse und zum geringeren Teil als Kaffeemilch Verwendung.

Sind nach etwa sechs Wochen die Hochflächen abgeweidet, kehren die Frauen und Kinder in die Siedlungen am Raittijärvi zurück, während die Hirten mit den Herden langsam südwärts folgen. Am Raittijärvi gibt es im Herbst viel Arbeit für die Lappenfrauen. In der Herbstsiedlung warten die Lappen den Winter ab, und wenn Flüsse, Seen und Sümpfe zugefroren sind und eine feste Schneedecke vorhanden ist, werden die Schlitten wieder bepackt, und es geht zurück nach Kaaresuvanto in die Winterquartiere.

Bei allen anderen Siïden des Kirchspiels Enontekiö fällt das Zeltlager im Hochsommer fort, da diese Lappen in der Nähe der Sommerweideplätze schon feste Hütten besitzen. Eine Zwischensiedlung ist bei

ihnen nicht vorhanden. An den Ufern des Tanajoki im Kirchspiel Utsjoki ziehen im Sommer nur die Hirten mit den Herden, während Frauen und Kinder ständig am gleichen Ort wohnen.

b) Die Lebensweise der Waldlappen

Bei den Waldlappen müssen wir reine Rentierzüchter von solchen unterscheiden, die nebenbei noch ein wenig Landwirtschaft oder in größerem Umfange Fischfang betreiben. Im östlichsten Zipfel des Kirchspiels Enontekiö, am Fuße der Korsatunturi, liegt das Gehöft des Lappen Juhani Ruotsala. Mit seiner Frau und seinen beiden halberwachsenen Söhnen — eine Tochter besuchte im Jahre 1961 noch die Lappenschule in Enontekiö — bewohnt dieser Lappe das ganze Jahr über ein festes Blockhaus. Die Familie besitzt etwa 500 Rentiere, die ihr ein gutes Auskommen bieten. Die verschiedenen jahreszeitlichen Weideflächen liegen höchstens einen Tagesmarsch vom Wohnplatz entfernt, so daß die Beobachtung des Rentierbesitzes nicht schwierig ist. Beaufsichtigt oder wesentlich beeinflußt werden die Rene während des Sommers nicht. Nebenbei betreibt der Lappe Jagd und Fischfang.

Die Waldlappensiedlung Lismas, im Kirchspiel Inari am Zusammenfluß von Lismasjoki und Ivalojoki gelegen, ist wirtschaftlich vollständig zum Kirchspielort Inari hin orientiert, der etwa drei Tagesmärsche entfernt liegt. Dennoch wird ein großer Teil des Lebensmittelbedarfes im Tausch gegen Rentierfleisch aus Kautokeino bezogen. Zu den großen Orten im Westen, Peltovuoma oder Enontekiö, die etwa ebenso weit entfernt sind wie Inari, bestehen fast überhaupt keine Verbindungen.

In Lismas leben 35 Lappen, die insgesamt etwa 2000 Rentiere besitzen. Das Existenzminimum für die Bewohner wäre eigentlich schon durch den Rentierbesitz allein gegeben, doch treiben diese Lappen darüber hinaus noch ein wenig Viehzucht, d. h. im Dorf befinden sich neun Milchkühe, sechs Kälber und ein Bulle. Die Rinder des Dorfes gehören nicht einer einheitlichen Rasse an, vielmehr wurden sie wahllos zusammengekauft. Der Milchertrag ist zwar gering, doch ist diese zusätzliche Haltung von Milchvieh für die meist kinderreichen Familien wichtig. Neben den wenigen Hektar Hauswiese der in den Urwald eingesprengten Siedlung wird Heu nur von den Naturwiesen gewonnen, die zum Teil über 20 km vom Wohnplatz entfernt liegen. Da die Rinder nur die recht dürftige Waldweide kennen, ist ihr Zustand nicht besonders gut.

Wie überall in Waldlappland bewegen sich die Rentiere von Lismas während des Sommers frei. Etwa 20 km nördlich der Siedlung erstrecken sich einige baumlose Höhenzüge, auf denen sich im Sommer die Rene dieser Lappen vorzugsweise aufhalten. Ein an einem günstigen Platz

gelegener Rentierpferch deutet darauf hin, daß vor nicht allzu langer Zeit dort noch Sommerauftriebe stattfanden. In der Nähe der Siedlung weidet stets eine kleine Herde sehr zahmer Tragtiere. Durch ihr Glokkengeläut ist sie über viele Kilometer hin hörbar und daher leicht zu finden. Bei Bedarf werden einzelne Tragtiere schnell eingefangen und zum Teil sogar für kurze Zeit innerhalb der Dorfumzäunung gehalten.

Für die Bewohner von Lismas ist weiterhin, wie bei den meisten Waldlappen, der Fischfang von großer Wichtigkeit. Auf den größeren Flußläufen werden im Herbst mit Netzen oder nachts mit dem Fischspeer Edelfische — Forelle, Äsche, Renke — erbeutet. Gelegentlich wird auch mit der Angel oder dem Äschbrett gefischt. Der gefangene Fisch wird für den Winter in hölzernen Tonnen eingesalzen. Zählen wir die Jagd noch zu den gelegentlichen Beschäftigungen dieser Lappen, so müssen wir feststellen, daß sie recht vielseitig sind und fast alle Möglichkeiten, die die Natur ihnen bietet, auszunützen wissen.

9. Kontaktprobleme

Das Nebeneinander von Landwirtschaft und Rentierzucht bringt vor allem durch die von Rentieren alljährlich angerichteten Schäden einige Probleme mit sich. Obwohl gerade die Waldlappen in Nordlappland als Rentierzüchter in gewisser Weise benachteiligt sind, darf man dennoch nicht von scharfen Gegensätzen zwischen dem lappischen und finnischen Bevölkerungsteil sprechen; Schwierigkeiten werden nur von wenigen Finnen, welche die allgemeine Lage für sich auszunützen wissen, hervorgerufen.

Bei der Festlegung des Rücklagebeitrages in der Paliskunta und der Erfüllung von Schadenersatzansprüchen liegt eine große Schwierigkeit darin, daß in der Paliskuntaversammlung auch jene Siedler eine Stimme besitzen, die hauptsächlich Ackerbau und Viehzucht und als Nebenerwerb ein wenig Rentierwirtschaft betreiben. So werden häufig bei Abstimmungen die Mitglieder übervorteilt, die ausschließlich von der Rentierzucht leben, nämlich die Lappen. In den letzten Jahren ging es vor allem um den Schaden, den vorüberziehende Rentiere an gelagerten Heuvorräten auf den bis zu 25 km von der Siedlung entfernt liegenden Naturwiesen angerichtet hatten. Nicht selten hatten Siedler auf ihren Naturwiesen Heu über den Eigenbedarf hinaus produziert und das Heu so gelagert, daß es leicht eine Beute vorüberziehender Rentiere werden konnte, so daß diese Siedler durch Schadenersatzforderungen zu einem hohen ungerechtfertigten Verdienst kamen.

Aus diesem Grunde sind die staatliche Forstverwaltung, die Paliskunta-Gesellschaft und andere Stellen dazu übergegangen, den Siedlern mit weit zerstreutem Naturwiesenbesitz Wiesen- und Ackerland in

größerer Nähe der Siedlung zu besorgen. Schadenersatzforderungen für Heuverluste auf sehr weit entfernt liegenden Wiesen sind nunmehr sehr schwer durchzusetzen und sollen überhaupt nur dort gewährt werden, wo ein Siedler durch Rentierschäden wirklich in Not geraten ist.

Eine weitere Schwierigkeit ergibt sich aus der Einstellung einiger Finnen, die Rentiere der Lappen als Freiwild zu betrachten, sie zu stehlen, abzuschlachten und durch den Verkauf des Fleisches zu einem guten Nebenverdienst zu kommen. Im Jahre 1960 mußte wieder eine Lappenfamilie aus Enontekiö zu Verwandten ins Inarigebiet auswandern, da durch Diebstahl fast ihr gesamter Besitz an Rentieren verlorengegangen und selbst das Existenzminimum nicht mehr gegeben war. Im waldreichen Inarigebiet, wo abseits der Straße kaum Finnen wohnen, sind Diebstähle seltener als im Kirchspiel Enontekiö, wo Lappen und Finnen nahe beieinander an der Straße Palojoensu—Nunnanen ihre Häuser besitzen. In der Ödmark Lapplands ist es für die Hirten ebenso schwierig wie für die Polizei, Rentierdiebstähle aufzuklären oder gar völlig zu unterbinden.

10. Jagd und Fischerei

Da in Lappland Jagd und Fischerei heute weitgehend erschöpft sind und als Haupterwerbszweige nicht mehr in Betracht kommen, ist es zweckmäßig, das, was über diese uralten Wirtschaftszweige zu berichten sich noch lohnt, dem Kapitel über die Rentierwirtschaft anzuschließen, zumal Jagd und Fischerei gerade von Rentierhaltern, weniger von Farmern ausgeübt werden.

Bei der in Lappland ausgeübten Jagd muß zwischen der Jagd auf N u t z w i l d zum Erwerb von Wildpret und der Jagd auf R a u b w i l d unterschieden werden. Obwohl die Jagd auf Raubwild überwiegt, ist der Ertrag im Hinblick auf die Edelpelzgewinnung gering. Die Jagd auf Elche und Niederwild (Hase, Enten und Hühner) hat ebenfalls keine wirtschaftliche Bedeutung mehr. Die in ganz Nordeurasien weitverbreitete Jagd auf das Eichhörnchen ist nur zwei bis drei Wochen im Jahr offen. Das kostbare Winterfell ist besonders begehrt, es galt in Nordrußland früher als Währungseinheit. Da die Jagdzeit sich heute nach dem geschätzten jeweiligen Bestand richtet, ist das Eichhörnchen in manchen Gebieten gelegentlich ganzjährig geschützt. Vielfraß, Fuchs und Marder werden vor allem in der Zeit von Januar bis März gejagt, da dann die kostbaren Felle den besten Haarstand aufweisen. Die Jagd auf Vielfraß und Wolf wird aber in erster Linie zum Schutze der Rentiere aufgenommen, wobei man bei der Wolfsjagd in der Wahl der Jagdmethode nicht wählerisch ist und die Rudel vom Hubschrauber oder Flugzeug aus zusammenschießt. Die Jagd auf den Vielfraß — sein Fell ist besonders wertvoll — ist dagegen äußerst schwierig, da der Viel-

fraß ein sehr scheues Raubtier ist. Der Abschuß von Wolf und Vielfraß wird durch Prämien seitens der Forstverwaltung und der Rentierzuchtgenossenschaften belohnt. Diese Prämien sind so hoch bemessen, daß sie Anreiz zur Jagd sein können. Mit Ausnahme der küstennahen Gebiete wurden in Lappland im Jahre 1958 insgesamt 1651 Füchse, 64 Marder, 41 Vielfraße, 2 Wölfe und 284 Elche geschossen [18]). Die Bärenjagd nimmt insofern eine Sonderstellung ein, als sie meist nicht von Einheimischen ausgeübt, sondern dem Fremdenverkehr nutzbar gemacht wird. Hat ein Einheimischer im Herbst ein Bärenlager gefunden und eingekreist, so verkauft er sein Wissen an ein Reise- oder Jagdbüro. Im Frühjahr hat dann die Jagdgesellschaft mit Unterstützung einiger Einheimischer die Gelegenheit, den aus dem Winterschlaf aufgeschreckten Bären zu erlegen.

In Lappland obliegt die Jagd keineswegs nur Förstern und Jagdpächtern; vielmehr hat jeder Erwachsene die Möglichkeit, in den ausgedehnten Staatsforsten zu jagen, sofern er bei der staatlichen Forst- und der jeweiligen Gemeindeverwaltung eine Jagderlaubnis gekauft hat. Die Kosten sind nicht besonders hoch.

Wie die Jagd kann man auch die Fischerei kaum noch als einen „Wirtschaftszweig" ansehen; die energiewirtschaftliche Nutzung des Kemijoki und der seit langem an der Mündung des Torniojoki ausgeübte Raubfischfang haben die Erträge in Südlappland stark vermindert. Zu Beginn des 18. Jahrhunderts konnte allein der Marktflecken Kemi jährlich 2000 bis 3000 Tonnen Lachs nach Süden liefern, die anderen Fischarten brachten ähnlich hohe Erträge [19]). Heute lassen sich die jährlichen Fangergebnisse kaum noch in Tonnen angeben. Hauptfangplätze sind der Bottnische Meerbusen, vor allem die küstennahen Gewässer, und die Mündung des Torniojoki sowie einige größere Seen Südlapplands. In dem für die Fischerei nicht besonders günstigen Jahr 1958 konnten folgende Fischmengen durch Meeresfischfang abgeliefert werden: Lachs und Seeforelle 5000 kg, Maräne 2000 kg, Strömling 4000 kg und sonstige Sorten 4000 kg. In den Seen vor allem der Kirchspiele Ylitornio und Karunki wurden rund 20 000 kg Fisch (Lachs, Forelle und Maräne) gefangen [20]). Im Durchschnitt liegen die jährlichen Erträge etwas höher als die des Jahres 1958.

Um die Erträge der Fischerei in Südlappland zu erhöhen, wird alljährlich eine große Menge Jungfische in den verschiedenen Gewässern ausgesetzt. In der Teilprovinz Peräpohjola wurden 1958 ca. 5,5 Mill. Maränen (Renken) und ca. 0,5 Mill. andere Arten ausgesetzt [21]).

---

18) Vuosikertumus 1958, S. 13
19) Karjalainen; Oulun Kaupungin, 1926
20) Vuosikertumus, 1958, S. 12
21) Vuosikertumus, 1958, S. 12

In Nordlappland wird von Siedlern und Lappen durchweg nur noch für den eigenen Bedarf gefischt, allerdings kann bei den geringen Erträgen der Bedarf manchmal nicht gedeckt werden. In den meisten ländlichen Haushaltungen, denen die Möglichkeit zum Fischfang gegeben ist, spielt der Fisch als tägliches Nahrungsmittel noch eine wichtige Rolle. Der Fisch wird meist gesalzen oder geräuchert gegessen.

Nur am Tanajoki ist in Nordlappland noch lohnender Lachsfang zu finden. Die größere Anzahl Fischerlappen wohnt allerdings auf der norwegischen, der Sonne zugekehrten Seite des wohl besten Lachsflusses Nordskandinaviens. Man angelt dort vom Ufer oder vom Boot aus. Durchschnittlich erzielen die Fischer für Lachs 7,00 Nfmk je kg. Am Tanajoki ist der Lachsfang auch ausländischen Sportfischern erlaubt, doch liegen die Gebühren, die je Fangtag entrichtet werden müssen, relativ hoch. Sie sind eine lohnende Einnahmequelle für Gemeinde- und Forstverwaltungen.

Viele Gewässer stehen in Lappland der Sportfischerei zur Verfügung, Angelscheine werden vor allem an Ausländer abgegeben. Beim Sportfischen sind nur bestimmte Angelgeräte und Köder erlaubt. In den nur von Lappen bewohnten Gebieten hat man alle Gewässer für die Sportfischerei gesperrt, damit den Lappen eines ihrer wichtigsten Nahrungsmittel nicht völlig verlorengeht. Auch den finnischen Siedlern ist der Fischfang in diesen Gebieten verboten.

Durch Einschränkung der Angelgenehmigungen, durch verschärfte Kontrollen der erlaubten Fangmethoden (z. B. Netzdichte) und Aussetzen von Jungfischen bemüht man sich auch in Nordlappland, den Fischbestand zu erhöhen und die Schäden der jahrzehntelangen Raubfischerei wiedergutzumachen. In den Gewässern der Teilprovinz Lappi, vor allem in den durch die Rationierungsmaßnahmen entstandenen neuen Stauseen, wurden im Jahre 1958 an Jungfischen ca. 12,5 Mill. Maränen und ca. 700 000 Stück andere Fischarten ausgesetzt. Es bleibt abzuwarten, ob diese Bemühungen den erhofften Erfolg haben [22]).

[22]) Vuosikertumus, 1958, S. 12

4. Kapitel
Anbau und Viehhaltung

1. Allgemeine Voraussetzungen

Das auch in Nordfinnland verbreitete Waldbauerntum mit seinen vielseitigen Möglichkeiten eines Nebenerwerbs erschwert eine genaue Einteilung der Bevölkerung Lapplands hinsichtlich ihrer Erwerbstätigkeit. Wie in Südfinnland sind auch in Lappland die meisten Landwirte während der langen Winterperiode auf Arbeit in der Waldwirtschaft oder eine andere Nebenerwerbstätigkeit angewiesen. In der Nähe größerer Siedlungen mit gewerblichen Betrieben und in der Umgebung großer Baustellen des Straßenbaus oder der Energiewirtschaft gibt es für die Farmer Möglichkeiten, im Winter Arbeitsverträge abzuschließen. Für die nahe an solchen Großbaustellen wohnenden Siedler bringt die rege Bautätigkeit eine gewisse Zeit lang Vorteile mit sich, sei es durch Vermietung von Wohnraum, den Ausbau des Wegenetzes oder den Verkauf landwirtschaftlicher Produkte. In den letzten Jahren benötigte vor allem der Fremdenverkehr immer mehr Arbeitskräfte. In Nordlappland sind Rentierzucht und verschiedene Lohnarbeiten wichtige Nebenerwerbsquellen.

So wie Lappland schon auf Grund seiner ausgedehnten Lage weder eine naturlandschaftliche noch eine kulturlandschaftliche Einheit darstellt, weisen entsprechend die noch aufzuzeigenden, sich über ganz Nordskandinavien erstreckenden Wirtschaftsregionen im Hinblick auf die Erwerbstätigkeit und die hauptsächliche Nebenerwerbstätigkeit große Unterschiede auf, dabei kann die Verkehrslage des landwirtschaftlichen Betriebes dann einschränkend auf die Nebenerwerbstätigkeit wirken, wenn dem Betrieb ein ganzjähriger Absatz seiner Produkte gesichert ist. Charakteristisch für die Landwirtschaft sind weiterhin die geringe durchschnittliche Betriebsgröße und die einseitige Ausrichtung auf die Viehzucht.

2. Die Böden und ihre Verbesserung

Die Möglichkeiten in der Landwirtschaft Lapplands, vor allem eine weitere Ausdehnung und Ertragssteigerung, hängen weniger von klimatischen Faktoren ab, als vielmehr von dem allgemeinen Mangel an Kulturland. Trotz starker Rodungstätigkeit nach dem letzten Kriege ist erst ein Bruchteil des ackerbaufähigen Bodens kultiviert worden. Da die

Rentabilität landwirtschaftlicher Betriebe von ihren Erträgen abhängig ist, sollen zunächst die Verwendungs- und Ertragsmöglichkeiten der vorhandenen Böden untersucht werden. Die Entstehung und Lage der kultivierbaren und die schon kultivierten Böden wie die möglichen Bodenverbesserungen und die gerade in Nordfinnland notwendige Düngung stehen dabei im Vordergrund.

a) Die Mineralböden

Wie überall in Finnland wurden auch in Lappland zuerst die Tonböden kultiviert. Die quartären Tonvorkommen Südlapplands in dem ehemals vom Meer überfluteten Gebiet haben nur eine geringe Mächtigkeit im Gegensatz zu Südfinnland, wo die Tonsedimente über 70 m mächtig sein können. Im nicht vom Meer überfluteten Norden und Osten Lapplands konnten sich in den dort entstandenen Eisstauseen auf Grund ihres nur kurzen Bestehens keine Tonsedimente bilden. Die Tonvorkommen Südlapplands treten allerdings durch Erosion oder Vermoorung weit weniger in Erscheinung, als sie in Wirklichkeit vorhanden sind, da sie in den Niederungen, an Seen oder an Flußufern häufig von Torf oder Flußablagerungen überdeckt sind. Gerade in Südwestlappland ist der Anteil der Moore besonders hoch [1] [2]). Die kultivierbaren Tonböden sind in Lappland so selten, daß nur etwa 2 % der gesamten Ackerfläche auf diesem landwirtschaftlich günstigen Boden liegen, während in Süwestfinnland ca. 60 % der Äcker eine Tonbodenunterlage haben. Allgemein handelt es sich um mageren Glazialton mit geringem Gehalt an Humus und Salzen [3]).

Da die feinkörnigen Mineralböden in Lappland in erster Linie entlang der Flußläufe zu finden waren, auf denen oder an deren Ufer die Kolonisten ihren Weg ins Innere des Landes nahmen, wurden diese Böden zuerst kultiviert. Die rasche Auslaugung und das Fehlen ausreichender Düngemittel machten, wie auch in vielen südlicher gelegenen Gegenden Finnlands, die Schwendwirtschaft notwendig; sie wurde in Nordfinnland bis etwa 1930 ausgeübt, dann aber verboten.

Der Anteil der Moorböden von 90 bis 95 % am ackerbaufähigen Land Nordfinnlands zeigt im Verhältnis zum kultivierten Land — nur etwa 60 % der Ackerfläche [4]) liegen heute auf ehemaligen Moorböden —, daß die Mineralböden größtenteils bereits unter den Pflug genommen wurden, heute aber das Hauptgewicht auf die Moorkultivierung gelegt werden muß. Der Anteil der Moorböden nimmt nach Norden hin überhaupt stark zu; denn mit Ausnahme geringer Ablagerungen in den Tälern

1) Okko, Die Tonvorkommnisse, 1957, S. 5, S. 15
2) Ilvessalo, Die Wälder nach Forstbezirken, 1957, Karte 13
3) Okko, Die Tonvorkommnisse, 1957, S. 8, S. 17
4) Lehner, Die kulturlandschaftliche Entwicklung, 1960, S. 93

der großen Flüsse Nordlapplands (Ivalojoki, Ounasjoki, Lemmenjoki, Tenojoki) liegt das in Nordlappland kultivierte oder für eine Kultivierung in Frage kommende Land auf Moorböden [5]). Die in Lappland häufigen Flugsandfelder und Dünengebiete sind durchweg für eine landwirtschaftliche Nutzung ungeeignet [6]). Daher wird sich in Zukunft das Verhältnis zwischen Mineral- und Moorböden hinsichtlich ihrer Nutzung immer mehr zugunsten der Moorböden entwickeln. Sind schon die Tonböden vor allem in Küstennähe sauer und kalkbedürftig, kann man auch die übrigen aus glazialen Ablagerungen entstandenen Mineralböden nicht fruchtbar nennen. Nur durch dauernde Beobachtung und entsprechend ausgewählte Bodenverbesserung und Düngung können die auf Mineralböden angelegten Äcker ertragreich gehalten werden. Meist verhindert die zu schnelle Mineralisierung der organischen Substanz die Bildung einer tieferen Ackerkrume und die Anreicherung von Humus in den Sandböden.

Die in Lappland verbreiteten Mineralböden, sog. Podsolböden, gehören zu den geologisch alten Böden Finnlands. Die Bildung typischer Podsolböden mit ihren unterschiedlichen Horizonten erstreckt sich über einen Zeitraum von 500 bis 1000 Jahren. Nur in Küstennähe findet sich auf Grund der immer noch anhaltenden Landhebung ein schmaler Streifen jüngerer Böden, deren Schichten mächtiger und weniger ausgelaugt sind. Die Podsolböden weisen den höchsten Feuchtigkeitsgrad dieser Bodenart von ganz Finnland auf. Örtliche Unterschiede auch in bezug auf die Fruchtbarkeit sind durchweg schon aus der Art des Bewuchses, vor allem aus der Verschiedenheit der Waldtypen, zu erkennen [7]). Die Fruchtbarkeit der Podsolböden hängt von der Stärke und Dauer der im Boden vor sich gehenden Prozesse ab, die durch Veränderung und Auflösung verschiedener Bestandteile (Silicium, Aluminium, Eisen, Kalk, Natrium, Phosphor) eine allmähliche Verarmung bewirken. Bei der Kultivierung besteht die Hauptaufgabe darin, durch richtige Düngung den Boden wieder mit den verschiedenen Elementen anzureichern und noch vorhandene, durch chemische Prozesse veränderte Elemente zu aktivieren, um so die Nährstoffzufuhr der Pflanzen sicherzustellen [8]). Der lösliche Phosphorgehalt ist z. B. keine charakteristische, statische Eigenschaft eines Bodens, sondern wird erst durch Phosphorsäuredüngung, Stalldünger, Kalk und die Kombination von Stalldung und Kalk wesentlich beeinflußt. Wichtige Düngemittel für die sandigen Böden Lapplands sind weiter Rohphosphat, Oulusalpeter und Kalisalz.

---

[5]) Smeds, Post War Land Clearance, 1960, S. 11
[6]) Lumme, Die Flugsandfelder, 1934, S. 50 ff.
[7]) Aaaltonen, Boden und Wald, 1948, S. 65 ff.
[8]) Aaaltonen, Boden und Wald, 1948, S. 70/71

b) Die Moorböden

Kolonisten haben bewiesen, daß auch unter ungünstigen klimatischen Bedingungen eine ertragreiche Moornutzung möglich ist, und auf staatlichen Versuchsstationen hat der Finnische Moorkulturverein vielseitige Verfahren entwickelt.

Ein Blick auf die Karte über den Anteil der Moore am Gesamtareal Lapplands zeigt, daß in großen Teilen Mittellapplands Moore 30 bis 60 % des Flächenraumes einnehmen und in Südlappland sogar 60 % übersteigen [9]). Diese Moorgebiete sind zu 75 bis 90 % durch Versumpfen nicht überfluteten Mineralbodens entstanden und nicht durch Verlanden von Gewässern. Zum Teil ist die immer noch anhaltende Vermoorung auf die Landhebung zurückzuführen, die sich einer gleichmäßigen Entwässerung entgegenstellt. Man schätzt die Zunahme der Moorflächen während der letzten 3000 bis 6000 Jahre in Nordfinnland auf etwa 35 % [10]). An den Rändern vieler Moore Nordlapplands sieht man häufig abgestorbene Kiefern, die auf das Fortschreiten der Versumpfung hinweisen. Das allmähliche Feuchterwerden des Bodens bringt ein Vordringen von Seggen- und Moosarten mit sich. Da der Untergrund meist aus steiniger Moräne besteht und nur von einer dünnen Schicht verschiedener Pflanzenreste bedeckt ist, sind die Ränder der jungen Moore durchweg nicht kultivierbar.

Auf Grund der lebenden Moorvegetation teilt man die Moore gewöhnlich in Reiser-, Bruch-, Weiß- und Braunmoore ein. Die Oberflächenvegetation läßt dabei wichtige Rückschlüsse auf die Ertragsmöglichkeit des Bodens zu, da die Vegetation die Zusammensetzung des Torfes bestimmt. Der Torf urwüchsiger Moore umfaßt fünf Arten mit unterschiedlichen chemischen Zusammensetzungen (Tab. 2).

Tabelle 2

Torfarten und ihr Gehalt an Asche, Stickstoff, Kalk und Phosphorsäure

Torfart	Asche %	pH	N t/ha	CaO t/ha	P_2O_5 kg/ha
Sphagnum-Torf	3,7	3,6	2— 4	1— 2	150—250
Seggen-Sphagnum-Torf	7,8	4,2	5— 9	2— 4	400—650
Sphagnum-Seggen-Torf	8,1	4,7	6—10	2— 4	400—700
Seggen-Torf	8,8	5,0	7—12	3— 5	450—750
Braunmoos-Seggen-Torf	10,1	5,7	7—11	5—10	500—800

[9]) Ilvessalo, Die Wälder nach Forstbezirken, 1957, Karte 13
[10]) Kivinen, Über die Moore, 1960

Der fast nur in Nordfinnland vorkommende Braunmoos-Seggen-Torf weist für eine landwirtschaftliche Nutzung die besten Werte auf. Auch Seggen-Torf und Sphagnum-Seggen-Torf bringen noch günstige Voraussetzungen für eine Nutzung mit sich, während der reine Sphagnum-Torf, der Weißtorf, zur Kultivierung ungeeignet ist. Letzterer macht in Nordfinnland etwa ein Drittel der gesamten Moorfläche aus. Etwa 22,5 % der Moorfläche eignen sich zur Rodung, 4 % sind davon bereits kultiviert [11]).

Die in Nordfinnland vorherrschenden Aapa-Moorkomplexe, die in ihren mittleren Teilen offen sind, erstrecken sich meist über große Flächen. Ihre Torfe sind hauptsächlich aus Seggenresten gebildet, sie enthalten aber auch Reste verschiedener Sphagnum-Arten. Die Kultivierung ist nur mit Hilfe großangelegter Entwässerungsmaßnahmen möglich. Während sich die mittleren Teile dann vor allem zum Futteranbau eignen, sind die oft aus steiniger Moräne bestehenden Moorränder kaum nutzbar. Die Palsa-Moore im Kirchspiel Enontekiö mit ihren 3 bis 4 m hohen Torfhügeln können unberücksichtigt bleiben, da im Gebiet ihres Vorkommens Landwirtschaft ohnehin nicht mehr möglich ist [12]).

c) Bodenverbesserung und Düngung

Da der Felsuntergrund Lapplands durchweg kalkarm ist, besteht in allen Böden großer Kalkmangel. Der geringe Gehalt an Phosphor ist größtenteils organisch gebunden und schwer löslich. Die Stickstoffmobilisation geht in den Moorkulturen ebenfalls sehr langsam vor sich, wenngleich die Böden reich an stickstoffhaltigen Verbindungen sind. Das in leicht löslicher Form reichlich vorhandene Kali wird nach der Kultivierung in kurzer Zeit dem Boden restlos entnommen.

Auf allen Nieder- und Hochmooren sind nach der Kultivierung also Zugaben von Kalkstein und Düngung mit Phosphorsäure, Kali und Stickstoff notwendig. Schon während der inzwischen aufgegebenen Moorbrandkultur wurden in Nordfinnland die sauren Moorböden durch Zufuhr von Sand und Lehm verbessert, da sie sonst nur sehr geringe Erträge erbracht hätten. Durch Mineralbodenbeigaben wird nicht nur die Bodenzusammensetzung verbessert, sondern es wird auch die Temperatur in den oberen Bodenschichten günstig beeinflußt, da der Mineralboden die im Laufe des Tages im Boden aufgenommene Wärme besser speichert und so die Nachtfrostgefahr vermindert; von ihr sind in Nordlappland die Kulturpflanzen den ganzen Sommer über bedroht.

Gelegentlich konnte man auf kleinem Raum jungkultivierten Moorbodens ein sehr unterschiedliches Wachstum feststellen. Untersuchungen

[11]) Kivinen, Über die Moore, 1960
[12]) Kivinen, Über die Moore, 1960

ergaben als Ursache einen unterschiedlichen Gehalt an Phosphor. Allein durch Phosphorsäuredüngung konnten kranke Stellen günstig beeinflußt werden. Durch Zuführung von Kalk auf die sauren bis stark sauren Böden kann man überdies einen gewünschten pH-Wert erreichen. Wie dem Kalk kommt im Hinblick auf eine allgemeine Bodenverbesserung und Ertragssteigerung gerade der Phosphorsäuredüngung eine besondere Bedeutung zu [13]).

Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Wirkungen von Bodenverbesserung und Düngung auf einer Niedermoorkultur. Die Versuche erstreckten sich über einen Zeitraum von 31 Jahren. Die erreichten Erträge sind in Futtereinheiten (Fe/ha) angegeben, die etwa unseren Stärkeeinheiten (StE) entsprechen [14]). Die Versuche haben erwiesen, daß durch entsprechende Düngung eine Ertragssteigerung bis zu 700 % möglich ist. Allein durch Zugaben von Sand und Lehm ist schon eine wesentliche Bodenverbesserung möglich.

Tabelle 3

Düngung und Ertragsleistung je ha im Mittel von 31 Versuchsjahren

Sand m³	Lehm m³	Ertrag in Futtereinheiten bei Zugabe von: —	40 kg P_2O_5	40 kg P_2O_5 + 85 kg K_2O
		430	520	2650
100		560	980	2805
200		540	1270	2805
300		510	1560	2890
400		605	1770	2980
	100	640	1450	2960
	200	730	2040	2810
	300	775	2280	3000
	400	1010	2410	3070

Tabelle 4 zeigt den durchschnittlichen jährlichen Düngemittelverbrauch auf Farmen über 2 ha in Süd- und Nordlappland und Gesamtfinnland in den Jahren 1951 bis 1958. Die fünf wichtigsten Düngemittel sind berücksichtigt:

Tabelle 4 **Düngemittelverbrauch in kg/ha**

	Stickstoff	Phosphat	Kali	Mischdünger	Kalksteinmehl
Lappi	63	101	65	119	62
Peräpohloja	46	59	44	99	59
Finnland	47	105	29	57	96

13) Franz, Feldbodenkunde, 1960, S. 468/469
14) Kivinen, Über die Moore, 1960

In Nordlappland ist der Verbrauch an Stickstoff, Kali und Mischdünger besonders hoch, während der Verbrauch an Phosphatdünger und Kalksteinmehl in Gesamtlappland unter dem finnischen Mittelwert liegt. Insgesamt ist der Düngemittelverbrauch von 1951 bis 1958 um ca. 40 % gestiegen, und zugleich ist auch ein Wandel im Gebrauch bestimmter Düngemittelsorten eingetreten — zum Teil bedingt durch die jeweilige Niederschlagsmenge und Bodenfeuchte. Zugunsten von Mischdünger und Kalksteinmehl ist der Verbrauch an Phosphatdünger und Kali zurückgegangen. Während 1951 z. B. in Nordlappland durchschnittlich nur 20 kg/ha Mischdünger verbraucht wurden, lag der Verbrauch 1958 bei 188,4 kg/ha. Außerdem wurden durchschnittlich 57,3 kg Stickstoff, 81 kg Phosphat, 51,9 kg Kali und 44 kg Kalksteinmehl je Hektar gedüngt.

3. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen

a) Bestand und Verteilung

Vom Gesamtareal der Provinz Lappland befinden sich insgesamt noch ca. 75 % im Besitz des Staates, 24 % in Privatbesitz und etwa 1 % im Besitz von Gesellschaften und der Kirche [15]). Abbildung 16 zeigt, daß der Anteil des Privatbesitzes von Süden nach Norden abnimmt; in gleicher Richtung wächst der Anteil des Staatslandes von einem kaum nennenswerten Betrag in den südlichen Gemeinden Karunki, Kemi (Land), Tervola, Ylitornio und Alatornio bis auf mehr als 90 % in den nördlichen Kirchspielen.

Im Sommer 1959 gab es in der Teilprovinz Peräpohjola 13 163 landwirtschaftliche Betriebe mit einer Ackerfläche von mehr als 0,25 ha je Betrieb. Die gesamte Ackerfläche betrug 58 315 ha. Als landwirtschaftliche Nutzfläche kommen noch die Naturwiesen mit 18 832 ha hinzu sowie 2139 ha Neurodungsland, das zunächst als Weideland Verwendung findet.

In der Teilprovinz Lappi konnten 1959 4013 Farmen mit einer Ackerfläche von insgesamt 12 068 ha gezählt werden. Die Naturwiesen umfaßten 13 883 ha, das Neurodungsland (verbesserte Waldweide) 148 ha. In Finnland wurde die Ackerfläche in den letzten hundert Jahren von 835 000 ha auf über 2,6 Mill. ha vergrößert. Die größte Umwandlung erfuhren die Naturwiesenflächen, die 1946 noch ungefähr 2,8 Mill. ha umfaßten. Inzwischen wurden davon fast 90 % entweder durch Melioration verbessert, in Ackerland umgewandelt oder nicht mehr genutzt, da die Heuerträge in keinem Verhältnis zur aufgewandten Mühe standen. Nur in Mittel- und Nordlappland haben die Naturwiesen eine größere Bedeutung beibehalten [16]).

---

[15]) Ilvessalo, Die Wälder nach Forstbezirken, 1957, S. 12
[16]) Smeds, Post War Land Clearance, 1960, S. 4

Die Naturwiesen liegen in Lappland durchweg auf den anmoorigen Böden längs der zahlreichen kleinen Bäche, Flüsse und Seen, gelegentlich auch auf den trockeneren Teilen der Moore. Sie können bis zu 25 km vom Hof entfernt sein. Die genaue Lage läßt sich gut aus

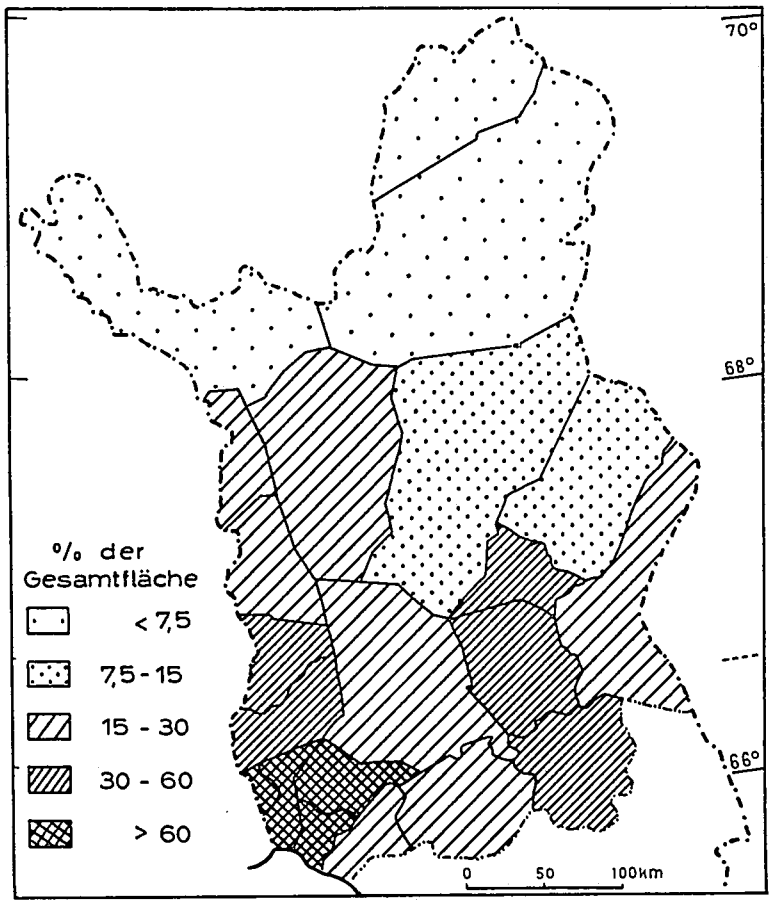


Abb. 16: Anteil des Privatbesitzes an der Gesamtfläche

der Verteilung des Privatbesitzes der Siedler ablesen, der sich neben großen Waldschlägen in schmalen Streifen auf die Bachläufe konzentriert (vgl. Abb. 7). Da der Ertrag der manchmal nur im Abstand von mehreren Jahren mähbaren Wiesen sehr gering ist, das gewonnene Heu

eine schlechte Qualität besitzt, und das weit vom Hof entfernt gelagerte Heu häufig von vorüberziehenden Renen vernichtet wird, geht die Wiesennutzung auch in Lappland von Jahr zu Jahr zurück. Die Erträge liegen bei 800 kg je Hektar [17]).

Der Anteil des Ackerlandes am Gesamtareal liegt selbst in Peräpohjola mit Ausnahme des kleinen Gebietes um die Kemi- und Torniojokimündungen noch unter 2,5 %, während in den besten Ackerbaugebieten Südfinnlands das Ackerland mehr als 30 % der Gesamtfläche ausmacht [18]).

Die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche der Provinz Lappland von 105385 ha nimmt nur etwas mehr als 1 % des Gesamtareals ein. Das ist einerseits ein Hinweis auf die erst geringe Erschließung, andererseits auf die großen Reserven Lapplands. Etwa 25 % der Fläche gelten als ackerbaufähig und würden sich hinsichtlich ihrer Lage zum Teil gut zur Rodung eignen [19]).

Die an sich geringen kultivierten Flächen treten in Südlappland auffällig in Erscheinung, da sie sich dort meist in schmalen Streifen längs der Flüsse und Straßen hinziehen. Unmittelbar daneben beginnen selbst in Südlappland weite Wälder und Moore, die trotz verschieden starker anthropogener Einflüsse in ihrem äußeren Erscheinungsbild dem Land ein naturlandschaftliches Gepräge verleihen. Eine Ausnahme ist nur das dichter besiedelte, küstennahe Gebiet. In Nordlappland liegen die Ackerflächen ebenfalls in unmittelbarer Nähe der Siedlungen und Straßen. In der sie umgebenden urwaldähnlichen Wildnis erscheinen sie jedoch nur punkthaft.

b) Die Rodungstätigkeit

Zu Beginn der Kolonisation in Lappland waren die Siedler meist auf sich selbst angewiesen, und an eine großräumige Kultivierung war nicht zu denken. Das wurde anders nach dem letzten Kriege. Durch den Einsatz vielseitiger Rodungsmaschinen und die gemeinsamen Anstrengungen aller Siedler eines neugegründeten Dorfes konnten vor allem in Südlappland ausgedehnte Moore kultiviert werden.

Im Rahmen des Bodenbeschaffungsgesetzes wurde nur wenig Neuland durch staatliche Rodung, die in den Händen einer Aktiengesellschaft lag, den Siedlern zur Verfügung gestellt. So wurde auch nach dem Krieg der weitaus größte Teil des gerodeten Landes von den Siedlern kultiviert. Die Rodungsmaschinen — meist genügten mittelstarke Traktoren und Grabenpflüge — wurden von den Farmern selbst bedient. Ohne weitere

17) Lehner, Die kulturlandschaftliche Entwicklung, 1960, S. 99
18) Westermarck, Die finnische Landwirtschaft, 1956, S. 35
19) Schlenger, Der Siedlungsausbau, 1957, S. 394

Hilfe kann ein Kolonist mit seinem Traktor jährlich ca. 1 bis 1,5 ha Waldland oder Moorland kultivieren, sofern keine umfangreichen Entwässerungssysteme angelegt werden müssen. Die durchschnittlichen Kosten für die Rodung von Waldland beliefen sich auf ca. 1000 Nfmk/ha, bei Moorland lagen die Kosten teilweise beträchtlich höher [20]). Bei der Kultivierung von Moorland ist die Entwässerung die wichtigste Voraussetzung; die Anlage der Grabensysteme erfordert hohen Arbeitsaufwand. Auf einen Hektar Neurodungsland entfallen durchschnittlich 900 m Entwässerungsgräben [21]), deren Tiefe bei entsprechender Breite zwischen 0,3 m und 1,2 m, der jeweilige Abstand bei 20 m liegt (vgl. Abb. 26). Die Entwässerung mittels Drainageröhren ist nicht üblich und wurde nur auf kleinen Flächen in dem küstennahen Gebiet angewandt.

Hauptanlaß der Rodung in Finnland nach dem Kriege waren die einströmenden Flüchtlinge aus Karelien. Für etwa 420 000 Flüchtlinge mußten neue Wohnplätze beschafft werden. Viele fanden in der auf Grund der an Rußland zu liefernden Reparationsgüter aufstrebenden Industrie und damit in städtischen Siedlungen eine neue Existenz, aber auch die ländlichen Gebiete mußten eine große Anzahl aufnehmen und Neusiedlerstellen schaffen, deren Grundlage das Bodenbeschaffungsgesetz aus dem Jahre 1945 [22]) bildete.

In Lappland mußten zunächst Siedlerstellen für die Flüchtlinge aus den an die Sowjetunion abgetretenen Gebieten Petsamo, Salla und Kuusamo eingerichtet werden. Die meisten Flüchtlinge aus diesen Kirchspielen suchten in unmittelbarer Nähe der alten Heimat zu bleiben; daher betrug ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung in den Kirchspielen Inari und Salla mehr als 10 %. Das Kirchspiel Salla wurde durch die neuere nach Westen vorgeschobene sowjetisch-finnische Grenze geteilt, wobei das alte Kirchspieldorf Salla im östlichen Teil verblieb. Das führte zur Neugründung eines Kirchdorfes, und fast alle Flüchtlinge ließen sich im westlichen Teil dieser Gemeinde nieder. Im Kirchspiel Inari fanden nach dem Verlust des Petsamogebietes die Skoltlappen, ein Stamm von ca. 420 Personen, Aufnahme. Sie wurden nordöstlich und südlich des Inarisees vom Staat angesiedelt [23]).

In den übrigen ländlichen Bezirken haben sich nur wenige Flüchtlinge niedergelassen, da in Lappland das vorhandene Ackerland nicht als Grundstock für Neusiedlerstellen aufgeteilt werden konnte und die Rodung überhaupt in den nördlichen Gebieten schwieriger und kostspieliger ist. So entfällt hier die Rodungstätigkeit gerade auf die kleinen,

20) Schlenger, Der Siedlungsausbau, 1957, S. 390 ff.
21) Platt, Finland and its Geography, 1955, S. 136
22) Schlenger, Der Siedlungsausbau, 1957, S. 384
23) Platt, Finland, 1955, S. 132/33

schon bestehenden Farmen. Im Jahre 1949 gab es in Lappland insgesamt nur 6450 ausgesiedelte Personen [24]).

Entsprechend der geringen Flüchtlingsquote in den übrigen Teilen Lapplands ist auch die Zahl der sog. „kalten Stellen" in der Nordprovinz gering. „Kalte Farmen" sind jene 774 Siedlerstellen, die ohne Gebäude sowie ohne oder nur mit geringer Ackerbaufläche anfingen und so zunächst ganz auf staatliche Unterstützung angewiesen waren. Noch 1960 waren die meisten „kalten Stellen" [25]) nicht voll existenzfähig, da sie erst einen kleinen Teil des ihnen zugewiesenen ackerbaufähigen Landes gerodet hatten. Insgesamt entfällt etwa ein Viertel der nach dem Kriege in Lappland gerodeten Fläche auf kalte Farmen und auf solche Siedlerstellen, die auf Grund des Bodenbeschaffungsgesetzes zusätzlich Land erhielten.

In der Zeit von 1945 bis 1959 wurden in Lappland insgesamt 37 975 ha Neuland gewonnen, das sind 13 % der gesamten in Finnland nach dem Kriege gerodeten Fläche. In diesem Zeitraum vergrößerte sich die Ackerfläche Lapplands um ca. 95 %. Die Rodungstätigkeit erreichte in der Nordprovinz ihren Höhepunkt in den Jahren 1949 bis 1953. Im Jahre 1950 wurden über 5000 ha Land kultiviert, in den letzten Jahren betrug die Jahresleistung etwa 2500 ha [26]).

Regional lag zunächst Südfinnland an der Spitze in der Rodetätigkeit. Sodann spielten sich die nördlichen Provinzen Oulu, Kuopio und Lappland an die erste Stelle. Dafür machte im Süden die Industrialisierung große Fortschritte und verkleinerte sogar durch neue Wohnsiedlungen, Straßen und Industriebetriebe die landwirtschaftliche Nutzfläche ständig.

Die Tatsache, daß drei Viertel der Kultivierungsarbeiten in Lappland von Altsiedlern geleistet wurden, läßt auf einen allgemeinen Mangel an Kulturland schließen. Die den landwirtschaftlichen Betrieben zur Verfügung stehenden Ackerflächen zeigen in der Tat, daß fast alle Farmen in dieser Hinsicht unter dem Durchschnitt Gesamtfinnlands liegen und die berechnete, ideale Betriebsgröße bei weitem nicht erreichen. Immerhin ist auch zu bedenken, daß die Erträge und der Holzzuwachs in Lappland durchweg geringer sind als in den übrigen Teilen Finnlands. Da das Areal einer Vollbauernstelle zu etwa 70 % aus Waldland bestehen muß, um rentabel zu sein, hat man für eine Neusiedlerstelle durchschnittlich 20,5 ha Ackerland und 48,1 ha Waldland vorgesehen. In Wirklichkeit werden die Werte für den Ackeranteil nur selten erreicht, was den Waldanteil entsprechend erhöht, oftmals bis zu 95 %. Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß die Holzbestandsmasse wie auch die Holzzuwachsrate in Nordlappland gering sind und andererseits der Mangel an Arbeits-

[24]) Schlenger, Der Siedlungsausbau, 1957, S. 377
[25]) Lehner, Die kulturlandschaftliche Entwicklung, 1960, S. 91
[26]) Smeds, Post War Land Clearance, 1960, S. 6

kräften häufig nur die Bestellung einiger Hektar Land zuläßt. Umfangreicher Waldbesitz kann einen gewissen Ausgleich schaffen. Viele Altsiedler mit geringen Ackerflächen besitzen mehrere hundert Hektar Waldland.

Allgemein soll die Bereitstellung von Wald- und Moorland für große Güter Anreiz für Jungbauern aus ganz Finnland sein, den noch dünn besiedelten Norden des Landes aufzusuchen [27]). Um kleine Farmer und Neusiedler in ihrer Arbeit anzuspornen, zahlt der finnische Staat für jeden neugerodeten Hektar Ackerfläche eine Prämie. Während in Lappland nur solche Farmer ein Prämienanrecht haben, die weniger als 25 ha Ackerland besitzen, ist in Südfinnland diese Grenze auf 15 ha festgesetzt worden. Die Höhe einer Prämie hängt weiter von der Lage und Größe des Hofes ab. Kleinere Betriebe können bei ungünstiger Verkehrslage bis zu 810 Nfmk/ha erhalten, größere Betriebe über 5 ha bis zu 630 Nfmk/ha. Die Prämie für eine vollständig fertiggestellte „kalte Farm" (Gebäude und vorgesehene Ackerfläche) beträgt in Lappland für einen in der Ödmark liegenden Hof bis zu 6300 Nfmk [28]).

Auf Grund der staatlichen Kolonisationspolitik findet man in Lappland ausschließlich selbständige Bauern, die in mühsamer, jahrelanger Arbeit Land gerodet haben, das ihnen vom Staat zunächst zur Verfügung gestellt wurde und das sie später käuflich erwerben konnten. In einigen Kirchspielen Nordlapplands konnte bis 1960 Land nur für jeweils 25 Jahre gepachtet werden, da dort noch die sog. Großschiftung (Flurvermessung) bis zum Jahre 1959 im Gange war. Seitdem können die Ansiedler das Pachtland kaufen und zudem sich von der staatlichen Forstverwaltung eine angemessene Waldfläche zuteilen lassen und diese ebenfalls kaufen. Die Finanzierung erfolgt durch langfristige staatliche Kredite. Da die Siedler zunächst das gerodete oder zur Rodung gut geeignete Land gekauft haben, ist es nicht erstaunlich, daß in den Kirchspielen Enontekiö und Utsjoki der Anteil der landwirtschaftlichen Nutzfläche am Privatbesitz besonders hoch ist (Abb. 17). Erst allmählich werden die Siedler Waldland in ausreichender Menge hinzukaufen, so daß in einigen Jahren das Verhältnis zwischen Ackerfläche und Waldland dem allgemeinen Stand in Lappland angeglichen sein wird.

In Nordlappland erhält in der Praxis ein Betrieb mit 5 bis 10 ha Ackerland bei der Waldzuteilung zwischen 80 und 150 ha. Die Zusammensetzung des Waldes ist sehr unterschiedlich. In den meisten Kirchspielen besteht der Privatwald zu etwa 50 % aus schlechtwüchsigem Wald oder Sumpfwald. Dennoch liegt die Größe des Waldbesitzes bei Vollbauernstellen beträchtlich über den Werten, die als Durchschnitt von

27) Schlenger, Der Siedlungsausbau, 1957, S. 387
28) Smeds, Post War Land Clearance, 1960, S. 14

den Planungsbehörden festgelegt wurden. In Nordlappland haben überdies nur diejenigen Einwohner ein Kaufrecht, die sich in einem Kirchspiel fest niedergelassen haben. Jegliche Bodenspekulation Nichteinhei-

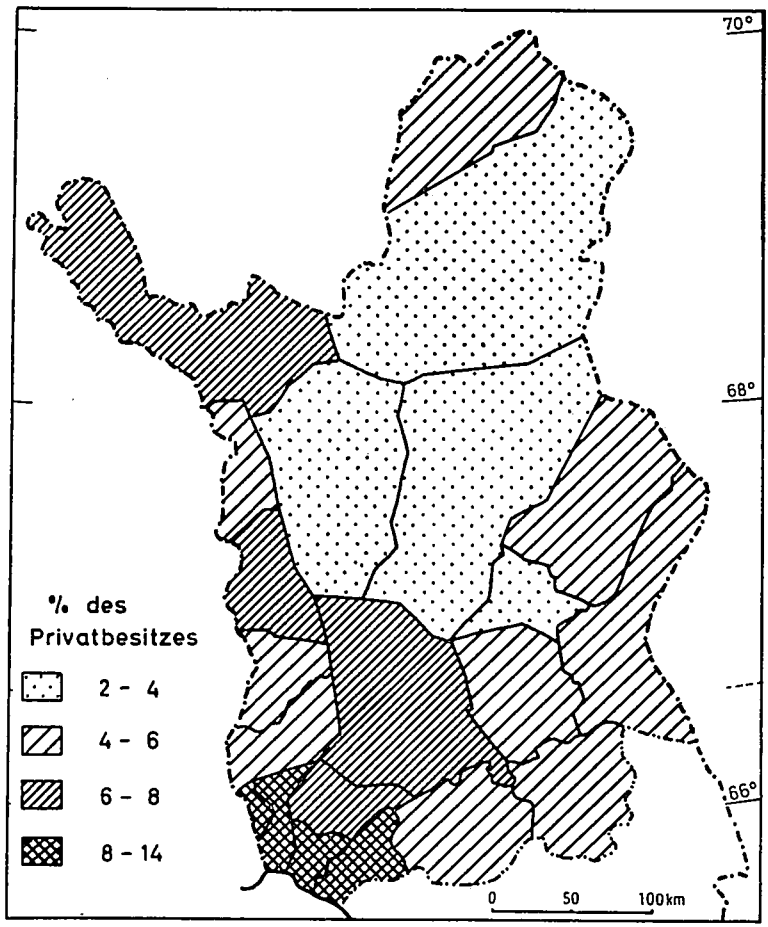


Abb. 17: Anteil der landwirtschaftlichen Nutzfläche am Privatbesitz

mischer ist also ausgeschlossen. Die Bodenpreise liegen allgemein in den Landgemeinden noch sehr niedrig.

Die abgeschlossene Großschiftung und die Möglichkeit des Landerwerbs zu besonders günstigen Bedingungen sollen in Lappland der

Rodungstätigkeit neuen Auftrieb geben. Schon einmal hatte die Großschiftung, in deren Verlauf zu Ende des 18. Jahrhunderts das Gemeindeland aufgeteilt und Staatsland in ausreichender Menge den Bauern zur Verfügung gestellt wurde, eine rege Rodungstätigkeit zur Folge [29]).

Abgesehen von der Aufteilung der landwirtschaftlichen Betriebe auf Grund des absoluten Ackerbesitzes unterscheidet man bei der Kolonisation in Nordfinnland drei Betriebstypen:

1. Viljelystila = Vollbauer mit viel Waldbesitz,
2. Asuntoviljelystila = Bauer, der Wald nur zur Deckung des Eigenbedarfes besitzt und im Winter in der Waldwirtschaft arbeitet,
3. Asuntotila = Kleinstbauer, der nur über eine größere Wohnparzelle mit Gartenland verfügt und ganzjährig in der Waldwirtschaft oder im Straßenbau Arbeit findet.

Da der in den Staatswald eingestreute Privatbesitz ein Hindernis für die zukünftige großräumige Waldnutzung in Lappland darstellen kann, sieht es die Forstverwaltung nicht gern, wenn überhaupt und vor allem in den nördlichsten, nahe der Waldgrenze gelegenen Gebieten Vollbauernhöfe eingerichtet werden. Die Forstverwaltung strebt an, vor allem landwirtschaftliche Betriebe des zweiten Typs zu schaffen, die dem Waldbauern lediglich über die Zeit hinweg helfen sollen, in der Waldarbeit nur beschränkt möglich ist. Da in Lappland die Ackerfläche bei geplanten Vollbauernstellen durchweg noch nicht in vorgesehenem Umfange zur Verfügung steht, umfaßt die zweite Gruppe den größten Teil aller Farmbetriebe. Der dritte Typ kommt vor allem für die in der Forstwirtschaft, im Straßenbau und in anderen Berufen tätigen Arbeiter infrage.

4. Die landwirtschaftlichen Betriebe

Heute sind für die finnische Landwirtschaft Kleinbetriebe mit einer Ackerfläche zwischen 1 und 10 ha charakteristisch. Das durchschnittliche Ackerareal der Betriebe über 2 ha beträgt in Finnland 9 ha [30]), in Lappland jedoch nur 5 ha; hier überwiegen die Betriebsgrößen zwischen 1 und 5 ha, und selbst Kleinbetriebe unter 1 ha sind noch von Bedeutung. Bei den Waldlappen in Nordlappland gibt es sogar Betriebe ohne Ackerland. Die Lappen betreiben hauptsächlich Rentierzucht und gewinnen das Heu für ihre wenigen Rinder von den Natur- und Hauswiesen. Die Farmen in Mittel- und Nordlappland müßten eigentlich eine größere durchschnittliche Nutzfläche aufweisen, damit durch eine größere Anbaufläche die geringeren Ernteerträge ausgeglichen werden, wie es bei der Planung von Neusiedlerstellen auch berücksichtigt

29) The Geography of Norden, 1960, S. 162/163
30) Westermarck, Die finnische Landwirtschaft, 1956, S. 34 ff.

wurde. Aus Mangel an Kulturland kann jedoch vorerst an den ungünstigen Verhältnissen nichts geändert werden (Abb. 18).

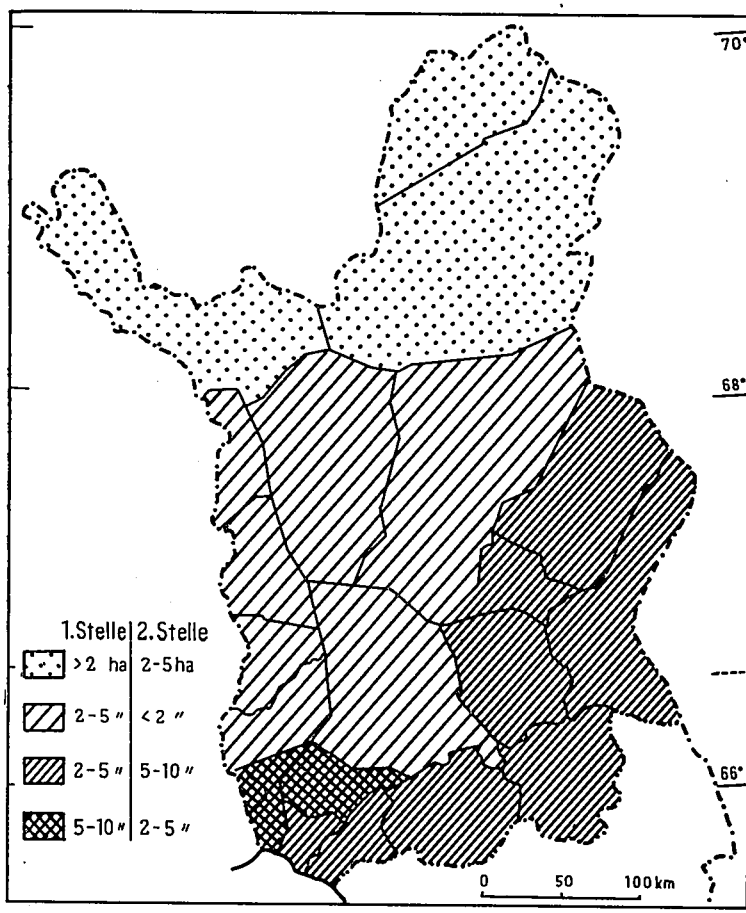


Abb. 18: Die Betriebsgrößen

Das Kleinbauerntum Finnlands entstand durch zwei Agrarreformen, die in den Jahren 1918 und ab 1922 (sog. Lex Kallio)[30] aus den verarmten, stets von Hungersnot bedrohten Tagelöhnern und Kätnern Kleinbauern werden ließen und so einen Großteil der sozialen Mißstände beseitigten. Infolge der Neuansiedlung von Flüchtlingen wurden nach dem letzten Kriege alte Bauernwirtschaften zerstückelt, so daß heute ein Teil aller Betriebe lediglich als „soziale Einrichtung" einer notwen-

digen Arbeitsplatzbeschaffung angesehen werden muß und höchst unrentabel arbeitet [31]).

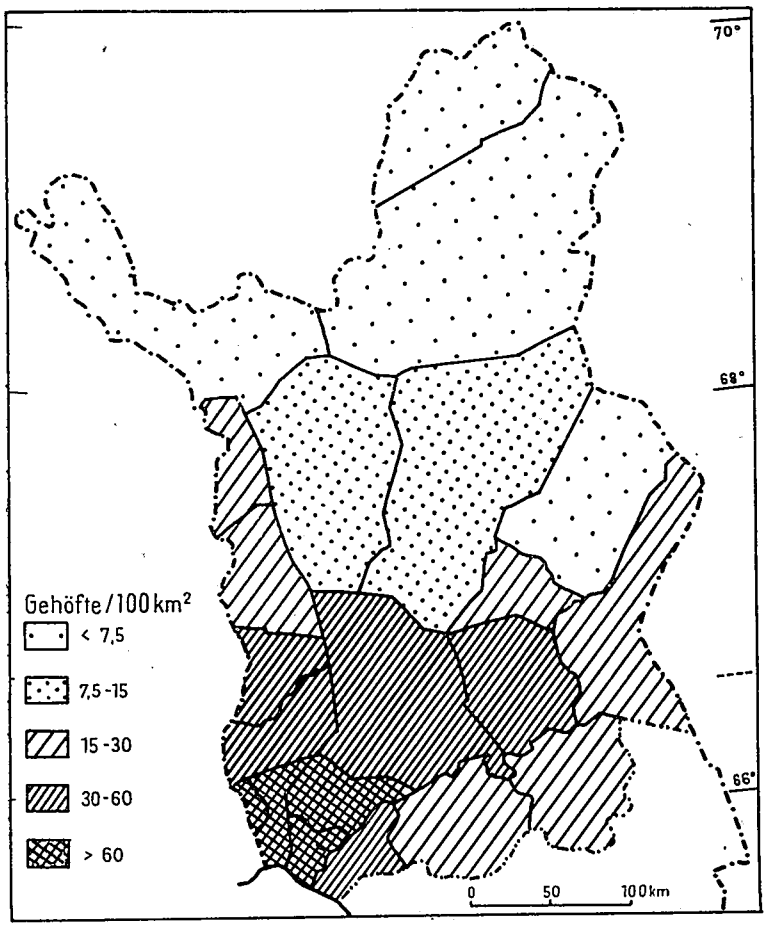


Abb. 19: Die Gehöftdichte

In Lappland, das auf Grund der späten Kolonisation weder Großgrundbesitz noch Pachtwesen kannte, sind auch noch andere Gründe für die geringen Betriebsgrößen verantwortlich. An erster Stelle ist die Realerbteilung zu nennen. Große Höfe, oft das Lebenswerk eines tatkräftigen Kolonisten, wurden innerhalb eines halben Jahrhunderts

31) v. Gadolin, Wirtschaftliches Wachstum, 1960, S. 521

mehrfach geteilt. Die nicht mehr existenzfähigen Kleinbetriebe mußten sich der Rentierwirtschaft als Nebenerwerb zuwenden. Im Inarigebiet gab es Mitte des vorigen Jahrhunderts Großbauern mit mehr als 50 Stück Großvieh; heute gibt es kaum einen Betrieb — von einigen Neusiedlerstellen abgesehen —, der eine Familie ausschließlich aus der Landwirtschaft ernähren kann.

Die Gehöftdichte von über 60/100 km² im Mündungsgebiet des Kemijoki und Torniojoki weist auf die große Bedeutung der Landwirtschaft in diesen Gebieten hin. In Nord- und Ostlappland treten dagegen Gehöfte und landwirtschaftliche Nutzflächen nur punkthaft in Erscheinung (Abb. 19). Die Betriebsgrößen liegen in Küstennähe ebenfalls über dem Durchschnitt Gesamtlapplands. Besonders wenig Ackerland besitzen die Betriebe in Nordlappland (Abb. 18).

Der Anteil der in der Landwirtschaft tätigen Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung sank von über 50 % vor dem Kriege auf 30 % im Jahre 1958 [32]). Die finnische Landwirtschaft hat im gleichen Jahr jedoch nur mit 11,7 % zum Volkseinkommen des Landes beigetragen. Aus sozialpolitischen Gründen erhält die finnische Landwirtschaft überdies hohe Subventionen. Fast alle kleineren Betriebe sind in Finnland auf staatliche Zuschüsse und Prämien angewiesen. Die Entwicklung nach dem Kriege hängt nicht zuletzt von der Stellung der das Kleinbauerntum vertretenden Agrarpartei ab, die als größte Partei Finnlands im Jahre 1962 über 26 % der Sitze im Parlament verfügte. Bisher hatte diese Partei die Interessen der Landwirte rücksichtslos vertreten; es deutet jedoch vieles darauf hin, daß durch erneute Reformen die Investitionen in der Landwirtschaft besser angelegt werden und zu einer weitgehenden Rationalisierung führen. Die ersten Ansätze zeigen sich darin, daß in den letzten Jahren trotz der Verringerung der Arbeitskräfte die Ertragskraft der Landwirtschaft nicht beeinträchtigt wurde [33]).

5. Der Anbau

a) Der Getreideanbau

Die Verkehrserschließung der Provinz Lappland brachte große Veränderungen in der Nutzung der vorhandenen Kulturflächen; doch sind dafür auch andere Faktoren — die Klimaverschlechterung der 50er Jahre und das Ansteigen der Moorkulturflächen — verantwortlich. Dank der verbesserten Verkehrslage sind die Landwirte nicht mehr auf eine Selbstversorgung mit Brotgetreide angewiesen, und sie haben sich in weitem

[32]) Finnland, Geschichte und Gegenwart, 1961, S. 190
[33]) v. Gadolin, Wirtschaftliches Wachstum, 1960, S. 519 ff.

Maße der Viehwirtschaft zugewandt. Die günstigen klimatischen Veränderungen in den 30er Jahren ermöglichten zwar weites Vordringen aller Getreidearten nach Norden, die jährliche Durchschnittstemperatur stieg von 1934 bis 1938 in Nordlappland um über 2 ° C und bewirkte eine Verlängerung der Vegetationsperiode um ca. 15 Tage[34]); einen Rückschlag brachten jedoch die schlechten Witterungsverhältnisse während der

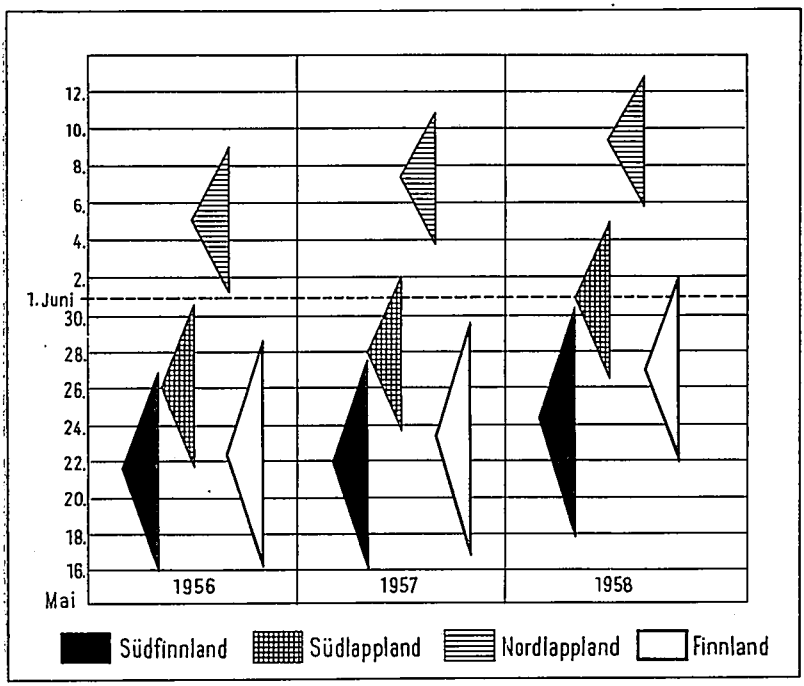


Abb. 20: Die Saatzeiten für Hafer

50er Jahre selbst für Südlappland (Abb. 20). Zudem eignen sich die neu kultivierten Moorböden vor allem wegen der erhöhten Nachtfrostgefahr im Sommer nur für Grünkulturen, so daß auch hier die Viehwirtschaft bevorzugt wurde. In gleicher Richtung wirkte die staatliche Subventionspolitik in der Nachkriegszeit. Überdies war nach dem Kriege die Einfuhr von Roggen aus der Sowjetunion möglich, dessen Preis konkurrenzlos niedrig war. Die Selbstversorgung Finnlands mit Brotgetreide verringerte sich nach dem Kriege, auch durch den Verlust Kareliens,

34) Keränen, On Temperatur Changes, 1952, S. 8/9

von 85 % auf 40 %, stieg inzwischen aber wieder auf 60 % an[35]). Die Bevorzugung der Viehwirtschaft trifft für Lappland in gesteigertem Maße zu.

In Lappland ist ausschließlich Sommergetreideanbau möglich, also vor allem Gerste- und Haferanbau. Der Anbau von Gerste nahm von 1951 bis 1959 geringfügig zu, der Anbau von Sommerweizen, Roggen und auch Hafer dagegen beträchtlich ab. Dabei zeigen Nordlappland und Südlappland eine sehr unterschiedliche Entwicklung (Tab. 5).

Tabelle 5 **Der Getreidebau 1951 bis 1959**

Bezirk / Jahr	Weizen		Roggen		Gerste		Hafer		Mischgetreide		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Peräpohjola												
1951	85	1,0	207	2,4	5580	66,3	2006	23,7	558	6,6	8436	100
1955	115	1,8	100	1,6	5251	83,3	476	7,5	367	5,8	6309	100
1959	5,4	0,1	65	1,0	5846	84,8	560	8,2	403	5,9	6879,4	100
Lappi												
1951	1		17	1,4	749	65,1	369	32,1	17	1,4	1153	100
1955	1		11	1,8	531	83,0	87	13,7	9	1,5	639	100
1959	0,4		1,2	0,1	481	87,5	67	12,2	3	0,2	552,6	100

Während 1959 in Peräpohjola immerhin 10 % der gesamten Ackerfläche mit Gerste bestellt wurden und 1,8 % mit anderen Getreidearten, lag dieser Prozentsatz in Nordlappland bei 4 %[36]). Nur 53 % aller Betriebe über 0,25 ha Ackerfläche hatten überhaupt Gerste angebaut, in der Teilprovinz Lappi sogar nur 22 %. Der Roggen- und Weizenanbau sind heute kaum erwähnenswert.

Die Gerste, die nur etwa 70 Tage von der Aussaat bis zur Reife benötigt, ist im Anbau mit dem geringsten Risiko verbunden; sie dient der menschlichen Ernährung und als Futter für das Vieh. Der Ertrag liegt im Mittel bei 1500 kg/ha; doch bedingt die Witterung im einzelnen Schwankungen zwischen 800 und 1750 kg/ha[37]).

b) Der Futteranbau

Seit vielen Jahren wird auf den landwirtschaftlichen Versuchsstationen und Mustergütern in Lappland der Anbau von Futterpflanzen untersucht. Die Ergebnisse zeigen, daß selbst in Nordlappland die Voraussetzungen günstig sind, sofern der Anbau mit Rücksicht auf die kurze Vegetationszeit nur solche Pflanzen wählt, die selbst auf kleinen

[35]) v. Gadolin, Wirtschaftliches Wachstum, 1960, S. 514 ff.
[36]) Alle Zahlen ohne Anmerkung sind unveröffentlichten Statistiken des finnischen Landwirtschaftsministeriums entnommen.
[37]) Lehner, Die kulturlandschaftliche Entwicklung, 1960, S. 94

Flächen hohe Erträge liefern und den Bedarf an Frischfutter sichern. Neben der Züchtung widerstandsfähiger, ertragreicher Pflanzenstämme

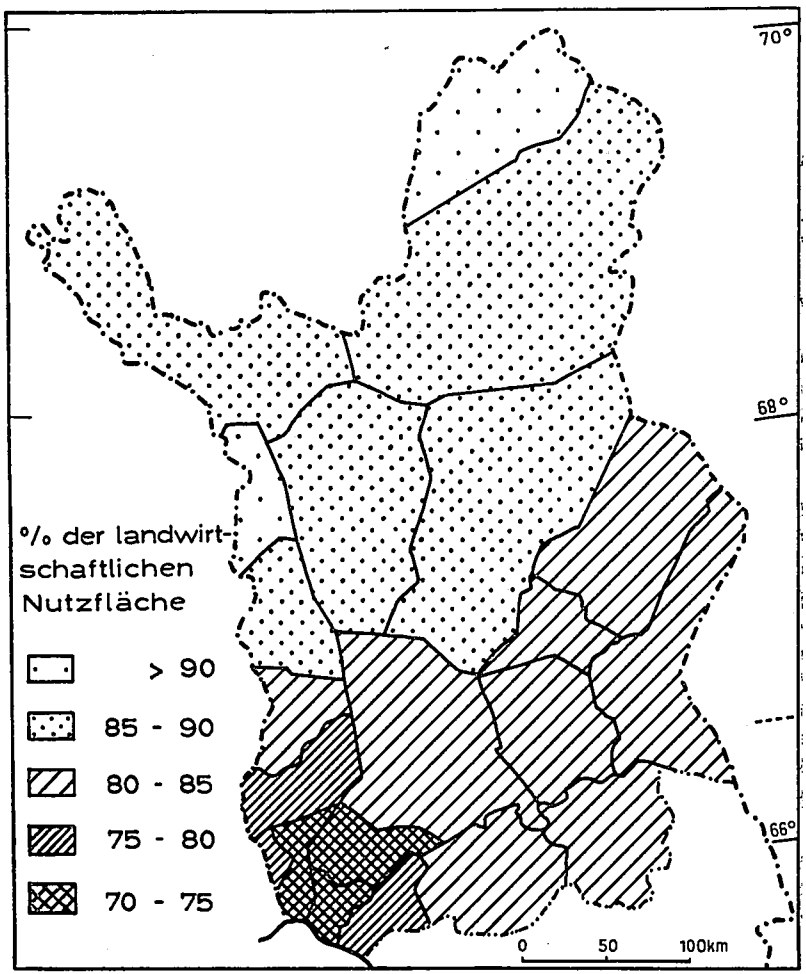


Abb. 21: Anteil der Saatheuwiesen

widmet man bei den Experimenten den modernen Düngungsmethoden eine besondere Aufmerksamkeit.

Der Feldgrasanbau zur Heugewinnung umfaßte im Jahre 1959 in Peräpohjola 73 %, in Nordlappland sogar 88 % des gesamten Acker-

landes, insgesamt 53 553 ha (Abb. 21). In den letzten Jahren trat Timothé (Phleum pratense), eine hochwüchsige, blattreiche Grasart, immer stärker in den Vordergrund und stellt heute den Hauptanteil. Häufig wird Timothé auch mit anderen Grasarten und Rotklee vermischt. Die höchsten Erträge werden im zweiten Jahr nach der Aussaat erzielt und liegen im günstigsten Falle zwischen 5500 und 7500 kg/ha Trockengewicht, was bei einmaliger Mahd ein beachtlicher Ertrag ist. In der Folgezeit vermindert sich der Ertrag ständig. Da der Durchschnittsertrag in Lappland noch unter 3000 kg/ha liegt, muß man annehmen, daß ein Großteil der Wiesen nicht so gepflegt und so häufig neu eingesät wird, wie es nötig wäre. Kulturwiesen mit nur geringem Ertrag finden sich meist bei solchen Farmern, die über keinen eigenen Traktor verfügen, und für die das Umbrechen des Ackerlandes und eine Neusaat etwa alle sechs Jahre, von hoffremden Arbeitskräften ausgeführt, zu kostspielig ist. Wenngleich auf einem kleinen Teil der Kulturgrasflächen — 1959 waren es 208 ha — im ersten Jahr nach der Einsaat Grassamen gewonnen wird, muß ein Großteil des Samens aus Dänemark bezogen werden. Nur von einem geringen Teil der Kulturwiesen, etwa 140 ha, wurde 1959 das Gras nicht getrocknet, sondern siliert.

Die Mahd erfolgt gewöhnlich mit der Mähmaschine, obwohl die unzähligen Wassergräben diese Arbeit sehr erschweren. Nach der ersten Trocknung am Boden packt man das Heu für etwa eine Woche auf Holz- oder Drahtgestelle, ehe es endgültig gelagert wird. Liegen die Wiesen am Hof, wird das Heu im Stallgebäude geborgen; andernfalls bleibt es — das trifft vor allem für die Naturwiesen zu — in kleinen Heuschobern auf der abgeernteten Wiese und wird erst im Winter je nach Bedarf mit dem Schlitten geholt. Sind keine festen Hütten vorhanden, wird das Heu auf hohe Holzgestelle gepackt, damit es vor vorüberziehenden Renherden sicher ist. Auch im Sommer wird das Heu auf Schlitten oder schlittenartigen Brettgestellen transportiert, da auch hierbei die vielen Wassergräben den Einsatz von Wagen kaum erlauben.

Gegenüber den mit Feldgras bestellten Ackerflächen erscheinen Grünfutter- und Hackfruchtanbau recht unbedeutend, denn die lange Winterzeit bedingt eine sehr lange Stallzeit für das Vieh und verlangt deshalb eine hohe Heuproduktion. Überdies wirft der Grünfutteranbau höhere Hektarerträge ab und kommt daher mit geringeren Flächen aus. Das Grünfutter dient in erster Linie zur Futterergänzung während der etwa dreimonatigen Weideperiode und als AJV-Futter. Bei intensiver Milchwirtschaft erhält selbst im Hochsommer jede Kuh zusätzlich morgens und abends je 15 bis 20 kg Grünfutter. Dieses besteht gewöhnlich aus einer verschieden zusammengesetzten Mischung von Gras, Futterraps, Rotklee und Futterkohl. Bei einer Frischfutteranbaufläche von 640 ha in Peräpohjola und 340 ha in Nordlappland ist der

Anteil der nördlichen Kirchspiele verhältnismäßig hoch. Der Ertrag an Grünmasse liegt zwischen 20 000 und 45 000 kg/ha.

Im Hackfruchtanbau steht die Kartoffel weit an erster Stelle. Sie bringt im Norden durchweg sogar höhere Erträge als in Südfinnland, was auf die intensive Sonneneinstrahlung und gleichbleibende Wärme während des Hochsommers zurückzuführen ist. Die Erträge liegen durchschnittlich etwas über 20 000 kg/ha. Da die Anbaufläche ca. 1800 ha in Gesamtlappland umfaßt und kaum Schwankungen unterworfen ist, kann man sagen, daß die Provinz sich mit Kartoffeln gut selbst versorgen kann. Während man für alle Getreidearten und Nutzpflanzen in Nordlappland eine sich häufig verschiebende Nordgrenze ihres Anbaus festhalten kann, ist das bei der Kartoffel nicht möglich. Selbst im äußersten Zipfel des Finnischen Arms ziehen die nomadisierenden Lappen auf Miniaturfeldern noch Kartoffeln, und an den tief ins Land greifenden Fjorden Nordnorwegens finden sich ebenfalls noch Kartoffelfelder.

Von den übrigen angebauten Hackfruchtarten entfallen über 80 % auf Turnips und Krauskohl (Brassica oleracea var. laciniata). Insgesamt wurden 1959 ca. 275 ha mit Hackfrüchten zu Futterzwecken bestellt. Versuche mit Futterkohl wurden erst in den letzten Jahren unternommen, so daß man über die weitere Entwicklung noch nichts aussagen kann. Bisher hat sich jedoch gezeigt, daß verschiedene Kohlarten in Lappland gut gedeihen und sogar die üblichen Futterpflanzen und ihre Mischungen, was die Trockensubstanz- und Rohproteinerträge anbelangt, um das Zwei- bis Dreifache übertreffen. Bei direkt ins Freiland erfolgter Drillsaat waren bei günstiger Witterung Erträge von über 70 000 kg/ha Grünmasse möglich. Bei verspätetem Sommeranfang kann man den Frischfutterbedarf auf jeden Fall sichern und die Erträge durch Auspflanzen sogar noch steigern. Der Futterkohlanbau könnte also gerade für die Kleinbetriebe Lapplands bedeutungsvoll werden, da er trotz kleinster Anbaufläche hohe Grünmassenerträge liefert.

Die Gewinnung zusätzlichen Grünfutters durch einjährige Futterpflanzen ist auch insofern wichtig geworden, als auf Grund der verstärkten forstwirtschaftlichen Nutzung der Wälder die Waldweide kaum noch ausgeübt wird, auf der anderen Seite aber in ganz Lappland nur ca. 3000 ha Dauerweide und 2000 ha zeitweilige Weide zur Verfügung stehen. Bei der zeitweiligen Weide handelt es sich entweder um noch nicht fertig gerodete Flächen oder um Flächen auf Mineralböden, die mit Sommergetreide bestellt waren und nun 2 bis 3 Jahre als Weide dienen, ehe sie mit Hackfrüchten bestellt werden. Auf Grund des überwiegenden Feldgrasanbaus und des Mangels an Ackerland ist die Bedeutung der Brache in Lappland relativ gering; immerhin galten 1959 jedoch ca. 1600 ha als echtes Brachland (täsikesanto).

c) Die Futterverwertung

Besonders wichtig für die Viehwirtschaft Lapplands ist die Futtersilierung nach dem AJV-Verfahren. Im Jahre 1929 erfand der Finne A. J. Virtanen ein Verfahren, nach welchem man Grünfutter mit nur geringen Nährstoffverlusten für den Winter konservieren kann. Virtanens Methode, für deren Entwicklung er den Nobelpreis in Chemie erhielt, wurde in kurzer Zeit über Finnlands Grenzen hinaus bekannt und angewandt. Durch wissenschaftliche Versuche gelang es Virtanen, die verschiedenen, sich im Silofutter abspielenden biologischen Prozesse und ihre Abhängigkeit von der Wasserstoffionenkonzentration klarzulegen und das Problem der Säurekonservierung des Grünfutters zu lösen. Virtanen stellte fest, daß durch ein Herabsetzen des pH-Wertes der Futtermasse unter 4 die schädlichen biologischen Abbauvorgänge verhindert werden. Durch Beigabe einer entsprechenden Mischung aus Salz- und Schwefelsäure kann man den gewünschten pH-Wert erreichen. Unter möglichst gleichmäßigem Zusatz der Mineralsäuren wird das Grünfutter ungehäckselt in einem wasserdurchlässigen Behälter konserviert, wobei man das Futter bei einem Silo von ca. 5 m Durchmesser schichtweise in Portionen von ca. 200 kg einlagert. Das Pflanzenmaterial soll einen hohen Wassergehalt haben, also in frühem Stadium geschnitten werden. Nach der Füllung wird der Silobehälter luftdicht verschlossen [38]).

Da sich die FE-Verluste beim AJV-Verfahren auf nur etwa 10 % belaufen, ist es sicher, daß Kühe schon bei geringen Mengen Silagezufütterung die lange Stallzeit besser überstehen als bei ausschließlicher Heu- und Rübenfütterung. Durch das Verfahren können auch die Futterernten eingebracht werden, deren Trocknung durch die fortgeschrittene Jahreszeit nicht mehr möglich ist. Schotengrünfutter, das Kraut der Hackfrüchte und der Nachwuchs der Grünfutterflächen können ebenfalls verwertet werden, so daß bei plötzlich eintretendem Frost oder Schlechtwetter im Spätsommer relativ wenig Futtermittel verlorengehen. In einigen Gegenden findet sogar der Sumpfschachtelhalm (Equisetum palustre), der in weiten Flächen untiefe Gewässer bedeckt, als Silofutter Verwendung. Der Schachtelhalm wird entweder vom Boot aus oder im Wasser stehend mit Doppelsensen gemäht und gesammelt.

Überall in Lappland lassen sich ohne großen Kostenaufwand Erdsilos anlegen; leider wird von dieser Möglichkeit der Futterkonservierung und der damit verbundenen Ertragssteigerung kaum Gebrauch gemacht. Nur selten sieht man auf einem Hof ein Silo. Die Altsiedler zeigen sich den meisten Neuerungen gegenüber wenig aufgeschlossen, obwohl der Staat sich bemüht, durch Lehrgänge und Unterweisungen an Ort und Stelle Verbesserungen auf den verschiedenen Gebieten einzuführen.

---

[38]) Aikkinen, Untersuchungen, 1938

6. Die Viehhaltung

Die natürlichen Voraussetzungen ließen in Süd- und Mittellappland die Viehwirtschaft zur wichtigsten Grundlage der Landwirtschaft werden. Überhaupt gehen die Bestrebungen in Finnland heute dahin, in Nordfinnland die Rinderzucht weiter zu intensivieren, dafür aber weite Teile Südfinnlands der Brotgetreideerzeugung und dem Hackfruchtanbau vorzubehalten, da es für die finnische Landwirtschaft immer schwieriger wird, die Überproduktion an Erzeugnissen der Milchwirtschaft, Butter und Käse, die ca. 50 % über dem Inlandbedarf liegt, zu exportieren [39]).

Im Jahre 1959 gab es in Peräpohjola 31 876, in Nordlappland 8730 Milchkühe. Bei der auf Grund staatlicher Berechnungen angenommenen, notwendigen Futterfläche von ca. 2 Hektar je Milchkuh steht in Peräpohjola die zur Verfügung stehende Feldfläche noch in einem Mißverhältnis zum Viehstapel. Allerdings erscheint der Futterflächenbedarf von zwei Hektar je Kuh dann zu hoch, wenn Siloanlagen zur Verfügung stehen. Berücksichtigt man bei der Berechnung der je Milchkuh zur Verfügung stehenden landwirtschaftlichen Nutzfläche die mit Brotgetreide bestellten Flächen und den übrigen Viehbestand auf GE berechnet, so stehen in Südlappland je Milchkuh 1,58 ha Heuland zur Verfügung, in Nordlappland sogar genau 2 ha, da dort Naturwiesenflächen in größerer Ausdehnung noch vorhanden sind und etwa die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche ausmachen. Die geringen Heuerträge der Naturwiesen gleichen das so günstig erscheinende Verhältnis in Nordlappland aber dem tatsächlichen Futteraufkommen Südlapplands an. Für einen gut bewirtschafteten Hof ohne Naturwiesenbesitz oder deren Berücksichtigung erscheint, vor allem dann wenn eine Siloanlage vorhanden ist, eine Futterfläche von ca. 1,2 ha FFE je GE ausreichend zu sein (FFE = Futterflächeneinheit : 1 ha Ackerfläche = 1 FFE, 1 ha Naturwiese = 0,2 FFE).

Da die Milchkühe in Lappland ca. 60 % des Rinderbestandes ausmachen, liegt das Hauptgewicht der Viehwirtschaft auf der Milchproduktion. Die Milch dient in Nordlappland und auf verkehrsfernen Höfen durchweg nur dem häuslichen Bedarf, in Mittel- und Südlappland wird sie dagegen in stärkerem Maße an Molkereien geliefert, was oftmals den Hauptertrag aus der Viehwirtschaft bringt. In den Gemeinden Inari und Utsjoki reicht der Rinderbestand nicht zur Deckung des Frischmilchbedarfes aus.

Im Gebiet der Perä-Pohjolan-Landwirtschaftsgesellschaft stieg der Milchertrag von 1955 bis 1959 in einzelnen Gemeinden stark an, in Kolari um 412 %, in Salla um 225 %, in Ranua um 224 % und in Pello

[39]) v. Gadolin, Wirtschaftliches Wachstum, 1960, S. 515

um 208 %. In den meisten anderen Gemeinden stieg die Produktion um 40 bis 60 %. Insgesamt gibt es in Lappland sieben Molkereien, und zwar in Kemi, Kemijärvi, Rovaniemi, Kittilä, Salla, Sodankylä und Ylitornio. Die vier letzten sind erst jüngst errichtet worden. Die an die Molkereien gelieferte Milchmenge hat sich von 1955 bis 1959 fast verdoppelt, nämlich von 19,7 Mill. l. auf 37,3 Mill. l jährlich. Die Teilprovinz Lappi war 1959 nur mit etwa 10 % an dieser Menge beteiligt. Dafür konnten etwa 30 % der in diesem Gebiet produzierten Milchmenge an andere Verbraucher (Schulen, Lebensmittelgeschäfte usw.) verkauft werden; in Südlappland entfallen nur 13 % auf diese Verbrauchergruppe. Da nur 27 % der Betriebe in Lappland ganzjährig und 40 % periodisch Milch an Molkereien abliefern [40]), muß die tatsächliche Milcherzeugung bei etwa 80 Mill. Liter liegen, wenn man bedenkt, daß die intensive Milchwirtschaft in Lappland einen jährlichen Ertrag von 2500 bis 3000 Liter je Kuh, die extensive Milchwirtschaft (Einödsiedler, Waldlappen) einen weitaus geringeren Ertrag abwirft. Trotzdem ist der Selbstverbrauch in den Haushaltungen, die keine Milch verkaufen können oder wollen, ungewöhnlich hoch. Die Rinder der Waldlappen und vieler Einödsiedler befinden sich meist in sehr schlechter Verfassung, da im Sommer die Waldweide ohne Zufütterung und im Winter ausschließliche Heufütterung zur ordentlichen Ernährung der Rinder nicht ausreichen. Durch Erweiterung des Sammelnetzes der Molkereien könnten noch mehr Betriebe erfaßt werden, was sich nur positiv auf die Viehhaltung auswirken würde.

Die Anzahl der Milchkühe je Einwohner weist in Peräpohjola immerhin schon das gleiche Verhältnis auf wie in Mittelfinnland, nämlich 0,35, während in Nordlappland die Anzahl 0,24 je Einwohner beträgt, in erster Linie eine Folge der weitverbreiteten Rentierzucht. Ein großer Unterschied in der Rinderzucht besteht zwischen Lappland und Südfinnland darin, daß in Lappland der Anteil an Ayrshire-Rindern, der in einigen Gegenden Südfinnlands fast die Hälfte des Rinderbestandes ausmacht, nur wenige Prozent beträgt, und in Nordlappland diese Rinderrasse fast überhaupt nicht auftritt; in Lappland herrscht eine nordfinnische, hornlose Rinderrasse vor, da den wenigen Ayrshire-Rindern entsprechend der Anteil mischrassiger Rinder ebenfalls gering ist [41]).

Die Aufzucht ist in den nördlichen Kirchspielen Inari und Enontekiö von geringster Bedeutung; dagegen liegt sie in den Gemeinden Alatornio, Kemi-Land, Kemijärvi-Land und Ylitornio über dem Durchschnitt und dient der Versorgung der nahen Städte mit Schlachtvieh. Im Frühjahr gesetzte Kälber werden in ganz Lappland erst zu Beginn des Winters und gelegentlich im Spätwinter bei Futterknappheit von den Farmern verkauft und geschlachtet, da während des Sommers und Herb-

[40]) Lehner, Die kulturlandschaftliche Entwicklung, 1960, S. 102
[41]) The Geography of Norden, 1960, S. 178

stes meist Grünfutter in ausreichender Menge zur Verfügung steht. Die Höhe des Viehauftriebs aus den Landgemeinden Lapplands weist also jahreszeitlich bedingte Unterschiede auf.

Die Mechanisierung in der Landwirtschaft erklärt den relativ geringen Pferdebestand in der Provinz Lappland. Auf etwa 35 ha Ackerfläche entfällt 1 Traktor, was genau dem finnischen Durchschnitt entspricht. Fast nur durch staatliche Unterstützung konnten etwa 3000 Traktoren von lappländischen Farmern erworben werden, so daß der mit der Ackerfläche verglichene Traktorenbestand Lapplands den Bestand in anderen Landesteilen sogar übertrifft. Bei den kleinen Betrieben Lapplands kommt es häufig vor, daß diese Traktoren nicht voll ausgelastet sind, selbst nicht bei zusätzlichem Einsatz in der Forstwirtschaft. Insgesamt gibt es in Lappland 7750 Arbeitspferde und ca. 450 Jungpferde und Fohlen. Ihr Anteil am Viehbestand beträgt nach GE berechnet ca. 15 %. Häufiger als in der Landwirtschaft werden die Pferde bei der Waldarbeit eingesetzt. Während ein einfacher Waldarbeiter täglich etwa 20,— fmk verdient, kann er, wenn er mit einem eigenen Pferd arbeitet, für das er allerdings auch selbst sorgen muß, auf einen Tagesverdienst von 35,- bis 40,- fmk kommen. Das ist wieder ein Beispiel dafür, wie eng in Lappland Land- und Forstwirtschaft miteinander verbunden sind und manche Verhältnisse in der Landwirtschaft nur im Zusammenhang mit der Waldarbeit zu verstehen sind. Durch den ungeheuren Aufschwung der Forstwirtschaft in den letzten Jahren kam es mancherorts in Westlappland sogar so weit, daß einzelne Siedler ihr Vieh restlos verkauften, ihre Äcker verpachteten und eine ganzjährige Arbeitsstelle in der Forstwirtschaft annahmen.

Die intensivere Forstwirtschaft führte durch Aufgabe der Waldweide ebenfalls zu einem starken Rückgang des Schafbestandes, der im Jahre 1959 noch ca. 18 000 Tiere betrug. Die Verteilung der kleinwüchsigen Schafe entspricht ziemlich der Verteilung des Großviehs. Die Schweinehaltung ist in Lappland wenig verbreitet und, nur marktorientiert, in den küstennahen Landgemeinden und in Rovaniemi-Land stärker vertreten. Insgesamt wurden 1959 in Lappland 4435 Schweine gezählt. Geflügelzucht findet sich ebenfalls nur in den Gemeinden Südlapplands und im Torniojokital. Von den rund 29 000 Hühnern entfallen nur 10 % auf Nordlappland. Den höchsten Hühnerbestand verzeichnen die Gemeinden Rovaniemi-Land, Ylitornio, Tervola und Kemi-Land. Sowohl Schweinezucht wie Geflügelhaltung wären in Lappland in weitaus stärkerem Maße möglich, doch steht die durchweg konservative bäuerliche Bevölkerung der Einführung dieser Tierhaltung ablehnend gegenüber.

Erwähnenswert ist noch, daß rund ein Drittel des Rentierbestandes Lapplands, ca. 65 000 erwachsene Tiere, Siedlern gehören. In diesen Fäl-

len bedeutet die Rentierzucht als Nebenerwerb eine Erweiterung des Ackerareals und trägt oftmals, vor allem natürlich in Nordlappland, wesentlich zur Existenzmöglichkeit landwirtschaftlicher Betriebe bei.

In Nordlappland ist für viele finnische Siedler die Rentierzucht sogar Haupterwerbszweig, so daß auf den lappischen Bevölkerungsteil nur etwas mehr als ein Drittel des Rentierbestandes entfällt.

7. Die genossenschaftliche Organisation

Für das wirtschaftliche Leben der Provinz Lappland sind genossenschaftliche Organisationen von großer Bedeutung. Gerade diese haben in dem dünnbesiedelten Land mit seiner verhältnismäßig geringen landwirtschaftlichen Produktion Aufgaben zu erfüllen, die von der Nachbarschaftshilfe der Siedler untereinander nicht mehr erledigt werden können. Vor allem sind die Konsumgenossenschaften in der Lage, die in Haus und Hof benötigten Bedarfsartikel zu beschaffen und den Verkauf landwirtschaftlicher Produkte durchzuführen [42]). Durchweg haben sie auch die Funktionen von Bezugs-, Absatz-, Verwertungs- und Kreditgenossenschaften übernommen, da derartig spezielle Genossenschaften keine Bedeutung erlangen konnten. Die einzelnen örtlichen Konsumgenossenschaften sind Mitglieder eines größeren Genossenschaftsverbandes. Sodann gibt es noch die Molkereien und Schlachtviehverwertungsgenossenschaften, die ausnahmslos der Valio Meijerien Keskusosuusliike bzw. der Osuusteurastamo Karjapohjola angehören.

Die Konsumgenossenschaften einiger zentraler Orte haben durch die Gründung von Verteilungsstellen in umliegenden Ortschaften je nach Stärke ihrer Ausstrahlungskraft ein mehr oder minder weites Umland an sich gebunden. Sie sind in ihrem Gewicht bzw. ihrer Reichweite über den jeweiligen Kirchspielort hinaus abhängig vom Grad der Erschlossenheit und der Bevölkerung. Als voll ausgestattete Gemischtwarenläden bieten sie den Käufern neben Lebensmitteln eigentlich alles, was für Haus, Hof, Beruf und Freizeitbeschäftigung benötigt wird [43]). Nur in den Städten und stadtähnlichen Siedlungen findet sich eine größere Anzahl genossenschaftlicher Spezialgeschäfte.

In der Reichweite der einzelnen Genossenschaften stehen an erster Stelle Rovaniemi, Kemijärvi und Pello, während die Hafenstadt Kemi, die größte Stadt der Provinz, mit den meisten Verteilerstellen versehen, darin ein nur geringes Hinterland besitzt. Häufig haben sich kleine örtliche Genossenschaften der Genossenschaft eines zentralen Ortes angeschlossen und dadurch den Radius vergrößert. Weitere zentrale Orte mit weniger Filialen sind Inari, Sodankylä, Ranua und Kittilä.

[42]) Handschin, Das genossenschaftliche Finnland, 1956, S. 71 ff.
[43]) Handschin, Das genossenschaftliche Finnland, 1956, S. 65

Abb. 22 verdeutlicht die Verteilungsstellen der örtlichen Genossenschaften, dazu kommen noch die in den Verwaltungssitzen der Genossenschaften. In Kemi gibt es insgesamt 62 verschiedenartige genossenschaft-

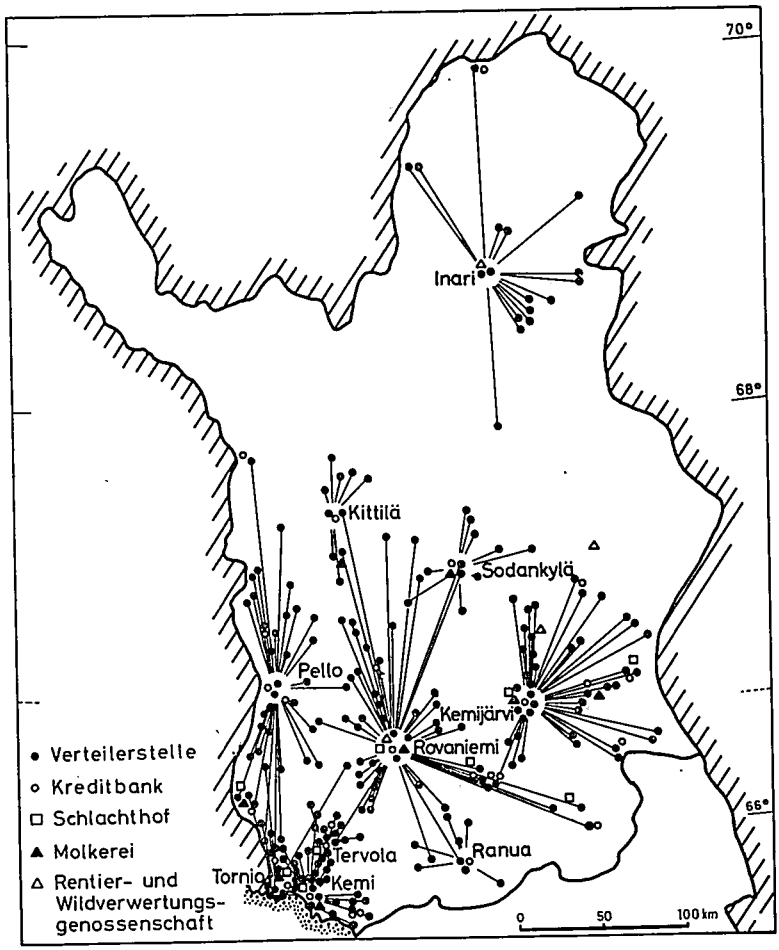


Abb. 22: Sitz und Reichweite genossenschaftlicher Einrichtungen

liche Verkaufsstellen, in Rovaniemi 24 und in Tornio 9. Der Anteil der Genossenschaften am Groß- und Kleinhandel dürfte in Lappland somit wohl über dem finnischen Durchschnitt liegen; über den Umsatz liegen keine regionalen Zahlen vor. Auffallend ist, daß Nordwestlappland mit

den Kirchspielen Muonio und Enontekiö im Gegensatz zum Inarigebiet kaum derartige genossenschaftliche Einrichtungen aufweist. In diesem älter von Finnen besiedelten und früh erschlossenen Gebiet haben seit langem private Kaufleute den gesamten Handel fest in Händen, was eine Entfaltung für genossenschaftliche Verteilungsstellen hinderte. Überdies kaufen viele Lappen und Siedler dieses Gebietes einen Großteil ihrer Lebens- und Genußmittel in Norwegen oder Schweden ein, bzw. sie führen große Mengen Rentierfleisch aus und erwerben die benötigten Waren im Tausch. Für diesen kleinen Grenzverkehr bestehen großzügige Zollbestimmungen. Weiterhin fehlt in Nordwestlappland ein alter zentraler Ort, der genügend Kraft und Tradition besessen hätte, das Gebiet handelsmäßig an sich zu binden. Der eigentliche Kirchspielort Nordwestlapplands, Karesuando, liegt heute auf schwedischem Hoheitsgebiet. Im Hinblick auf den Handel, verbunden mit Lappenfesten, liegt die gesamte Tradition bei diesem Ort und nicht bei Kaaresuvanto, der finnischen Siedlung auf dem Ostufer des Könkämäeno. Im Nordosten Lapplands war Inari schon zu Anfang des 18. Jahrhunderts ein wichtiger Handelsplatz und Treffpunkt aller finnischen Lappen mit Ausnahme der Enontekiölappen. Heute ist Inari Sitz zweier Genossenschaften mit einem großen Hinterland.

Neben den örtlichen Kreditgenossenschaften und Genossenschaftsbanken gibt es in den meisten größeren Orten Lapplands noch örtliche Sparkassen oder Filialen der Pohjoismaiden Yhdyspankki. Die Kansallis-Osake-Pankki und die Suomen Pankki, als große über ganz Finnland verbreitete Institute, unterhalten nur an wenigen Orten Lapplands eigene Filialen.

8. Die Bauernwälder

Es wurde schon angeführt, daß die landwirtschaftlichen Betriebe in Lappland ohne ausreichenden Waldbesitz nicht existenzfähig sind und überdies ein Großteil der Kleinbauern auf zeitweilige Arbeit in der Waldwirtschaft angewiesen ist. 80 bis 90 % des Privatbesitzes sind Waldland.

Von den ca. 13 000 landwirtschaftlichen Betrieben in Peräpohjola haben ca. 11 000 Betriebe (= 85 %) Anteil an den 1,07 Mill. ha Bauernwald; das bedeutet einen durchschnittlichen Waldbesitz von 97 ha je Betrieb. Nur die Kleinstbetriebe sind ohne Waldbesitz. In Nordlappland zeigt sich die Notwendigkeit bäuerlichen Waldbesitzes noch deutlicher, da dort auf die ca. 3500 waldbesitzenden Betriebe durchschnittlich 179 ha Wald je Betrieb entfallen [44]). Insgesamt gibt es in der Teilprovinz Lappi ca. 625 000 ha Bauernwald.

Die wirtschaftliche Bedeutung dieser an sich hohen Durchschnittswerte an bäuerlichem Waldbesitz im Verhältnis zu Südfinnland wird aber

[44]) Statistiken des Landwirtschaftsministeriums

abgeschwächt, wenn man die Zusammensetzung der Privatwälder untersucht. In den Statistiken der Landwirtschaftsgesellschaft Lapplands werden gutwüchsiger Wald, schlechtwüchsiger Wald und Sumpfland unterschieden — letzteres wird auch zum Waldland gerechnet. Die Waldschläge aller Betriebe weisen immer einen gewissen Anteil schlechtwüchsigen Waldes oder Sumpflandes auf. Im nördlichen Teil der Provinz ist der gesamte Privatwald nur zu 44 % gutwüchsig und zu 15 % schlechtwüchsig; der Rest von 41 % ist Sumpf- und Ödland. In Südlappland liegen die Verhältnisse etwas besser: als gutwüchsig wurden 55 %, als schlechtwüchsig 15,5 % und als Sumpf- oder Ödland 29,5 % eingestuft. Das Sumpfland findet teilweise als Naturwiese Verwendung.

Gut- und schlechtwüchsige Wälder werden auf Grund der vorhandenen Bestandskubikmasse und der Holzqualität voneinander unterschieden. Doch haben die Bauernwälder, so scheint es, eine etwas bessere Zusammensetzung als der Staatswald. Das trifft auf jeden Fall für Südlappland zu, da dort die Privatwälder meist intensiver genutzt werden und auch eine günstigere Alterszusammensetzung haben.

Die Verteilung von Staats- und Privatwald ist in Lappland sehr verschieden. Insgesamt ist der Anteil an Privatwald mit 23,3 % gering, 0,6 % befinden sich im Besitz von Gesellschaften und je 0,2 % im Besitz von Gemeinden und der Kirche, so daß noch 75,7 % des Gesamtareals in Staatsbesitz sind [45]).

Benötigt ein Farmer in Lappland Bargeld zur Anschaffung von Maschinen und Geräten, zur Erstellung eines Gebäudes oder zum Familienunterhalt bei Mißernten oder Mißerfolgen in der Viehwirtschaft, so hat er stets die Möglichkeit, Holz in entsprechendem Umfange zu verkaufen. Die Privatwälder liegen meist verkehrsgünstig, so daß für den Abtransport oder das Flößen des Holzes kaum Schwierigkeiten bestehen. Durchweg wird der stehende Stamm verkauft, für Einschlag und Abtransport sorgt der Käufer. Vom Erlös zahlt der Bauer überdies keine Steuern, da er alljährlich für den stockenden Wald eine relativ geringe Steuer bezahlt, die sich nach der Größe und Qualität des Waldes richtet. Zu diesem Zweck ist Finnland in „Waldsteuerzonen" eingeteilt, in denen auf Grund der verschiedenen durchschnittlichen Bestockung und Zuwachsrate verschieden hohe Steuern je ha gefordert werden.

9. Beispiele landwirtschaftlicher Betriebe

Der Besitz des Bauern Alaniemi in Muonio repräsentiert sich als gutes Beispiel einer mittelgroßen Vollbauernstelle mit konservativer und teilweise noch primitiver Bewirtschaftung. Zum Hof gehören ca. 3,5

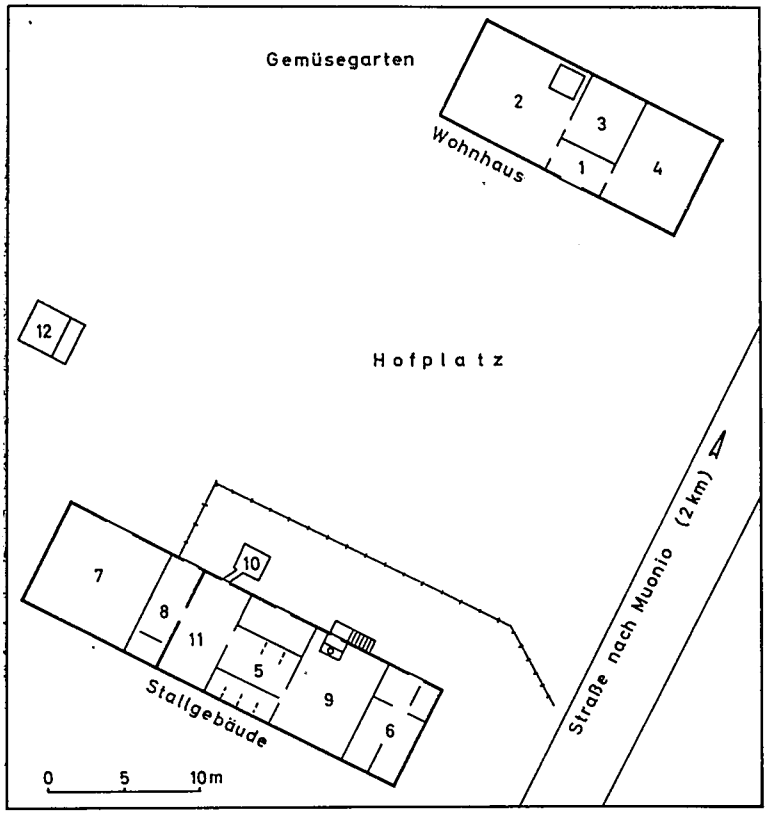
[45]) Ilvessalo, Die Wälder nach Forstbezirken, 1957, S. 12/13

ha Ackerland und ca. 300 ha Waldland. Bei schlechter Ernte oder zur Beschaffung von Geld für besondere Zwecke (Neubau, Anschaffung von Maschinen usw.) ist es diesem Bauern möglich, durch Verkauf von Holz sein Einkommen zu steigern. Durch diesen umfangreichen Waldbesitz hat der Hof immer eine gesicherte Existenzgrundlage. Selbst arbeitet der Bauer nicht mehr im Wald. Im Jahr verbraucht der Hof etwa 40 fm Brennholz. Zur Ackerfläche kommen noch 15 ha Naturwiese und etwa 20 ha eingezäunte, verbesserte Waldweide. Die Naturwiesen liegen bis zu sechs km vom Hof entfernt, der in mehrere Schläge aufgeteilte Wald bis zu 20 Kilometer (Abb. 7, Einzelbeispiel a).

Der Hof hat Ufer-Feld-Wegelage, d. h. er liegt auf einem 300 m breiten Landstreifen zwischen dem Muoniojoki und der Straße Muonio-Pello, etwa 1 km südlich Muonio. Er wurde 1904 gebaut und war in den ersten 30 Jahren im Sommer auf den Wasserweg des Muoniojoki/Torniojoki angewiesen, im Winter war der Landweg nur mit Hilfe von Rentierschlitten zu bewältigen. Die beiden gleich großen Hauptgebäude, Wohnhaus und Stall, liegen im rechten Winkel zur Straße 35 m voneinander und beide etwa 15 m von der Straße entfernt. Der Brunnen befindet sich unmittelbar neben dem Stall. Auf der anderen Seite der Straße liegen am Ufer eines kleinen Baches der Waschplatz und in der Nähe die Vorräte an Küchenholz und Holz für den großen Stubenofen, in dem auch gebakken wird. Die Sauna ist zum Fluß hin unmittelbar an der Terrassenkante errichtet. Stall, Wohnhaus und Sauna sind aus axtbehauenen Langstämmen erbaut. Der Bergeraum für das Heu, der sich zum Fluß hin an den Stall anschließt und später gebaut wurde, ist aus einem mit Brettern beschlagenen Balkengerüst errichtet. Alle Gebäude sind mit holzteergetränkten Schindeln gedeckt. Im Bergeraum kann der größte Teil des anfallenden Heus (9000 bis 12 000 kg) geborgen werden. Nur die Heuerträge der Naturwiesen werden bis zum Winter außerhalb des Hofes gelagert (Abb. 23).

Etwa $^2/_3$ der Ackerfläche werden mit Gras bestellt; doch müßte ein großer Teil dieser Wiesen umgebrochen und neu eingesät werden. Der Bauer konnte seit einiger Zeit noch etwa 1,5 ha Wiesen von einem Nachbarn pachten, so daß ihm die geringeren Erträge seiner eigenen Wiesen genügen. Die „Pacht" beschränkt sich auf den alljährlichen Kauf des stehenden Grases, für die Düngung muß der Besitzer sorgen. Etwa 1,2 ha werden mit Kartoffeln und Grünfutter bestellt. Der Bauer besitzt ein Arbeitspferd, vier Milchkühe und drei Jungtiere, der Viehbestand ist also im Verhältnis zur Ackerfläche viel zu hoch. Der Heuertrag von 3500 bis 4000 kg/ha ist kaum ausreichend. AJV-Futter wird nicht verwandt. Der Farmer bewirtschaftet den Hof zusammen mit seiner Frau. In der Erntezeit helfen zwei Töchter und zeitweise ein Arbeiter. Bei besonderen Gelegenheiten (Heubergung) gehen zahlreiche Kinder und einige Nachbarn

zur Hand, die als Gegenleistung Pferd und Mähmaschine ausleihen. Nebenbei fischt der Bauer mit gutem Erfolg auf dem Muoniojoki. Die Familie lebt fast ausschließlich von dem, was sie selbst produziert: Kartoffeln, Fisch, Fleisch, Milch und Milchprodukte. Da keine Milch verkauft

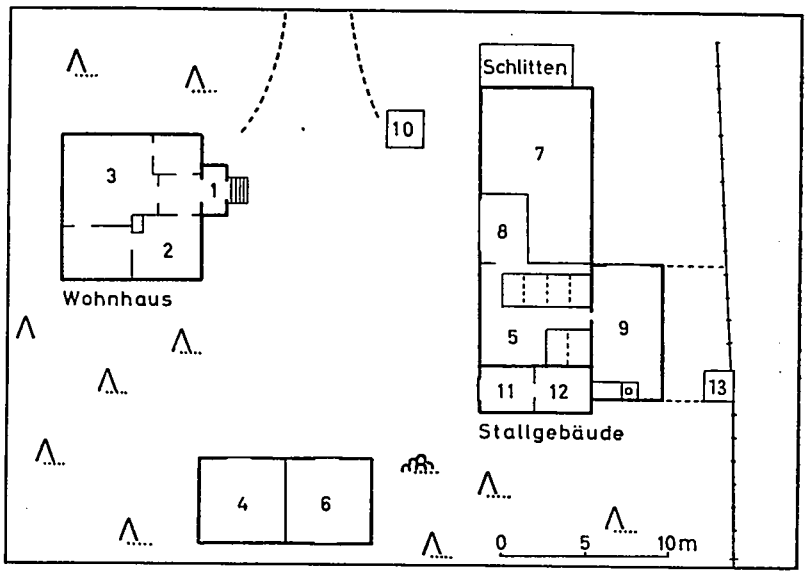


1 Windfang, 2 Wohnstube, 3 Küche, 4 Lager/Werkstatt, 5 Rinderstall, 6 Pferdestall, 7 Heubergeraum, 8 Tenne, 9 Dunggrube, 10 Brunnen, 11 Viehküche, 12 Sauna.

Abb. 23: Der Hof Oskari Alaniemi, Gem. Muonio

wird, ist der Verbrauch an Milch, Butter und Käse im Haushalt auffallend hoch. Nur Mehl und Eier werden hinzugekauft. Es ist nicht damit zu rechnen, daß sich in nächster Zeit die Wirtschaftsweise dieses Hofes auch nur geringfügig ändert.

Der zweite Beispielshof liegt im Kirchspiel Enontekiö nur etwa 20 km südlich der Baumgrenze. Der Besitzer Isolahti war vor 6 Jahren aus Mittelfinnland nach Hetta gekommen und hat sich von 1954 bis 1960 ein beachtliches kleines Gut geschaffen, das als das beste und fortschrittlichste im Kirchspiel Enontekiö anzusehen ist. Hervorstechend sind Ordnung und Sauberkeit in Haus und Hof. Dieser Betrieb ist ein Beweis dafür, daß auch in Nordlappland ein landwirtschaftlicher Betrieb bei guter



1 Windfang, 2 Wohnküche, 3 Küche, 4 Lager/Werkstatt, 5 Rinderstall, 6 Pferdestall, 7 Heubergeraum, 8 Tenne, 9 Dunggrube, 10 Brunnen, 11 Viehküche, 12 Sauna, 13 Schweinekoben.

Abb. 24: Der Neusiedlerhof Arvo Isolahti, Gem. Enontekiö

Lage sehr wohl existieren kann; Voraussetzung sind großes Können und Fleiß des Neusiedlers.

Wohngebäude und Stallungen liegen etwa 20 m von der Straße entfernt. Das in moderner Bauweise errichtete 1½stöckige Wohnhaus liegt dem großen Stallgebäude gegenüber, ein weiteres Nebengebäude, das Pferdestall und Werkstatt beherbergt, schließt den großen Hofplatz zum Wald hin ab und schafft so ein halboffenes Gehöft. Die Ackerflächen befinden sich in unmittelbarer Nähe rechts und links der Straße. Der Hof liegt genau in der Mitte zwischen den Orten Hetta und Vuontisjärvi, 8 km von Hetta und 32 km von Nunnanen, dem Endpunkt der Straße, entfernt (Abb. 24).

Seit 1954 konnte der Bauer ungefähr 4,5 ha Waldland roden. Hof und Felder liegen auf einem flachen Sander, der ursprünglich von 15 bis 20 m hohen Kiefern und Birkenbuschwerk bewachsen war. Auf den Ackerflächen wird in der Hauptsache Timothé angebaut; dennoch sind die an sich kleinen Flächen, die mit Kartoffeln, Turnips, Futterraps und Futterrüben bestellt werden, von großer Bedeutung. Als einziger Farmer im Kirchspiel Enontekiö verfügt der Hof über ein geräumiges Erdsilo, in dem

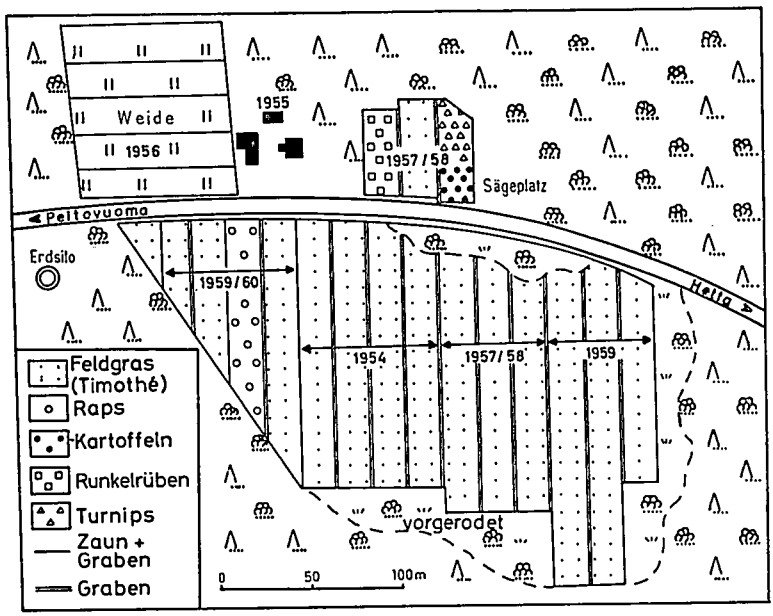


Abb. 25: Die landwirtschaftliche Nutzfläche des Neusiedlerhofes A. Isolahti (1954 = Jahr der Rodung)

der Bauer 1959 ca. 8000 kg Grünfutter, im Jahre 1960 aber schon 15 000 kg einlagern konnte. Zum Hof gehören weiter 140 ha mittelwüchsiger Wald (Abb. 25).

Zum Viehbestand des Hofes gehören vier Milchkühe, drei Jungtiere und ein Schwein, das einzige des Kirchspiels. Da der Bauer die Möglichkeit hat, regelmäßig das ganze Jahr über Milch zu verkaufen, betreibt er intensive Milchwirtschaft. Der Jahresertrag überschreitet 10 000 Liter Milch. Im Sommer können die Kühe etwa vier Monate weiden, die Weide wird vor dem ersten Weidegang gemäht. Morgens und abends erhalten die Tiere zusätzlich Grünfutter. Die Verfütterung von ca. 15 kg Silofutter

täglich je Milchkuh in den Wintermonaten bewirkt, daß die Milchleistung der Kühe in dieser Zeit kaum absinkt. Die Bewirtschaftung obliegt dem Bauern, seiner Frau und einer erwachsenen Tochter. Bisher konnte der Hof noch nicht an das elektrische Stromnetz angeschlossen werden, da ein Anschluß von Hetta oder Vuontisjärvi zu kostspielig ist. Das wird von den Bewohnern des Hofes keineswegs als Mangel bewertet. Haupthilfsmittel des Bauern ist ein mittelgroßer Traktor, ohne den die Rodung und Bewirtschaftung der Ackerflächen nicht möglich wäre. Im Winter findet der Bauer gutbezahlte Beschäftigung als Zimmermann. In den letzten Jahren hat er einige Häuser und Hütten in der Umgebung von Hetta gebaut.

5. Kapitel
Forstwirtschaft und Holzindustrie

1. Verteilung und Besitzarten der Forsten

Da in Nordfinnland noch gute natürliche Voraussetzungen für den Waldwuchs gegeben sind, kann auch in der Provinz Lappland die Forstwirtschaft als der wichtigste Wirtschaftszweig bezeichnet werden, wenngleich sie hinsichtlich der pflegerischen und forstwirtschaftlichen Maßnahmen und Ausschöpfung der Nutzungsmöglichkeiten erst am Anfang steht. Einer nahe an den Raubbau grenzenden Nutzung in der Nähe von Siedlungen und längs der flößbaren Gewässer stehen weite ungenutzte Waldgebiete gegenüber, die zum Teil bereits auf Grund ihres hohen Alters im Absterben begriffen sind.

Die folgenden für die Waldwirtschaft angegebenen Zahlen beruhen auf der Reichswaldschätzung der Jahre 1951 bis 1953 [1]). Leider ist es für weite Teile Lapplands nicht möglich, genaue Angaben über die Ertragsbildung während eines längeren Zeitraumes — Steigerung oder Rückgang auf Grund klimatischer Veränderungen, Bodenmelioration, Durchforstung oder anderer Maßnahmen — zu machen, da sich die Schätzungen in den Jahren 1921 bis 1924 und 1936 bis 1938 noch nicht auf alle Teile Lapplands erstreckten. Die Zahlenangaben beziehen sich nicht nur auf die Provinz, sondern darüber hinaus noch auf das Kirchspiel Kuusamo; das gesamte Gebiet umfaßt die Forstbezirke Koillis-Suomi und Lappi, die in den finnischen Statistiken mit den Bezirksnummern 19 und 20 angegeben sind (Abb. 26). Von 98 700 qkm Landareal der beiden Bezirke sind 66 830 qkm = 66 % Waldland (19: 25 650 qkm = 79,9 % und 20: 73 050 qkm = 63,4 %, jedoch gelten nur 48 010 qkm (49 % des gesamten Landareals oder 71 % des Waldlandes) als produktives Waldland. Als schlechtwüchsiges Waldland werden 18 820 qkm = 19 % angesehen, als Ödland 29 700 qkm = 30 %, wobei der Bezirk Lappi fast doppelt soviel Ödland aufweist wie Koillis-Suomi. Etwa 2 % (= 2 170 qkm) sind unbestimmt [2]) (Abb. 27).

Als produktiv gelten nicht nur die in Nutzung befindlichen Wälder, sondern alle gutwüchsigen Wälder auf Mineral- oder Moorböden, da im forstlichen Sinne die Produktion den Holzzuwachs umfaßt, der mit der tatsächlichen Rohholzgewinnung nicht identisch ist. Die Moorböden stellen im allgemeinen nur einen geringen Teil des produktiven Waldbodens;

[1]) Ilvessalo, Die Wälder nach Forstbezirken, 1957
[2]) Ilvessalo, Die Wälder nach Forstbezirken, 1957, S. 65

in Gesamtfinnland setzt sich der produktive Waldboden aus 82 % Mineralböden und 18 % Moorböden zusammen (Abb. 28). Schränken in Süd-

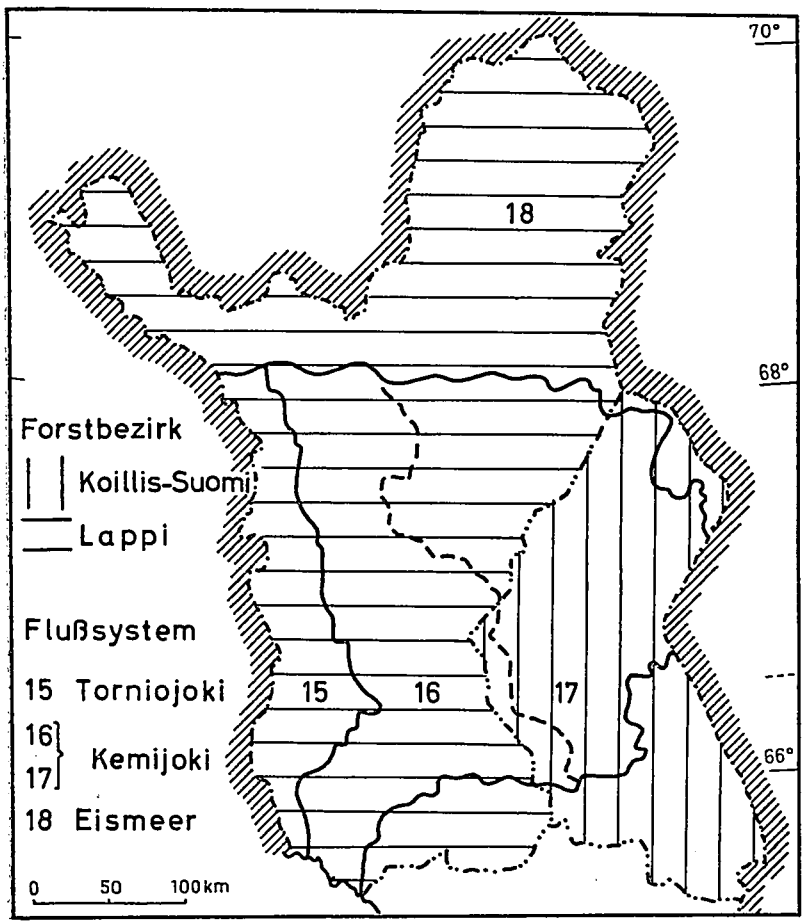


Abb. 26: Flußsysteme und Forstbezirke Nordfinnlands
(nach Ilvessalo, 1957)

lappland vor allem ausgedehnte, offene Moore das produktive Waldland ein, so verkleinern im nördlichen Teil der Provinz die Fjeldgebiete den Anteil. Der Staatsbesitz datiert aus der Mitte des 16. Jahrhunderts, als

um 1540 die fast unbewohnte Wildnis Lapplands vom schwedischen König als Staatsbesitz erklärt wurde[3]). Heute besitzt der Staat immerhin

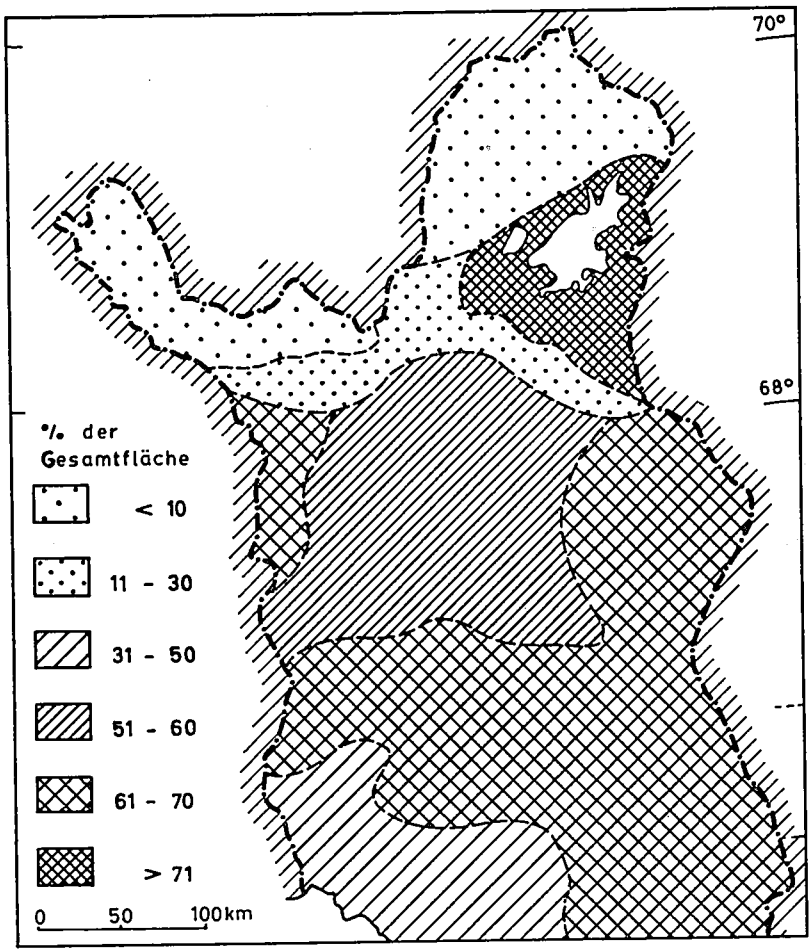


Abb. 27: Anteil des produktiven Waldbodens an der Gesamtfläche
(nach Ilvessalo, 1960, Karte 2)

noch etwa 70 % des Landes und so auch den größten Teil des Waldlandes, im Forstbezirk 19 61 % und im Bezirk 20 sogar 72 %; mit Ausnahme von

3) Okko, Kemi — Center of, 1960, S. 51

je 1 %, über das Gesellschaften und Gemeinden verfügen, ist der Rest Privatbesitz [4]).

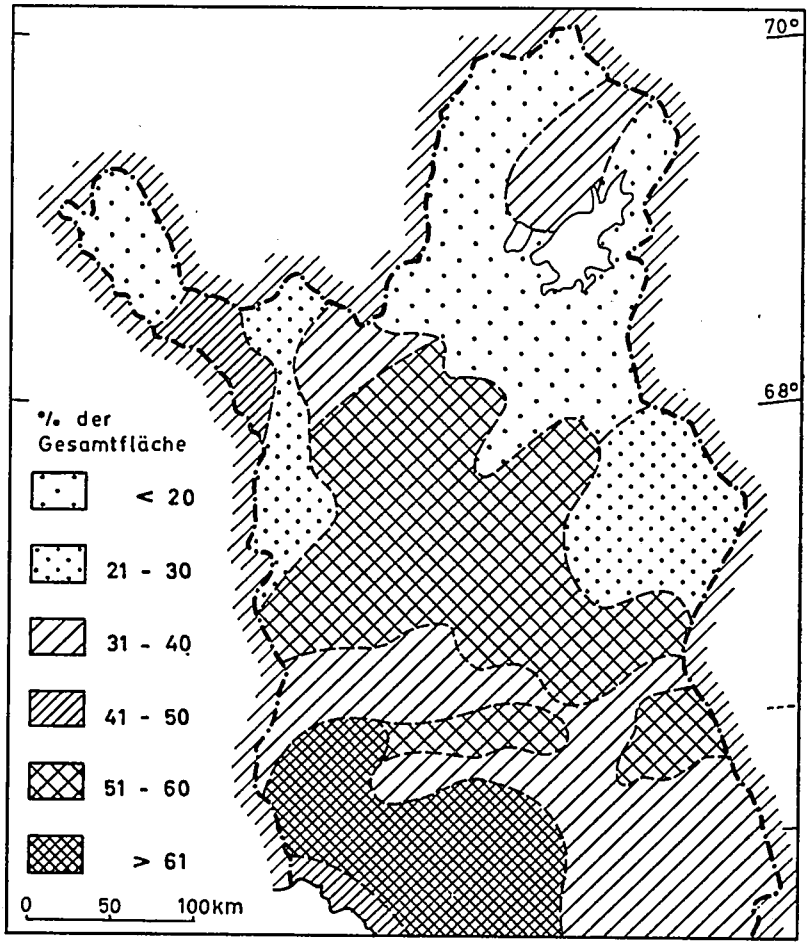


Abb. 28: Die Verbreitung der Moore
(nach Ilvessalo, 1960, Karte 13)

Zwei Drittel des produktiven Waldlandes werden von folgenden vier Waldtypen eingenommen: dem Empetrum-Myrtillus-Wald (EM), dem Em-

[4]) Diese und die folgenden Zahlenangaben sind, sofern nicht anders vermerkt, entnommen: Ilvessalo, Die Wälder nach Forstbezirken, 1957

petrum-Vaccinium-Wald (EV), dem Ericaceae-Cladina-Wald (EC) und dem Cladina-Wald (Cl).

Tabelle 6 Die Waldtypen und ihr Anteil in den Forstbezirken

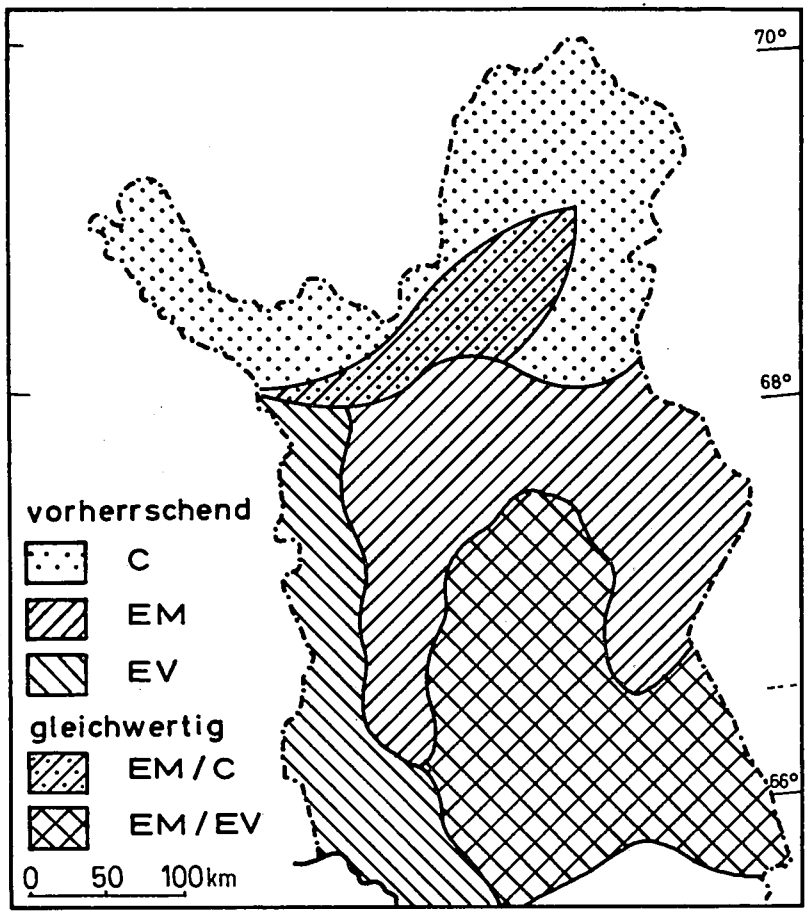
Bezirk	Typ			
	EM	EV	EC/Cl	sonstige
19				
staatlich	29,5	28,5	10,1	31,9
privat	28,6	31,3	6,8	33,3
20				
staatlich	31,0	24,7	16,6	27,7
privat	25,5	29,6	10,0	35,1

Die produktiven Wälder der vier vorherrschenden Typen liegen zu 71 % auf trockenen guten Böden, zu ca. 20 % auf steinigen und zu 9 % auf nassen Böden mit fortschreitender Versumpfung. Fels- und Tunturiböden, die vor allem die Birkenregion einnehmen, erstrecken sich im Bezirk 19 über 19 % des schlechtwüchsigen Waldlandes, in Lappi über 40 %. Dafür liegt im Südosten Lapplands der Anteil an Sumpfland am schlechtwüchsigen Wald entsprechend höher als im Bezirk Lappi (83 % zu 60 %). Insgesamt wurden bisher [5]) erst knapp 2 % des mit schlechtwüchsigem Wald bestandenen Sumpflandes und knapp 1 % des produktiven Waldlandes entwässert. Über 50 % des Ödlandes werden von Aapa-Mooren eingenommen. Im Bezirk Lappi ist der Anteil an offenen Zwergstrauchheiden mit 46,6 % auffallend hoch, sie sind vor allem in Nordlappland verbreitet. Der hohe Anteil an Moorflächen (36 260 qkm = 37 % des Landareals) scheint auf den ersten Blick das größte Hindernis für die Entwicklung der Forstwirtschaft zu sein; doch nur knapp 40 % des Moorlandes gelten als unproduktiv, das sind die Sphagnum- und Braunmoore. Als Moorland werden alle Flächen angesehen, die als oberste Bodenschicht Torf aufweisen, die Torfschicht kann dabei 10 cm bis mehrere Meter stark sein. In Abb. 29 wurde der Versuch unternommen, Gebiete mit einem vorherrschenden oder zwei gleichwertigen Waldtypen herauszustellen. Dabei treten drei unterschiedliche Gebiete heraus: 1) Nordlappland mit vorherrschenden Calluna-, Ericaceae-Cladina- und Cladina-Waldtypen, 2) das Torniojokital mit dem überwiegenden Empetrum-Vaccinium-Waldtyp und 3) Mittel- und Ostlappland mit dem vorherrschenden Empetrum-Myrtillus-Waldtyp.

[5]) bis zur letzten Waldschätzung im Jahre 1953

2. Bestand und Altersklassen

Die Holzbestände setzen sich zusammen aus 60 % Kiefern, 31 % Fichten und 8 % Birken; auf andere Holzarten entfallen nur 1 %. Die Kiefer



C = Calluna-, Ericaceae-Cladina und Cladinatyp
EV = Empetrum-Vaccimiumtyp EM = Empetrum-Myrtillustyp

Abb. 29: Waldtypen in Finnisch-Lappland
(nach Ilvessalo, 1960, Karten 7, 8, 9)

ist somit der wichtigste Baum, zumal sie auch das wertvollste Holz liefert. Sie ist bodenständig in Lappland, und Boden und Klima sind selbst in Nordlappland noch günstig für ihren Wuchs. Die Forstwirtschaft hat

es sich zur Aufgabe gemacht, den Kiefernbestand allmählich systematisch durch Zurückdrängen der weniger produktiven Fichte noch zu vergrößern. Fichtenbestände weisen überhaupt nur dann eine ausreichende

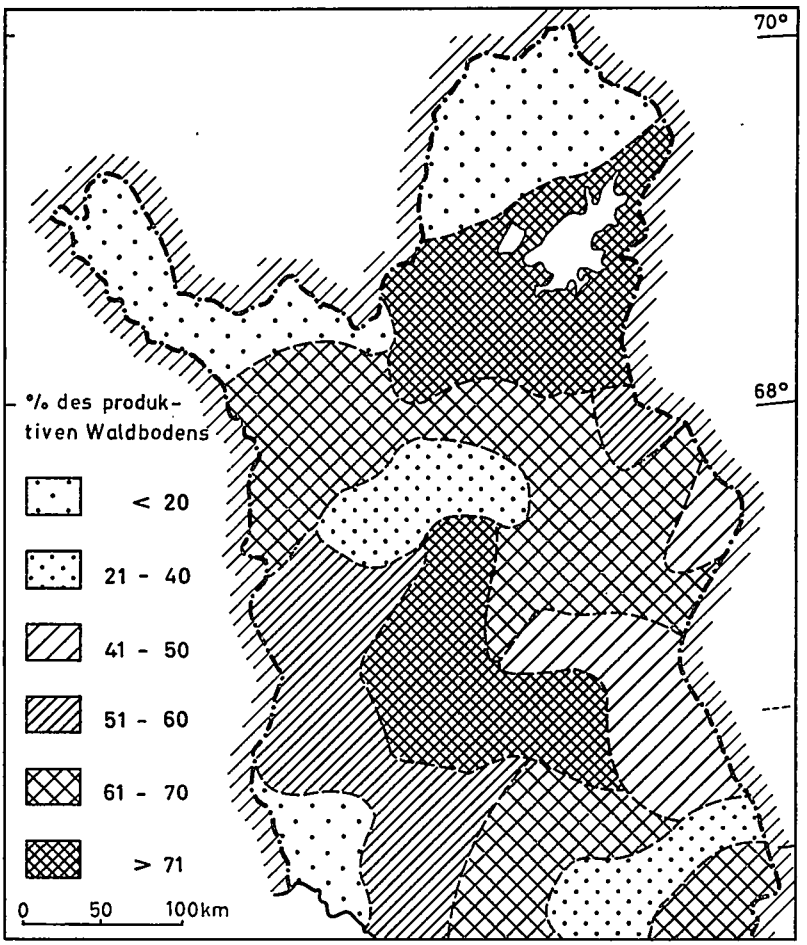


Abb. 30: Anteil der Kiefer am produktiven Waldboden
(nach Ilvessalo, 1960, Karte 17)

Holzqualität auf, wenn sie in unmittelbarer Nähe von Wasserläufen Standorte mit großer Feuchtigkeit haben. Im jungen Wachstumsstadium zäher als die Kiefer mit besonders hohem Lichtanspruch, sieht der Forst-

mann die Fichte nicht gern. Bei der Abholzung erfordert sie bedeutend mehr Arbeit, da ihr Astwerk fast bis zur Wurzel reicht im Unterschied zur Kiefer mit ihrem hohen astfreien Stamm. Das Reinigen der Fichtenstämme verteuert die Abholzung erheblich, das reichliche Astwerk bleibt ungenutzt liegen und stört jede Wiederaufforstung. Ihr Holz wird ausschließlich zur Papier- und Zelluloseherstellung verwendet, während die Kiefer vornehmlich Sägeholz liefert. Insgesamt wurden schon ca. 0,5 Mill. ha Fichtenbestände durch Kiefern ersetzt (Abb. 30).

Seit der Zeit intensiverer Besiedlung wurde in günstig gelegenen Gebieten stark abgeholzt, so daß dort Holzvorrat und Zuwachs bedeutend geringer wurden. Dabei hat die althergebrachte, auch heute noch weit verbreitete stufenweise Abholzung, die dem natürlichen Nachwuchs mit den wohl besten Zuwachspotenzen Rechnung trägt, noch schonend gewirkt, und in neuerer Zeit konnten infolge der systematischen Verkehrserschließung und der Anlage von Forststraßen in neue Waldgebiete hinein die abgeholzten Waldflächen sich wieder erholen. Die privaten Waldbesitzer haben inzwischen die Vorteile einer vernünftigen Waldnutzung erkannt. Das ist insofern wichtig, als die staatliche Forstverwaltung außerhalb der nördlichen Waldschutzzone kaum Einfluß auf die Waldnutzung, insbesondere nicht auf die Höhe der Einschläge in den Privatwäldern, nehmen kann.

Der überall stockende Mischwald aus Koniferen und hauptsächlich Birke verhindert überdies eine Bodenverarmung, wie sie in weiten Teilen Mitteleuropas durch die Reinkulturen nur einer bestimmten Nadelholzart häufig ist. Wünschenswert wäre daher auch unter diesem Gesichtspunkt ein völliges Verschwinden der Fichte, da gerade der Fichtenbewuchs dicke Moospolster erzeugt, die ein Keimen von Samen unterbinden und eine natürliche Verjüngung ausschließen. Bei Fichtenabholzung und Wiederaufforstung müssen diese Moospolster immer erst abgebrannt werden, ehe die Neuanpflanzung erfolgen kann. Bei den EM-, EV- und C-Waldtypen in Staatsforsten und Privatwäldern nimmt die Kiefer im Durchschnitt mehr als Dreiviertel des produktiven Waldlandes ein, beim Ericaceae-Cladina-Waldtyp sogar 96 %; über dem Durchschnitt liegt der Anteil der Fichtenbestände und des Birkenwaldes nur in solchen Privatwäldern, in denen früher die Kiefernbestände stark abgeholzt worden waren (Abb. 30). Selbst in Nordlappland zeigen Kiefernwälder, die auf trockenem, von Rentierflechte bedecktem Moränengelände stocken, einen ausgezeichneten Wuchs und gute Holzqualität. Das langsame Wachstum hat einen günstigen Einfluß auf Struktur und Festigkeit des Holzes: die engen Jahresringe ergeben ein dichtes, feinastiges Holz hoher Festigkeit.

Hinsichtlich der Altersklassen zeigt sich, daß 70 % der Wälder mehr als 100 Jahre und etwa ein Drittel mehr als 160 Jahre alt sind. Legt man eine Umtriebszeit von 140 Jahren zugrunde, so erscheint in

den Staatsforsten der Anteil an hiebreifen Beständen, der bei 40 bis 50 % liegt, sehr hoch. Allerdings ist zu bedenken, daß ein Großteil der Wälder vor allem in Ostlappland noch unter der Nullgrenze liegt, wo sich eine Abholzung wegen zu hoher Transportkosten nicht lohnt. Von ungünstigen Transportverhältnissen — es fehlen nach Süden führende Flößgewässer — ist auch das gesamte Inarigebiet betroffen, das gerade große Bestände an alten Kiefern aufweist. Die Alterszusammensetzung der Privatwälder ist durchweg etwas günstiger, doch ist der Anteil an älteren Beständen hier ebenfalls noch sehr weit von einer idealen Altersstufenfolge entfernt, denn der produktive Wald besteht fast zur Hälfte aus über 100jährigen Beständen. Vergleicht man die Altersklassen der einzelnen Holzarten, so fällt für Lappland auf, daß bei der Kiefer die 20 bis 40 Jahre alten Bestände einen relativ hohen Anteil stellen (16 %), was auf gute forstwirtschaftliche Maßnahmen vor dem Kriege zurückzuführen ist. Die Fichte weist dagegen überhaupt keine jüngeren Bestände auf, was darauf hindeutet, daß man sich bei der Durchforstung schon erfolgreich bemüht hat, die unproduktiveren Bestände durch Kiefern zu ersetzen.

Der Birkenwald ist ebenfalls stark überaltert; daran wird sich in nächster Zeit auch nicht viel ändern, da Birkenholz fast nur als Brennmaterial Verwendung findet und der Bedarf in Lappland weitaus geringer ist als der Zuwachs. Leider wurde jedoch in Nordlappland in unmittelbarer Nähe der Siedlungen so viel Brennholz geschlagen, daß als unmittelbare Folge, gelegentlich in Verbindung mit Überweidung und Trittschäden durch Rinder und Rentiere, starke Bodenschäden in Form von Sandfeldern mit Dünenbildung zu beobachten sind [6]).

Den größten Bestand und Zuwachs haben die Altersklassen von 80 bis 120 Jahren. Bei älteren Beständen ist dagegen ein allmählicher Rückgang der jährlichen Zuwachsrate zu verzeichnen; die verkürzte Umtriebszeit von 140 Jahren — früher wurden für Nordfinnland 220 Jahre angenommen — ist also schon aus diesem Grund gerechtfertigt. In Südfinnland ist vergleichsweise die Kiefer schon nach 75 Jahren hiebreif.

Die Altersstufenzusammensetzung des stehenden Holzvorrates Lapplands macht die ungünstige Altersstufenfolge noch deutlicher klar. Über 50 % des stockenden Waldes — berechnet nach Festmetern — sind über 140 Jahre alt und haben das erforderliche Hiebalter längst erreicht. Die Fichtenbestände sind besonders stark überaltert (Tab. 7).

[6]) Lumme. Die Flugsandfelder, 1934, S. 52/53

Wichtiger als die Verteilung der einzelnen Holzarten ist für die Forstwirtschaft die tatsächliche Bestandskubikmasse auf dem produktiven Waldland. Diese beträgt im Bezirk Koillis-Suomi 63 m³/ha und im Bezirk Lappi 55 m³/ha, der Privatwald hat etwas geringere Durchschnittswerte. Das angegebene Maß (m³) bedeutet wirklich rindenlose feste Meter, in der Praxis werden jedoch meistens bei den einzelnen Holzarten unterschiedliche Maßeinheiten und Vermessungsarten verwendet. Im Vergleich zu Südfinnland sind die in Lappland vorhandenen Holzmengen je ha etwa um die Hälfte geringer. Daher liegt trotz der gewaltigen Ausdehnung der lappländischen Waldgebiete der Anteil Lapplands am gesamten Holzvorrat Finnlands nur bei ca. 18 %, insgesamt beträgt die Bestandsmasse aller nutzbaren Holzarten — die Birke eingeschlossen — 310 Mill. m³. Naturgemäß weisen die Waldbestände vom EV- und EM-Typ in Lappland die größten Holzmengen auf.

Tabelle 7 · Baumarten und Altersklassen in den Forstbezirken

Baumart / Altersklasse	Bezirk 19		Bezirk 20	
	Staat %	Privat %	Staat %	Privat %
Kiefer				
— 40	9	10	8	8
41 — 80	10	18	9	21
81 — 120	19	26	23	40
121 — 160	24	27	21	20
161 +	38	19	39	11
Fichte				
— 40				1
41 — 80	2	4	8	19
81 — 120	17	22	23	45
121 — 160	36	43	36	24
161 +	45	31	33	11
Birke				
— 40	1	1	4	4
41 — 80	19	30	28	36
81 — 100	23	21	26	29
101 + Jahre	56	48	42	31

Die augenblickliche durchschnittliche Bestandsmasse in den staatlichen Wäldern wird sich — wie auch die Zuwachsrate — verringern, sobald die alten starkwüchsigen Bestände geschlagen sind; denn infolge der verkürzten Umtriebszeit erreichen die neuen Bestände nicht mehr die Holzmenge der Altbestände.

Die Stammstärke der als Sägeholz verwendbaren Bäume weist in den Staatsforsten Lapplands natürlich die relativ besten Werte in Finnland auf: 21 % = 64 Mill. m³ des stehenden Holzes haben eine Stammstärke von über 30 cm Durchmesser — gemessen in 1,3 m Höhe — und je 34 % = 103 Mill. m³ eine Stärke von 20 bis 30 cm und 10 bis 20 cm. Die Unterschiede zwischen Kiefer und Fichte sind hierbei gering. Als Sägeholz finden vor allem die Stämme über 25 cm Durchmesser Verwendung, wobei man der Kiefer den Vorzug gibt, während Fichtenholz als wichtigster Rohstoff der Papierherstellung eben in größerem Ausmaße zur Papier- und Zelluloseherstellung herangezogen wird.

Im Durchschnitt rechnet man in Lappland bei der Kiefer je Hektar mit knapp 40 Stämmen, die als Sägeholz verwertet werden können, bei der Fichte sind es in Koillis-Suomi jedoch nur 23 und in Lappi nur 8 Stämme je Hektar produktiven Waldlandes. Der Gesamtvorrat an Sägeholz mit einer Stammstärke von mehr als 25 cm beträgt in Lappland 195 Mill. Kiefernstämme, 63 Mill. Fichten- und etwa 4 Mill. Birkenstämme, das sind immerhin 22 % des augenblicklichen Gesamtbestandes Finnlands an stehendem Stammholz. Rund 60 % des Bestandes könnten also als Sägeholz Verwendung finden, etwa Dreiviertel davon entfallen auf die Kiefer.

Bei der Waldschätzung wurden die Bestände in drei Güteklassen eingeteilt. Dabei schnitten die Wälder Lapplands nicht besonders gut ab, denn die Holzvorräte der Güteklasse III übertreffen z. B. im Bezirk Lappi die der Güteklasse I um das Fünffache. Die Güteklasse I weist allerdings im übrigen Finnland ebenfalls den geringsten Anteil am Holzbestand auf. Es steht jedoch fest, daß nordfinnisches Säge- und Schnittholz dank seiner besonders guten Qualität auf Grund des langsamen Wachstums auf dem Weltmarkt hohe Preise erzielt.

3. Die Nutzung der Wälder

a) Der Zuwachs

Den relativ stärksten Zuwachs verzeichnen die Wälder im Alter von 20 bis 60 Jahren mit durchschnittlich 4,4 % in Süd- und 3,5 % in Nordlappland. Über 160 Jahre alte Wälder bringen dagegen nur noch einen jährlichen Zuwachs von ca. 1,5 %. Der durchschnittliche Zuwachs aller Altersklassen beträgt heute in Südlappland 2,4 %, im Norden 1,8 %. Auf Grund der besonderen Alterszusammensetzung der Wälder Lapplands haben die über 100 Jahre alten Bestände den größten absoluten Zuwachs mit ca. 65 %; bei der Fichte liegt dieser Anteil sogar noch höher. In Festmetern ausgedrückt beträgt der jährliche Zuwachs auf dem produktiven Waldland (einschließlich schlechtwüchsigem Wald) ca. 0,95 m³/ha. Dabei ist ein wesentlicher Anstieg seit der letzten Waldschätzung 1936/38 festzustellen. Die Kiefer ist mit 0,48 m³/ha, die Fichte mit 0,25 m³/ha und die

Birke mit 0,19 m³/ha beteiligt. Der absolute jährliche Zuwachs — im Hinblick auf die Abholzungsquote eine besonders wichtige Zahl — beträgt im Bezirk Koillis-Suomi 1,88 Mill. m³ und im Bezirk Lappi 3,74 Mill. m³. Mehr als die Häfte entfällt auf die Kiefer. Die tatsächlichen jährlichen Zuwachsraten sind sehr verschieden, da sie weitgehend von den Wetterverhältnissen abhängen; über längere Perioden sich hinziehende klimatische Schwankungen machen sich im Hohen Norden stärker bemerkbar als in den gemäßigten Breiten.

Über den allgemeinen Zustand und die möglichе forstwirtschaftliche Entwicklung und Verbesserung wurden folgende Feststellungen getroffen. Von den 6,7 Mill. ha Waldland erhielten in Lappland etwa 1,7 Mill. ha das Prädikat gut bis ausreichend, bei etwa 1,4 Mill. ha haben sich die vorgesehenen Waldverbesserungsarbeiten aus Geld- oder Arbeitermangel verzögert, und bei 0,7 Mill. ha wurden durch starke Erziehungshiebe Bestand und Zuwachs zunächst erheblich vermindert; insgesamt sind in Lappland 3,9 Mill. ha Waldland verbesserungs- und entwicklungsfähig. Die Aufgabe der Forstwirtschaft in nächster Zukunft wird sein, etwa 1,25 Mill. ha Waldland auf künstlichem Wege zu erneuern, 1,35 Mill. ha junger und guter älterer Bestände zu pflegen, etwa 2,15 Mill. ha allmählich durch Abholzung zu erneuern — 240 000 ha Wald sind so überaltert, daß sie sofort abgeholzt werden müßten — und etwa 250 000 ha durch verschiedene andere Maßnahmen wie Erziehungshiebe und Drainage zu verbessern.

b) Der Waldbetriebsplan

Der Waldbetriebsplan für Lappland sieht zunächst im Hinblick auf Walderneuerung und Verjüngungsschläge einen Holzeinschlag vor, der beträchtlich über der jährlichen Zuwachsrate liegt. Dieser Schritt ist insofern gerechtfertigt, als die Durchforstung aller Waldgebiete Lapplands nicht länger hinausgeschoben werden darf, da andernfalls die Ertragsverluste durch Überalterung und Absterben ganzer Waldgebiete zu groß würden. Dieser überhöhte Einschlag — wie eben auch die starke Überalterung — gilt jedoch nur für die Staatswälder. 1952 wurden z. B. 124 % des Zuwachses abgeholzt; tatsächlich liegt die Einschlagsquote in den waldwirtschaftlich genutzten Wäldern noch viel höher, da der Zuwachs sich auf den gesamten Waldbestand bezieht.

Nach den Plänen für die nächste Zukunft sollen in Lappland jährlich fast 1 Mill. m³ Kiefern- und knapp 0,5 Mill. m³ Fichtenholz als Sägeholz, 1,8 Mill. m³ Kiefer und 1,4 Mill. m³ Fichte als Papierholz und insgesamt 3,2 Mill. m³ als Brennholz Verwendung finden. Im Verhältnis zum Bestand fällt auf, daß der Anteil der Fichte relativ hoch ist, was mit dem schon erwähnten Zurückdrängen der Fichtenbestände

zusammenhängt. Man hofft durch die verschiedenen Maßnahmen in angemessener Zeit dahin zu kommen, auf Grund eines allgemeinen Waldbetriebsplanes den jährlichen Einschlag dem jährlichen Zuwachs angleichen zu können, um auch für die Zukunft den inländischen Holzbedarf und den Rohstoffbedarf der Industrie in bisherigem oder gar vergrößertem Umfange sicherzustellen.

In Nordlappland fallen die Kirchspiele Enontekö, Utsjoki, Inari und Teile der Gemeinden Kittilä, Sodankylä und Savukoski in die Waldschutzzone, in der die Forstverwaltung vor allem in der Nähe der Waldgrenze vor besonderen Schwierigkeiten steht. Neben der Waldverjüngung ist es eine wichtige Aufgabe der Forstwirtschaft, darauf zu achten, daß sich die Grenze des Kiefernwaldes durch menschliche Tätigkeit, wie unüberlegte Abholzung oder starke Überweidung nicht südwärts verlagert. Während in Südlappland die staatliche Forstverwaltung keinen Einfluß auf die Nutzung der Privatwälder nehmen kann, wird in der Waldschutzzone der Einschlag von Brenn- und Sägeholz überwacht; doch wird der Holzbedarf der Bewohner in jedem Fall gedeckt. Günstig wirkt sich aus, daß die Kiefer ihre Nordgrenze durch die stete Klimaverbesserung während der letzten Jahrzehnte stark vorschieben konnte, selbst über die Waldgrenze der Birke hinaus und hinauf auf hochgelegene Fjeldflächen; heute gehört die gesamte Birkenregion Finnisch-Lapplands potentiell zu ihrem Wuchsgebiet [7] [8]).

Die wirtschaftlich günstigste Nutzung und der Einsatz von Maschinen verlangen bei der Abholzung den Kahlschlag mit folgender Wiederaufforstung; die alte stufenweise Abholzung findet nur noch in den Privatwäldern Anwendung. Bei der alten Methode ließ man beim ersten Einschlag etwa 20 bis 30 samenerzeugende Bäume stehen, nach einigen Jahren wurde wiederum ein Großteil dieses Restbestandes geschlagen und die letzten Stämme dann, wenn die Jungkiefern so hoch gewachsen waren, daß sie über die winterliche Schneedecke hinausragten. Eine solche langwierige Methode ist heute unrentabel, da die kostspieligste Seite der modernen Abholzungsmethode die Anlage von Waldarbeiterlagern ist und ihre Errichtung nur lohnt, wenn ein größeres zusammenhängendes Gebiet vollkommen abgeholzt wird. Das Barackenlager kann dann abgebrochen und an anderer Stelle wiederaufgebaut werden. Meist werden gleichzeitig neue Forststraßen als Zufahrtswege zu den Flößgewässern oder Autostraßen angelegt.

Als größte Schwierigkeit der Wiederaufforstung stellte sich das nach dem Kahlschlag üppig aufkommende Birkenbuschwerk heraus, das auf Grund seines schnelleren Wachstums ein Keimen und Aufwachsen der

[7]) Blüthgen, Beobachtungen, 1939, S. 356/57
[8]) Blüthgen, Zur Dynamik der polaren Baumgrenze, 1943, S. 158 ff.

Kiefern verhinderte. Nach vielen Versuchen ist es schließlich gelungen, durch Spritzen mit einer Hormonflüssigkeit die Birken zum Absterben zu bringen und dem Kiefernnachwuchs Luft und Licht zu verschaffen. Es wird wohl auch in Zukunft nicht möglich sein, in Lappland eine Art Plenterwald zu schaffen, der eine Dauerbestockung mit Bäumen aller Altersklassen aufweist und in vieler Hinsicht größere Sicherheit bietet.

c) Der Holzverbrauch

Die angeführten Zahlenwerte über die jährliche Abholzungsquote der verschiedenen Holzarten und ihre Verwendung geben nur die Möglichkeit der Verwertung an; in Wirklichkeit spielen Angebot und Nachfrage wie die jeweiligen Preisverhältnisse bei der tatsächlichen Verwertung eine wichtige Rolle. Verbrauch und Verbrauchergruppen lassen sich in fünf Gruppen einteilen:

1. Rohholzexport, der Rundstämme und verschiedene Schnittholzarten umfaßt, wie auch Papierholz und Grubenholz;
2. Rohstoffe für die Industrie, die aus Stammholz für Sägewerke und die Möbel- und Skiindustrie und den Bootsbau bestehen; Papierholz als Rohstoff für die Holzwolle und Holzrollenindustrie, für Holzschleifereien und für die Sulfit- und Sulfatzelluloseindustrie;
3. verschiedene Holzsorten, die als Eisenbahnschwellen, Leitungsmasten und im Straßen-, Brücken- und Hafenbau Verwendung finden;
4. Bauholz verschiedener Stärke, das in Stadt und Land von der Bevölkerung verbraucht wird;
5. Brennholz.

Vergleicht man die Gesamtabnahme des Holzbestandes Lapplands mit dem Zuwachs, so ist eine Verminderung von über einer halben Million Festmeter im Jahre 1955 zu verzeichnen. Nur im Eismeergebiet ist auf Grund des geringen Nutzungsgrades der Wälder ein wesentlicher Anstieg zu beobachten. Die Gesamtabnahme von ca. 3 Mill. m^3 — das ist etwa 1 % des Bestandes — setzt sich aus dem Verbrauch, den Schäden (Sturm, Frost, Schnee usw.) und der natürlichen Abnahme infolge Überalterung zusammen. Im Kemijoki- und Eismeergebiet ist gerade der Anteil des letzten Postens wie auch der Anteil des bei der Abholzung unverwertet im Walde liegengebliebenen Abfallholzes besonders hoch.

Im Einzugsbereich des Kemi- und Tornio/Muoniojoki wurden 1955 1,7 Mill. Festmeter Stammholz geschlagen. Davon wurden 83 % in der einheimischen Industrie verbraucht, vor allem in den Sägewerken und den Sperrholzfabriken, die restlichen 17 % sind als Bauholz verbraucht oder exportiert worden. Bei diesem Stammholz handelt es sich fast ausschließlich um Kiefernholz. Da im Gebiet des Eismeers keine Holz-

industrie entwickelt ist, wurden dort nur 43 % des Stammholzes industriell verwertet, fast der gesamte übrige Stammholzeinschlag wurde als Bauholz verbraucht [9]).

Die in der Nähe von Kemi stark entwickelte Holzindustrie bringt es mit sich, daß über 80 % des Papierholzes aus dem Gebiet des Kemijoki in der einheimischen Industrie verarbeitet wird, während das Papierholz aus dem Gebiet des Tornio/Muoniojoki fast zur Hälfte zum Export gelangt. Zum Papierholz ist auch Grubenholz zu rechnen. Die geringen, aber hochwertigen Mengen dieser Art aus dem Eismeergebiet (ca. 10 000 m^3) werden fast restlos exportiert. Insgesamt wurden an Papier- und Grubenholz 1,03 Mill. m^3 verbraucht [10]).

Der Brennholzverbrauch Lapplands, mit Ausnahme des Simojokigebietes, lag im Jahre 1955 bei 670 000 m^3. Als Brennholz fand in erster Linie Birkenholz Verwendung. Etwa 60 % des Verbrauchs entfielen auf die Bauern und die sonstige auf dem Land ansässige Bevölkerung, während die Einwohner der Städte und Marktflecken nur etwa 18 % beanspruchten. Der Verbrauch des Jahres 1955 beweist, daß die geplante Abholzungsquote in Lappland noch längst nicht erreicht wurde, aber immerhin schon der Zuwachsrate entsprach. Man darf jedoch nicht vergessen, daß nur ein Teil der Wälder Lapplands tatsächlich genutzt wird und in diesen der örtliche Einschlag die Zuwachsrate um ein Mehrfaches übertreffen kann.

Wie schon erwähnt, wird die Waldschätzung innerhalb einzelner Forstbezirke durch Zahlenangaben ergänzt, welche die Leistungen der Einzugsgebiete einzelner Flußsysteme aufzeigen. Diese Angaben sind besonders aufschlußreich, da die Gewässer als Flößkanäle maßgeblich für die gesamte forstwirtschaftliche Nutzung der lappländischen Holzreserven eingespannt sind. Der weitaus größte Teil des Holzeinschlages wird im Frühjahr auf den Gewässern der küstenständigen holzverarbeitenden Industrie zugeführt. Durch die drei Flußsysteme des Kemi-, Tornio- und Simojoki stehen dem Holztransport insgesamt 3045 km flößbare Wasserstrecken zur Verfügung (Abb. 31).

Die Flößerei ist genossenschaftlich organisiert. Bis auf das für den Export bestimmte Säge- und Rundholz wird das Holz geflößt, da die Kosten eines derartigen Transportes besonders niedrig liegen. Im Jahre 1958 beliefen sie sich je Festmeter auf 3,38 Nfmk [11]).

---

9) Pöntynen, Suomen puun käyttö, 1959
10) Pöntynen, Suomen puun käyttö, 1959
11) Okko, Kemi — Center of, 1960, S. 54 ff.

d) Die Holzindustrie

Die forstwirtschaftliche Entwicklung Lapplands ist eng mit dem Aufstieg von Kemi verknüpft, dem Zentrum der holzverarbeitenden Industrie Nordfinnlands. Die Industrie dieser Stadt bezieht ihr Roh-

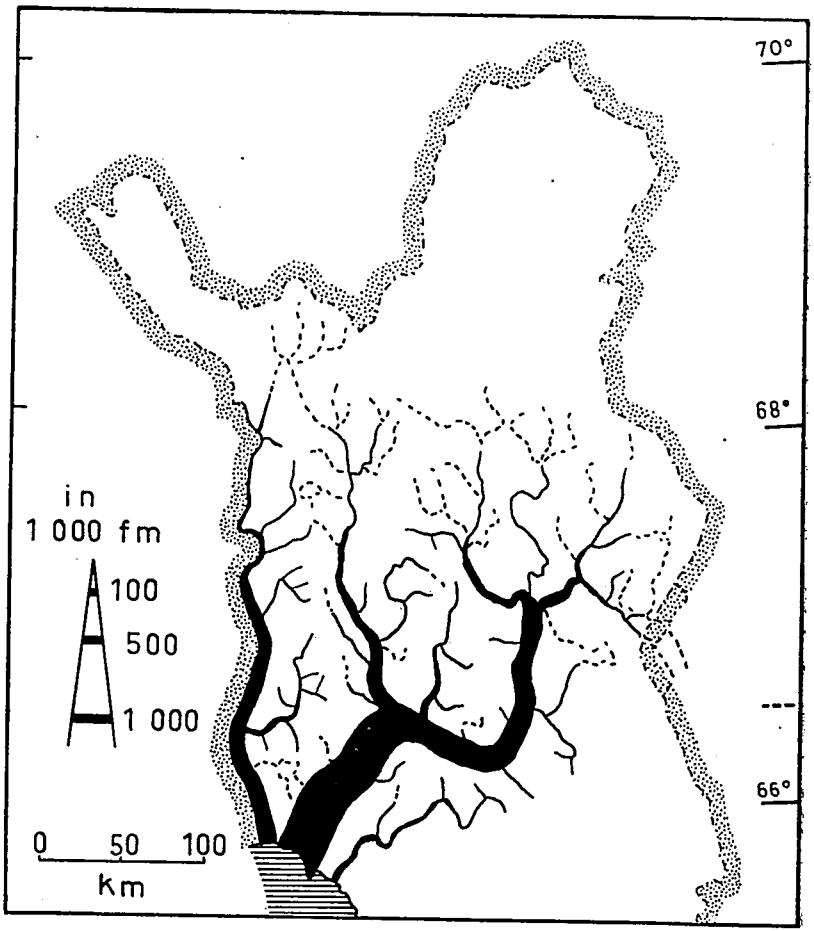


Abb. 31: Die Flößgewässer Lapplands
(nach Finnland, 1961, S. 141)

material ausschließlich aus Nordfinnland; durch die drei aufgezählten Flußsysteme stehen 68 700 km² Hinterland zur Verfügung, das sind 73 % des Gebietes nördlich der Wasserscheide zwischen Simojoki und Iijoki.

Seit dem Ausbau der Kaianlagen im Hafen von Kemi kann der gesamte Export, soweit es die Eisverhältnisse des nördlichen Bottnischen Meerbusens zulassen, dort seinen Ausgang nehmen. Kemi ist mit 7,5 % am Gesamtexport Finnlands an Sägeholz und mit 10 % am Gesamtexport an Papier- und Zelluloseprodukten beteiligt [11]). Der Anteil Kemis bzw. Nordfinnlands an der Holzindustrie Finnlands wird in nächster Zeit noch steigen, da Erweiterungen der verschiedenen Industriebetriebe geplant oder schon im Bau sind.

In der Waldwirtschaft wurde das Pferd zunehmend durch Maschinen ersetzt. Dadurch konnte nicht nur der Radius der Flößgewässer vom Schlagplatz der Stämme von 10 auf 60 km vergrößert werden, es wurde auch die Abhängigkeit des Transportes von guten Schnee- und Eisverhältnissen vermindert und das Abschleppen fast das ganze Jahr über gesichert. Diese neuen Möglichkeiten haben jetzt schon zu Schwierigkeiten auf dem Arbeitsmarkt geführt. Die Verlängerung der bisherigen Wintersaisonarbeit in eine ganzjährige Tätigkeit bedeutet zugleich Umwälzungen in der Landwirtschaft. Neben dem billigen Wasserweg haben die neuen Forststraßen eine wichtige Aufgabe im Transport über weitere Entfernungen aus bisher ungenutzten Waldgebieten. So fahren auf der Strecke Inari—Kemi schon seit einigen Jahren täglich eine große Anzahl Holztransporter. Der Verlust des Petsamogebietes und damit des Ostufers des aus dem Inarisee fließenden Paatsjoki, des Hauptflößgewässers im Inarigebiet, bedeutet hier zugleich Verlust des Haupttransportweges.

Inzwischen wurde sowohl von der finnischen wie auch von der norwegischen Regierung ein Plan genehmigt, gemeinsam ein Sägewerk auf finnischem Gebiet im Kirchspiel Inari und eine Zellstoffabrik auf norwegischer Seite in der Nähe von Kirkenes zu errichten [12]).

Der Export kann über Kirkenes erfolgen, wo Finnland wohl eine Art Transithafen erhalten wird. Der Standort des Sägewerkes soll so gewählt werden, daß die Rohholztransportstrecken 60 km nicht übersteigen. Die Mechanisierung macht den gebietsweisen Kahlschlag notwendig. Die Kapazität der Werke und die geplante Abholzquote überraschen sehr; sollten sie verwirklicht werden, würde man den größten Raubbau in der Geschichte der finnischen Forstwirtschaft unternehmen, steht doch dem jährlichen Zuwachs von 130 000 m³ auf den 300 000 ha produktiven und etwa 300 000 ha schlechtwüchsigen Waldlandes eine jährliche Abholzung von fast 1 Mill. Festmetern gegenüber, davon 300 000 m³ Sägeholz, 400 000 m³ Papierholz und 270 000 m³ Brennholz. Bisher wurden jährlich etwa 70 000 m³ eingeschlagen.

[12]) Die Durchführung ist inzwischen in Frage gestellt

6. Kapitel
Energiegewinnung und Rationierungsmaßnahmen

1. Allgemeine Lage

In den letzten Jahren ist der Energiebedarf in Finnland um ca. 10 % jährlich gestiegen. Die eigene Jahresproduktion von ca. 8 000 Mill. kWh reicht längst nicht aus, diesen Bedarf zu decken. So wird in erster Linie Strom aus Schweden importiert. Steigt der Bedarf in den nächsten Jahren in gleichem Maße weiter an, wird in ca. 10 Jahren ein Bedarf von etwa 17 000 Mill. kWh erreicht. Das ist fast die Energiemenge, die man in

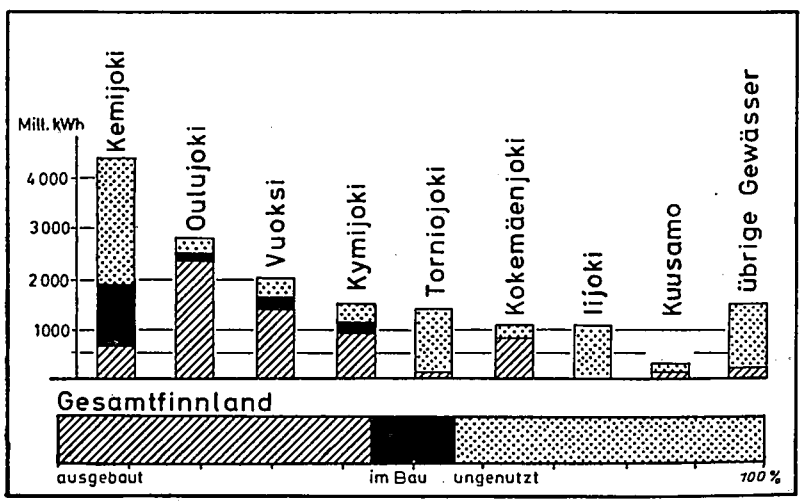


Abb. 32: Die Wasserkraft Finnlands
(nach Unterlagen der Kemijoki-Gesellschaft)

ganz Finnland bei hundertprozentiger Nutzung der eigenen Wasserkraft produzieren könnte — was jedoch nicht möglich ist [1]).

Die nutzbare Wasserkraft Finnlands wird auf etwa 18 000 Millionen kWh geschätzt, der Anteil Lapplands daran beträgt 46 %, nämlich

[1]) Lehtonen, Lapin Vesivoimista, 1960, S. 36

ca. 8500 Mill. kWh jährlich, wenn man alle Flüsse nördlich des Simojoki zu Lappland rechnet. Heute werden ca. 43 % der geschätzten Wasserkraft Finnlands genutzt = ca. 8 000 Mill. kWh. Von dieser Energieproduktion entfallen 84 % (= 6 700 Mill. kWh) auf die Kraftwerke Süd- und Mittelfinnlands, nur die restlichen 1 300 Mill. kWh werden in Lappland von den Kraftwerken am Kemijoki produziert, hier steht die Entwicklung der Energiewirtschaft erst am Anfang. Neue Kraftwerke in Lappland sollen nicht nur die Industriezentren des Südens mit Strom beliefern, sondern auch der eigenen Industrie neuen Aufschwung geben [1]) (Abb. 32).

Der Ausbau von Kraftwerken und Staudämmen ist im Norden bedeutend teurer und von dem Kapitalmarkt und der wirtschaftlichen Entwicklung Gesamtfinnlands abhängig. Ausbau und zunehmender Bedarf werden deshalb auch in Zukunft kaum in Einklang kommen. Ein großer Teil der Hauptabnehmer des in Lappland produzierten Stromes liegt obendrein sehr weit von den Kraftwerken entfernt, so daß die Kraftversetzung unverhältnismäßig teuer ist. Sie wird bereits bei einem Weg von über 60 km unrentabel. Schon aus diesem Grunde wird auch in Lappland von der nutzbaren Wasserkraft ein größerer Teil als in Südfinnland ungenutzt bleiben, und einige Kraftwerke erhalten nur lokale Bedeutung.

2. Die Rationierungsmaßnahmen

Während die Flüsse Süd- und Mittelfinnlands über ausreichende Wasserreservoire verfügen, sieht es in Lappland in dieser Hinsicht schlecht aus. Zwar sind die Fallverhältnisse hier besser, aber der größte Teil der jährlich zur Verfügung stehenden Wassermenge läuft während des Hochwassers ungenutzt ab, und in den Wintermonaten können die Kraftwerke infolge der Vereisung kaum Energie produzieren.

Schon ab Oktober wird der Niederschlag durch die Kälte gebunden. In den acht Wintermonaten fallen etwa 50 % des Niederschlages als Schnee. Mit Ausnahme des Kemijärvi gibt es im Gebiet des Kemijoki keine Seen, die das überschüssige Wasser im Frühjahr speichern können, um es erst im Winter, wenn der Energiebedarf besonders hoch ist, an die Kraftwerke abzugeben. Man ist daher gezwungen, an den Oberläufen der Flüsse Seen anzulegen, eine Maßnahme, die die Energieproduktion erheblich verteuert. Die Gesamtanlage eines Kraftwerkes kostet dreimal soviel Kapital wie ein vergleichbares Kraftwerk in Nordschweden, wo eine künstliche Aufstauung der genutzten Flüsse nicht nötig oder nur mit geringen Kosten verbunden ist.

Bei der Gesamtplanung wurde die notwendige Rationierung berücksichtigt. Ohne die schon geschaffenen Stauseen betrug der Anteil der Seen an der gesamten Wassermenge des Kemijoki nur 2,9 % gegen-

über ca. 25 % in ganz Finnland. Am Vuoksi und Oulujoki beträgt der Anteil des gestauten Wassers heute sogar 38 %. Berechnungen haben ergeben, daß am Kemijoki wenigstens 6 bis 7 Md. m³ Wasser gestaut werden müßten; das schon fertige Rationierungsbecken von Saima hat eine Kapazität von 7,2 Md. m³ Wasser. Lappland hat jedoch gegenüber dem Vuoksi mit nur 32 m Fallhöhe den Vorteil, daß die Fallhöhe des Kemijoki von den Quellen bis zur Mündung 240 m beträgt; das bedeutet, daß mit der gleichen Menge Wasser weitaus mehr Energie produziert werden kann. Mit 7 Md. m³ Stauraum hätte man am Kemijoki sogar einen Rationierungsgrad von 45 % erreicht. Nach den vorliegenden Berechnungen ist dieses Ziel nicht nur erreichbar, sondern kann sogar noch überschritten werden. Es sind bereits günstige Stellen für die künstlichen Seen gefunden und ausgebaut, andere Gebiete wurden im Luftbild aufgenommen, vermessen und kartiert [2]).

Von allen geplanten, in Angriff genommenen oder fertiggestellten Stauseen bleibt der Kemijärvi trotz der relativ geringen Fläche von 160 km² das wichtigste Rationierungsbecken des gesamten Flußsystems. Der künftige Wasserspiegel soll 6,5 bis 7 m über dem heutigen liegen. Das ergibt mehr als eine Milliarde m³ Stauraum, mit dessen Hilfe in den Kraftwerken der Hauptfahrrinne etwa 325 Mill. kWh jährlich erzeugt werden könnten. Der Rationierungsgrad wird durch die Stauung des Kemijärvi am Ausfluß des Kemijoki aus dem See 14,8 % betragen [2]).

Nach der Verwirklichung der Planung wird der Kemijärvi im Herbst voll gestaut sein und im Winter das Wasser unter der Eisdecke bis zur völligen Entleerung an die Kraftwerke abgegeben. Die Wiederauffüllung erfolgt im Frühling. Um eine maximale Nutzung während der Trockenperiode zu gewährleisten, ist vorgesehen, die tiefsten Stellen des Sees durch Kanäle miteinander zu verbinden. Weite Strecken der Ufer müssen Dämme erhalten sowie etwa 60 Familien, deren Äcker und Wiesen trotzdem unter Wasser stehen, umgesiedelt werden.

3. Die künstlichen Seen von Lokka und Portipahta

Die drei Quellflüsse des Kemijoki Luiro, Kitinen und Kemihaara haben insofern eine besondere Bedeutung, als an ihrem Ursprung große künstliche Seen angelegt sind. Als wichtigster Fluß hat sich der Luiro erwiesen, dessen Fallhöhe vom Sompiojärvi bis Pelkosenniemi ca. 100 m beträgt. In der Nähe des Dorfes Lokka ist ein Damm, 6 km westwärts in Hanhireikä ein Dammwall errichtet für einen Stausee von ca. 400 km² Fläche mit einem Fassungsvermögen von ca. 2 Md. m³. Am Staudamm kann ein Kraftwerk mit 10 m Fallhöhe gebaut werden. Drei weitere Werke sind am Luiro geplant, von denen das größte, Angelvaara, mit

[2]) Castrén, Kemijoen Tekojärvistä, 1958, S. 17 ff.

einer Wassermenge von 150 m^3/s bei einer Fallhöhe von fast 50 m insgesamt 160 Mill. kWh erzeugen kann. Das im See Portipahta gestaute Wasser des Kitinen soll mit Hilfe eines Dammes in den Luiro geleitet werden, eine Maßnahme, welche die Rentabilität der Kraftwerke am Luiro bedeutend erhöhen würde [3]).

Der Stausee bei Lokka überflutet in erster Linie Sumpfland sowie etwa 3 000 ha produktiven und 2 300 ha nicht nutzbaren, schlechtwüchsigen Wald. Der empfindlichste Verlust liegt in den Naturwiesen längs den Flußufern. Und zugleich mußten die Dörfer Riesto, Pilliranta und Karvanen und auch einige Häuser von Lokka umgesiedelt werden; teils in der Nähe, teils weiter entfernt im Kirchspiel Sodankylä.

Das Dorf Mutenia, das ebenfalls einen großen Teil seiner Naturwiesen verloren hat, kann durch intensivere Rentierzucht den Verlust ausgleichen. Überdies denkt man daran, den guten Fischbestand (Renken) des Sompiojärvi, der einen Teil des neuen Staubeckens bildet, auf das gesamte Becken auszudehnen. Mit der Stauung, die 1961 begann, wird der Wasserspiegel des Sompiojärvi um etwa 3 m steigen. Man rechnet damit, daß der Wasserspiegel des gesamten Beckens nur um etwa 1,5 m variieren wird, so daß gute Voraussetzungen für einen nutzbaren Fischbestand gegeben sind. Die Bevölkerung ist daran sehr interessiert [3]).

Nordwestlich des Stausees von Lokka steht ein weiteres Becken im Tal des Kitinen bei Portipahta vor dem Bauabschluß. Dort bot der Fluß durch sein Engtal günstige Bedingungen. Der Staudamm, im Flußbett 45 m hoch, lehnt sich auf der westlichen Seite an die hohen Felsen des Landrückens und verläuft ostwärts, immer flacher werdend, bis in die Nähe der Straße Sodankylä—Inari. Bei vollem Stau liegt der See 248 m über dem Meeresspiegel mit einer Fläche von ca. 290 km^2, die Kapazität beträgt ca. 2 060 Mill. m^3. Bei Vuotso, dem Ende des einen Armes, ist geplant, einen Kanal zu bauen, durch den die oberen 9 Meter Wasser des Beckens von Portipahta in das Becken von Lokka geleitet werden können, das sind etwa 1500 Mill. m^3. Dieses Wasser würde in erster Linie den Kraftwerken am Luiro zugute kommen. Die Strecke der seichten Stromschnellen in Kitinen würde vorerst nicht genutzt; erwogen werden am Unterlauf zwei oder drei kleinere Werke, die zusammen maximal 80 Mill. kWh jährlich produzieren können. In trockenen Jahren ist es erforderlich, während des Sommers etwa 500 Mill. m^3 Wasser durch die Dammlöcher in das Flußbett des Kitinen zu leiten, damit am Unterlauf die Holzflößerei nicht zum Erliegen kommt. Das Staubecken von Portipahta kann im Winter bis auf etwa 250 Mill. m^3 Wasser entleert werden [4]).

---

3) Castrén, Kemijoen Tekojärvistä, 1958, S. 22/23
4) Castrén, Kemijoen Tekojärvistä, 1958, S. 22/23

Durch den Stausee Portipahta gingen durch die Überflutung insgesamt 23 279,86 ha Land verloren — das wertvolle Holz war zuvor weitgehend geschlagen worden —; davon waren produktiver Wald 9 983,70 ha = 43 %, schlechtwüchsiger Wald 3 404,40 ha = 15 %, Ödland 9 871,26 ha = 42 % und sonstiges Land 20,50 ha.

Etwa 80 % des überfluteten Areals gehören dem Staat, der Rest setzt sich aus Privatbesitz zusammen: Wald, Naturwiesen und Landgüter. Die meisten Bauern werden in den südlichen Teil des Kirchspiels Sodankylä umgesiedelt [5]).

Die jährliche Gesamtproduktion von Lokka und Portipahta beträgt im Mittel ca. 700 Mill. kWh. Da die Geräumigkeit beider Becken etwa 4 000 Mill. m^3 beträgt, kann man bei einer anfallenden Wassermenge von ca. 1 600 Mill. m^3 jährlich einen Wasservorrat für mehr als 18 Monate speichern und so besonders trockene Jahre überbrücken. Die Becken sind daher für die gesamte Energiewirtschaft Lapplands von größter Bedeutung und bilden für die Kraftwerke im Kemjoki-Gebiet eine unvergleichbare Wasserreserve [6]).

4. Die Energiegewinnung der einzelnen Flußsysteme

a) Der Kemijoki

Für die Energiegewinnung ist das Flußsystem des Kemijoki das wichtigste Gebiet von ganz Finnland. Mit seiner Fläche von 50 885 km^2 ist es zwar etwas kleiner als der Einzugsbereich des Vuoksi; es bietet aber mit seiner beträchtlichen Fallhöhe von ca. 250 m einen ungleich größeren Vorteil für die Erzeugung von Energie. So ist verständlich, daß sich die finnische Energiewirtschaft zunächst auf diesen größten und günstigsten Fluß Lapplands konzentriert hat, und von den gesamten finnischen Kraftreserven entfallen allein auf den Kemijoki 31 %, das sind etwa 5 500 Mill kWh [7]). Von der gesamten, in Lappland erzeugbaren Energiemenge entfallen etwa 65 % auf diesen Fluß (Abb. 33).

Das erste Kraftwerk am Kemijoki, Isohaara, an der Mündung des Flusses gelegen, wurde 1950 in Betrieb genommen. Inzwischen sind am Kemijoki noch vier Kraftwerke fertiggestellt worden, und weitere zwei befinden sich im Bau. Die Wasserkraft der übrigen Flüsse Lapplands, des Iijoki, Simojoki und Torniojoki, ist fast ungenutzt. Als mögliche Energieproduktion des Torniojoki werden 1 500 Mill. kWh (9 %) veranschlagt. Die Nutzung des Iijoki soll etwa 1 000 Mill. kWh jährlich erbringen [8]).

---

[5]) Castrén, Kemijoen Tekojärvistä, 1958, S. 25
[6]) Lehtonen, Lapin Vesivoimista, 1960, S. 39
[7]) Lehtonen, Lapin Vesivoimista, 1960, S. 36
[8]) Castrén, Kemijoen Tekojärvistä, 1958, S. 16

Im Gegensatz zu Süd- und Mittelfinnland, wo im Laufe des Jahres nur geringe Schwankungen in der Wasserführung der Flüsse auftreten, ist in Lappland der Unterschied zwischen dem Hochwasser im Frühjahr

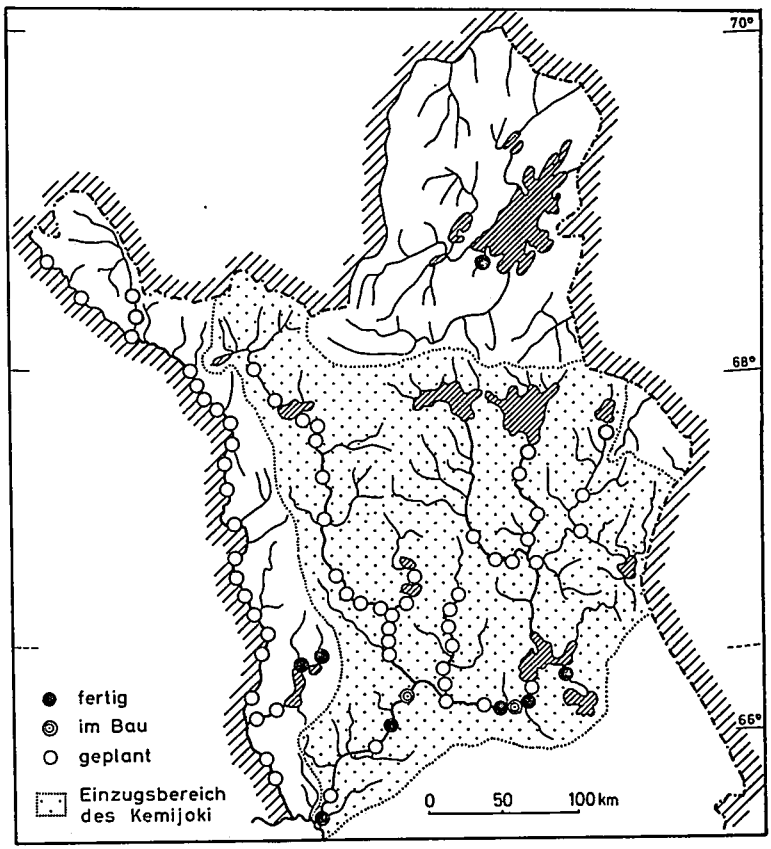


Abb. 33: Das Gewässernetz und die Wasserkraftwerke

und dem Niedrigwasser im Winter beträchtlich. Dem Maximalwert des Hochwassers von 4400 m³/s am Taivalkoski stehen z. B. nur etwa 100 m³/s im Winter gegenüber (Tab. 8).

Tabelle 8 **Wasserführung des Kemijoki** [9])

Meßstelle	Mittel m³/s	bei Schneeschmelze m³/s	Höchstwert m³/s
am Ausfluß aus dem Kemijärvi	280	1 530	2 107 (1943)
am Ounasjoki	500	2 800	4 210 (1934)
am Taivalkoski	520	2 900	4 400 (1953)
am Marraskoski (Ounasjoki)	120	843	1 654 (1922)

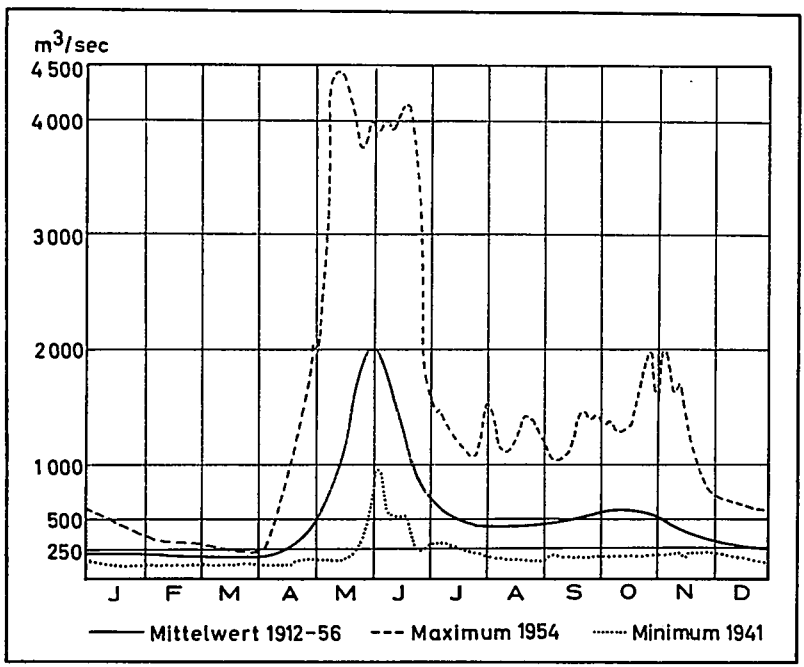


Abb. 34: Die Wasserführung des Kemijoki an der Mündung
(nach Pohjois-Suomen, Nr. 4, 1956)

Im Frühjahr, zur Zeit der Schneeschmelze, die in Lappland meist schlagartig einsetzt und nur wenige Tage in Anspruch nimmt, erreichen die Wassermengen den 4- bis 6fachen Betrag des Durchschnitts. Das größte gemessene Hochwasser liegt noch wesentlich über diesen Werten (Abb. 34).

Die durchschnittliche Wassermenge der Nebenflüsse beträgt unterhalb der Quellgebiete 25 bis 30 m³/s, an der Einmündung in den Hauptfluß 95 m³/s (Tenniöjoki) und 140 m³/s (Ounasjoki).

[9]) nach Statistiken des Hydrographischen Institutes

Staubecken, die das Schmelzwasser auffangen könnten, fehlen in Lappland, so daß das Hochwasser größtenteils ungenutzt durch die Dammlöcher der Kraftwerke läuft, so z. B. an der Mündung des Kemijoki am Kraftwerk Isohaara 3 500 bis 4 500 m³/s während der Schneeschmelze.

Am Taivalkoski entspricht die Wassermenge im Juli ungefähr dem Durchschnitt, im August/September liegt sie jedoch schon darunter und sinkt ab November auf durchschnittlich 150 m³/s, im Spätwinter sogar bis auf weniger als 100 m³/s. Am Ausfluß aus dem Kemijärvi beträgt die mittlere Niedrigwassermenge des Kemijoki 90 m³/s, am Marraskoski 30 m³/s [10]).

Neben den letzten Plänen können am Kemijoki und seinen Nebenflüssen folgende Energiemengen produziert werden:

Kemijoki	800 MW	3740 Mill. kWh
Ounasjoki	220 MW	930 Mill. kWh
Raudanjoki	30 MW	150 Mill. kWh
Kitinen	20 MW	80 Mill. kWh
Luiro	100 MW	300 Mill. kWh
Kemihaara	50 MW	220 Mill. kWh
Jumiskonjoki	30 MW	80 Mill. kWh
Insgesamt	1250 MW	5500 Mill. kWh

Diese Werte können nur annähernd erreicht werden, wenn die vorhandenen Naturseen ausgebaut und einige große künstliche Seen geschaffen werden [11]).

Seit 1950 sind am Kemijoki vier Kraftwerke in Betrieb genommen worden: Isohaara, Petäjäskoski, Pirttikoski und Valajaskoski, sowie das Rationierungswerk von Jumisko. Außer dem Kraftwerk Pirttikoski sind alle fertiggestellten und geplanten Kraftwerke gewöhnliche Flußkraftwerke. Ihre Fallhöhen und Leistungen werden sein:

10) Castrén, Kemijoen Tekojärvistä, 1958, S. 16/17
11) Lehtonen, Lapin Vesivoimista, 1960, S. 17

Tabelle 9 Die Kraftwerke am Kemijoki und ihre Leistung

Kraftwerk	Fallhöhe m	N (MW)	Mill. kWh vor Rationalisierung	Mill. kWh nach Rationalisierung
Isohaara	12	50	260	325
Taivalkoski	15	110	430	500
Ossauskoski	15	110	410	475
Petäjäskoski	20,5	150	485	660
Valajaskoski	11,5	70	240	340
Sierilä	9	35	140	165
Vanttauskoski	16	65	275	330
Pirttikoski	26	110	420	505
Juukoski	17—24	100	365	440
Insgesamt	142—149	800	3 025	3 740

Das Kraftwerk von Jumisko ergänzt die am Kemijoki gelegenen Werke. Die Suoliseen, die oberhalb von Jumisko liegen, können im Sommer ca. 300 Mill. m³ Wasser speichern, die ausreichen, um während des wasserarmen Winters 72 Mill. kWh Zusatzenergie zu gewinnen [12]).

Die weiteren Baupläne für das Hauptflußbett des Kemijoki unterhalb des Kemijärvi können als endgültig angesehen werden. Änderungen betreffen höchstens das geplante Kraftwerk Sierilä, das unter Umständen wegen zu hoher Baukosten im Verhältnis zur Kapazität überhaupt nicht gebaut wird; das anfallende Wasser würde dann zum Teil dem unterhalb gelegenen Werk Vanttauskoski zugeführt werden. Während die Wasserkraftwerke am Oberhauf zwei Turbinen für eine Gesamtbelastung von 500 m³/s erhalten, sollen die Werke am Unterlauf mit drei Getrieben für eine Wassermenge von insgesamt 750 bis 900 m³/s arbeiten. Das Werk Isohaara bildet eine Ausnahme, denn es besitzt zwei Turbinen für je 400 m³/s und soll nach einer teilweisen Rationierung ein drittes Getriebe erhalten.

Im Mai und Juni, während des Hochwassers, erzeugt das Werk Petäjäskoski allein so reichlich Energie, daß der Bedarf Nordfinnlands fast gedeckt ist. Zudem halten die hellen Nächte in dieser Zeit den Stromverbrauch in den Haushaltungen sehr niedrig. Zugleich kann man den Lauf des Oulujoki und des Vuoksi stark drosseln und Wasser im Saimaabecken und Oulujärvi sowie in den schon rationierten Quellseen für die Zeit aufspeichern, in der die Kraftwerke am Kemijoki nicht mehr ausreichend Energie erzeugen können. Vor einem weiteren Ausbau des Kemijoki gilt es also, zunächst die Rationierung in Angriff zu nehmen, um den Wasserverlust im Frühjahr zu verringern und somit die Kapa-

[12]) Castrén, Kemijoen Tekojärvistä, 1958, S. 17

zität der Kraftwerke auch während der trockenen Wintermonate besser auszulasten [13]).

Der größte Nebenfluß des Kemijoki, der Ounasjoki, bietet für die Anlage von Kraftwerken keine günstigen Bedingungen. Mit seinen bebauten Ufern läßt er keine hohen Staustufen zu. Daher ist dieses Gewässer bisher wenig erforscht worden, und es liegen auch nur provisorische Pläne vor. Bei einem späteren Ausbau rechnet man mit 11 bis 17 Staustufen. Am Unterlauf soll das größte Kraftwerk, Mettisvuoma, bei einer Fallhöhe von 32 m bei 40 MW etwa 170 Mill. kWh Energie jährlich erzeugen. Der Ausbau des Ounasjoki erfordert Rationierungsbecken, für die oberhalb der Dörfer Kurkkio und Tepasto bereits günstige Stellen gefunden wurden; trotzdem wird dort der Bau von Staudämmen noch sehr kostspielig sein. Am Meltausjoki, dem größten Nebenfluß des Ounasjoki, sind weitere Rationierungsbecken und drei Kraftwerke geplant. Die am Ounasjoki vorgesehenen Stauseen würden insgesamt eine Geräumigkeit von ca. 1 600 Mill. m^3 aufweisen [14]).

b) Der Torniojoki

Im Gebiet des Tornio- und Muoniojoki ist es nicht überall möglich, das Wasser zur Anlage von Kraftwerken genügend zu stauen, da die Ufer sehr niedrig und vor allem im Süden teilweise dicht bebaut sind. Überdies müssen auf Grund des zu geringen Gefälles viele Flußteile ungenutzt bleiben.

Die Nutzungsmöglichkeiten der Flüsse Torniojoki, Muoniojoki und Kalix können nur in Zusammenarbeit mit Schweden und Norwegen erforscht werden. Theoretisch sind Torniojoki und Muoniojoki recht ansehnliche Kraftreserven. Die weitgehendsten Pläne sahen vor, einen Teil der Wassermenge dieser Flüsse durch einen Tunnel in den Atlantik zu leiten. Bei einer Fallhöhe von über 300 m hätte auf diese Weise soviel Energie erzeugt werden können wie von ca. 20 herkömmlichen Flußkraftwerken. Technisch wäre diese Aufgabe zu lösen gewesen, doch befürchtete man durch die gewaltige Verringerung der Wassermenge am Unterlauf des Torniojoki eine große Veränderung des Landschaftsbildes und unübersehbare Schäden in anderen Wirtschaftszweigen, und so wurde im Frühjahr 1962 der Plan verworfen. Seitdem beschäftigt man sich wieder mit den Plänen für einen normalen Ausbau dieser Flußsysteme.

Die durchschnittliche Wassermenge des Könkämäeno beträgt am Ausfluß aus dem Kilpisjärvi 5 m^3/s, an der Vereinigung mit dem Lätäseno 75 m^3/s und an der Mündung in den Torniojoki 165 m^3/s;

[13]) Castrén, Kemijoen Tekojärvistä, 1958, S. 17
[14]) Lehtonen, Lapin Vesivoimista, 1960, S. 38/39

dort heißt der schwedisch-finnische Grenzfluß bereits Muoniojoki. Unterhalb der Einmündung beträgt die durchschnittliche Wassermenge 300 m³/s, an der Flußmündung 360 m³/s [15]).

Bei Berücksichtigung der Gegebenheiten kann man mit folgender nutzbarer Wasserkraft in Westlappland rechnen:

Torniojoki	180 MW	1000 Mill. kWh
Muoniojoki	100 MW	500 Mill. kWh
Lätäseno	50 MW	240 Mill. kWh
Tengeliönjoki	20 MW	60 Mill. kWh
Insgesamt	350 MW	1800 Mill. kWh [16])

Tornionjärvi und Tengeliönjärvi bilden zwar schon ansehnliche Rationierungsbecken in diesem Gebiet, doch muß die Geräumigkeit dieser Seen noch vergrößert werden. Am Oberlauf des Torniojoki, der auf schwedischem Boden fließt, sind insgesamt neun Kraftwerke geplant. Am Unterlauf, der bis zur Mündung die finnisch-schwedische Grenze bildet, würden die untersten Stufen folgende Werte aufweisen:

	H (m)	N (MW)	E (Mill. kWh)
Kukkolankoski	18	67	382
Vuennonkoski	22	82	460
Kattilakoski	13	45	240

Es wäre weiterhin möglich, Werke mit geringerer Kapazität bei den Orten Valkeakoski, Pello, Jarhoinen, Kassaniva und Hietanen zu errichten [16]).

Der Ausbau des Muoniojoki ist, von wenigen Ausnahmen abgesehen, kaum rentabel. Von den vorläufig geplanten 19 Kraftwerken gelten folgende als die lohnendsten:

	H (m)	N (MW)	E (Mill. kWh)
Ääverkoski	16	26	134
Aareankoski	14	20	103
Kaarnetkoski	11	15	80
Muonio	29	36	177
Kangaskoski	16	20	105
Visantokoski	13	17	73
Tapokoski	18	17	87
Pathakoski	39	20	87

Am Tengeliönjoki, dem bedeutendsten finnischen Nebenfluß des Torniojoki, sind bereits drei kleine Kraftwerke gebaut worden. Das Werk Haapakoski datiert schon aus der Zeit vor dem Krieg.

[15]) Lehtonen, Lapin Vesivoimista, 1960, S. 39
[16]) Lehtonen, Lapin Vesivoimista, 1960, S. 39/40

	H (m)	N (MW)	E (Mill. kWh)
Haapakoski	4,5	1,2	4,0
Kaaranneskoski	14,5	2,5	9,5
Jolmankoski	5,0	0,6	1,5
Insgesamt	24,0	4,3	15,0

Weitere Werke könnten am Portimonkoski (34 Mill. kWh) und am Luonionkoski (10 Mill. kWh) errichtet werden. Da der Tengeliönjoki am Kaaranneskoski nur 8,5 m³/s und um Unterlauf nur 28,5 m³/s Wasser führt, können alle Werke nur mit entsprechend geringen Leistungen aufwarten [17]).

Am Unterlauf des Lätäseno mit seiner mittleren Wassermenge von 30 m³/s könnte man ebenfalls einige Werke mit einer Gesamtleistung von ca. 240 Mill. kWh bauen.

Auch der Oberlauf wäre nutzbar, würde man im Nordzipfel des Finnischen Armes einige Rationierungsbecken anlegen; die natürlichen Seen allein reichen nicht aus, die Anlage von Kraftwerken rentabel zu gestalten [17]).

c) Das Eismeergebiet

Das Gebiet der zum Eismeer hin entwässernden Flüsse umfaßt ungefähr die beiden Kirchspiele Utsjoki und Inari. Für die Energieproduktion und Versorgung Finnlands ist dieses entlegene Gebiet von geringer Bedeutung, wenngleich die theoretische Energiemenge seines Gewässernetzes beträchtlich ist. Die vier in Frage kommenden Flüsse könnten nach einer vorläufigen Schätzung innerhalb Finnlands folgende Energiemenge produzieren:

Tenojoki	120 MW	600 Mill. kWh
Näätämöjoki	25 MW	120 Mill. kWh
Gebiet von Inari	100 MW	450 Mill. kWh
Tulomajoki	5 MW	30 Mill. kWh
Insgesamt	250 MW	1200 Mill. kWh

Der Tenojoki würde indessen als bevorzugter Laichfluß des Eismeerlachses besser ungenützt bleiben. Doch wäre es möglich, wenigstens drei mit Lachstreppen versehene Kraftwerke zu errichten [18]).

Die Flußgebiete des Näätämöjoki und des Tulomajoki sind für die Energiewirtschaft Lapplands ziemlich bedeutungslos. Dagegen könnten im Inarigebiet einige kleine Kraftwerke für den lokalen Energiebedarf gebaut werden. Am Kirakkaköngäs, etwa 15 km südlich von Inari, ist bereits ein Werk im Betrieb, das jährlich 7 Mill. kWh erzeugt [18]).

[17]) Lehtonen, Lapin Vesivoimista, 1960, S. 40
[18]) Lehtonen, Lapin Vesivoimista, 1960, S. 40/41

Am Paatsjoki, dem Ausfluß des Inarisees, hat Finnland nach dem Krieg drei große Kraftwerke als Reparationslieferung für die Sowjetunion gebaut: Jäniskoski, Rajakoski und Kaitakoski. Diese Werke, die vor allem die Erzgewinnungsanlagen des Petsamo-Gebietes mit Energie versorgen, produzieren bei 80 MW insgesamt durchschnittlich 530 Mill. kWh jährlich. Der Paatsjoki hat im Inarisee ein ideales Rationierungsbecken, an dessen Ausfluß die durchschnittliche Wassermenge 145 m^3/s beträgt [19]).

5. Die Auswirkungen der Energiewirtschaft

Während große Kraftreserven sich über ganz Lappland verteilen, bestehen Möglichkeiten für eine Industrialisierung nur im Süden der Provinz. Die holzverarbeitende Industrie steht dabei im Vordergrund. Für die in Lappland lebenden Menschen ist aber auch eine weitgehende Elektrifizierung ihrer Landgemeinden von Wichtigkeit, denn Elektrifizierung bedeutet eine Verbesserung der Lebensverhältnisse und die Einsatzmöglichkeit vieler Maschinen in Haus und Hof. Für letzteres wäre es notwendig, bald im Norden der Provinz kleine Kraftwerke für die lokalen Ansprüche zu errichten, wie z. B. das Werk Kirakkaköngäs, mit deren Hilfe die Elektrifizierungsquote in manchen Kirchspielen Nord- und Ostlapplands erhöht werden könnte. Im Jahre 1958 wurden nur zwei Dörfer elektrifiziert, das eine in Salla, das andere in Alatornio, im Kirchspiel Sodankylä wurden drei neue Transformatorenkreise errichtet.

Tabelle 10 **Energieversorgung der Landgemeinden 1958**

Südlappland	% der Haushalte	**Nordlappland**	% der Haushalte
Alatornio	95	Enontekiö	60
Karunki	98	Inari	70
Kolari	50	Kittilä	63
Pello	65	Muonio	80
Ranua	80	Pelkosenniemi	90
Salla	85	Savukoski	20
Ylitornio	82	Sodankylä	80
		Utsjoki	15

Tabelle 9 zeigt die Versorgung der Landgemeinden mit elektrischer Energie. Die Schwankung liegt zwischen 15 und 95 % der bestehenden Haushalte.

Bei dem nicht elektrifizierten Anteil der Gemeinden handelt es sich zum Teil um Haushalte, deren Anschluß sich wegen ihrer entfernten und zerstreuten Lage schwierig bzw. sehr kostspielig stellt [20]).

[19]) Lehtonen, Lapin Vesivoimista, 1960, S. 41
[20]) Vuosikertumus, 1958, S. 5/6

Groß ist der Vorteil aus der überall geplanten Rationierung der Gewässer für die Landwirtschaft, deren Ackerfluren überwiegend an den Ufern der Flußläufe liegen. Dem Verlust geringer Ackerflächen vor allem oberhalb der Kraftwerke steht die Regulierung der Hochwässer im Frühjahr gegenüber, die bisher alljährlich großen Schaden angerichtet haben.

Den größten Schaden (durch den Ausbau des Kemijoki) erlitt die Fischerei, ein in Ost- und Nordlappland wichtiger Wirtschaftszweig, da der Fisch ein Hauptnahrungsmittel der ansässigen Bevölkerung ist. Die Fischbestände sind stark zurückgegangen. Der Lachsfang mußte nach der Errichtung des ersten Kraftwerkes sogar eingestellt werden, da man an den Staumauern keine Lachstreppen angelegt hatte.

Schluß

1. Die Wirtschaftsgebiete Lapplands

Zusammenfassend ist es nunmehr möglich, die im einzelnen aufgezeigten Verhältnisse und Wechselbeziehungen der Wirtschaftszweige in der Provinz Lappland gegeneinander abzuwägen, durch Heranziehen einiger neuer Gesichtspunkte das Bild abzurunden und zu einer regionalen wirtschaftsräumlichen Gliederung zu kommen. Dabei ergeben sich auch Hinweise auf eine mögliche weitere Entwicklung, eine Ertragssteigerung der einzelnen Gebiete einerseits und die Erhaltung der Natur durch die Errichtung von Nationalparks und Naturschutzgebieten andererseits.

Bisher wurde eine Einteilung Lapplands vorwiegend nach ökologischen Gesichtspunkten unternommen [1]). Zum Entwurf einer Gliederung nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten wurden 10 Kriterien berücksichtigt: die Bevölkerungsdichte, der Anteil des Privatbesitzes am Gesamtareal, die Gehöftdichte, die Betriebsgröße landwirtschaftlicher Betriebe, die Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen, die Viehwirtschaft, die Rentierzucht, die genossenschaftlichen Einrichtungen, die Altersklassenverteilung des Holzbestandes als Indikator des Nutzungsgrades sowie die allgemeine Verkehrssituation. Sie ergeben insgesamt eine zonare Anordnung der Wirtschaftsgebiete (Abb. 35).

1. Das küstennahe Gebiet mit den Städten Kemi, Alatornio und Karunki und geringe Randteile der Gemeinden Ylitornio, Tervola und Simo bilden das Wirtschaftszentrum der Provinz Lappland. Die Bevölkerungsdichte beträgt ca. 10/km², und sowohl die Gehöftdichte mit über 60/100 km² wie auch die Betriebsgrößen weisen auf intensive Landwirtschaft. Die Viehwirtschaft zielt auf eine überdurchschnittliche Aufzucht zur Versorgung der nahen Städte mit Schlachtvieh; der geringe Anteil der Saatheuwiesen an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche zeugt aber auch von einem stärkeren Getreide- und Gemüseanbau. Rentiere gibt es nicht mehr. Das gesamte Gebiet ist von einem dichten Netz genossenschaftlicher Einrichtungen überzogen und ebenso verkehrsmäßig gut erschlossen. Die günstige Alterszusammensetzung der Wälder, von denen sich mehr als 80 % in Privatbesitz befinden, zeugt von einer starken Nutzung und guten Durchforstung. Das seit dem 13. Jahrhundert von Finnen besiedelte Gebiet weist kaum nennenswerte Unterschiede zu der sich im Süden anschließenden mittelfinnischen Küstenzone auf.

---

1) Granö, Die geographischen Gebiete Finnlands, 1932

2. Das 2. Gebiet umfaßt die westlichen Teile der Gemeinde Ylitornio, Pello und Kolari, die Gemeinden Simo und Tervola sowie das Umland der Hauptstadt Rovaniemi (II). Das weite Hinaufgreifen nach Norden im Tal des Torniojoki ist auf die alte und dichte Besiedlung dieses

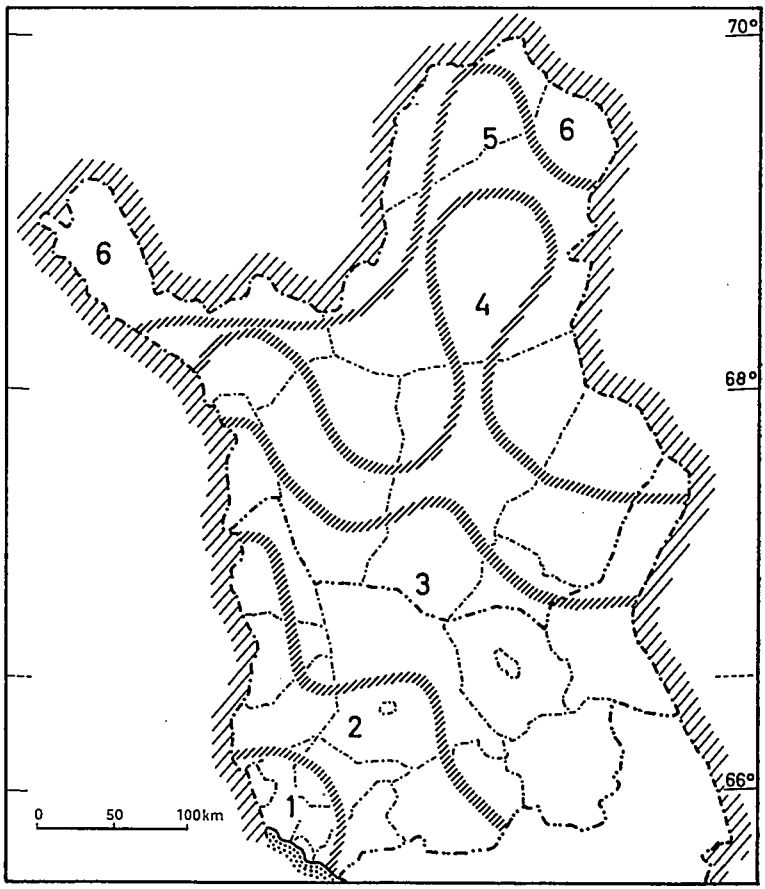


Abb. 35: Die Wirtschaftsgebiete Lapplands

Gebietes zurückzuführen. Abgesehen von der Bevölkerungsdichte, die etwa 4/km² beträgt, steht das Gebiet in den anderen Kriterien dem Küstengebiet nur geringfügig nach, doch ist hier schon Rentierwirtschaft in kleinem Umfange vorhanden. Die Verkehrsmöglichkeiten sind noch ausgezeichnet.

3. Das 3. Gebiet bilden die Kirchspiele Muonio, Ranua, Posio, Kemijärvi, die Restteile der Gemeinden Ylitornio, Pello, Kolari und Rovaniemi und die südwestlichen Teile der Gemeinden Kittilä, Sodankylä, Pelkosenniemi und Salla (III). Die Bevölkerungsdichte liegt knapp über 2/km² — sie entspricht also dem Durchschnitt Lapplands —, vom Gesamtareal befinden sich etwa 30 % in Privatbesitz. Die vorherrschende Betriebsgröße stellen die Betriebe von 2 bis 5 ha, die Gehöftdichte liegt bei etwa 35/100 km². Über 80 % des Ackerlandes werden mit Feldgras bestellt, die Viehwirtschaft ist vornehmlich auf Milchproduktion eingestellt; die Milch wird zum großen Teil in genossenschaftlichen Molkereien verarbeitet. Die Rentierwirtschaft hat auch schon eine gewisse Bedeutung als Nebenerwerb. 40 bis 50 % der Wälder bestehen aus über 120 Jahre alten Beständen, ein Zeichen für die erst geringe Nutzung der Holzvorräte. Große Bezirke sind noch nicht durch Straßen oder Wege erschlossen.

4. Das 4. Gebiet ist relativ schmal, die Grenze verläuft ziemlich parallel zur Nordgrenze des 3. Gebietes, umfaßt aber auch die südwestliche Hälfte des Inaribeckens (IV). Die Erschließung beschränkt sich auf die nach Norden führenden Hauptstraßen, die kaum Querverbindungen aufweisen. Landwirtschaft und Rentierzucht halten sich ungefähr die Waage, die Bevölkerungsdichte liegt schon unter 1/km². Die Viehwirtschaft dient nur der Deckung des eigenen Milchbedarfs.

5. Das 5. Gebiet umfaßt das restliche Lappland mit Ausnahme des nördlichsten, ziemlich waldfreien Randes von Lappland, wo die Rentierwirtschaft die absolute Vorherrschaft hat (V). Die landwirtschaftlichen Betriebe sind durchweg sehr klein, meist in der Wildnis liegende Einzelhöfe oder kleine Gruppensiedlungen. Über 60 % des Waldes sind älter als 120 Jahre — wie in den beiden benachbarten Gebieten IV und VI. Zusammen mit dem nach Norden anschließenden Gebiet VI liegt hier die wirkliche Ödmark Lapplands, wenngleich einige Straßen das Land durchschneiden. Im äußeren Rand, dem Gebiet VI, liegt die Bevölkerungsdichte noch unter 0,1/km².

Die Grenz- und Übergangszone zwischen „Kulturfinnland" und „Naturfinnland" liegt im 2. Gebiet, und nur das erste, das küstennahe Gebiet, kann noch voll und ganz zu „Kulturfinnland" gerechnet werden. Auf keinen Fall werden sich Mittel- und Nordlappland auch in ferner Zukunft zur Kulturlandschaft entwickeln, die Natur wird in diesen Gebieten weiterhin landschaftsprägend sein [2]).

[2]) Finnland, Geschichte und Gegenwart, 1961, S. 18

2. Möglichkeiten und Planungen

Die stürmische Entwicklung in Lappland im ersten Jahrzehnt nach dem letzten Weltkrieg hat inzwischen einer ruhigen, organischen Entwicklung Platz gemacht, die sich in erster Linie dem Ausbau und der Festigung bestehender Verhältnisse auf allen Gebieten des wirtschaftlichen Lebens widmet. Es gilt die Werte zu sichern, die oftmals zunächst nur im Hinblick auf einen augenblicklichen hohen Nutzungseffekt geschaffen wurden.

Auf Grund der überaus günstigen Alterszusammensetzung der lappländischen Bevölkerung stehen im Gegensatz zu den Industriegebieten des Südens in Lappland noch genügend Arbeitskräfte zur Verfügung. Es ist sogar schwierig, für die dem Schulalter entwachsenen Personen genügend Arbeitsplätze zu beschaffen. Ein Viertel der Bevölkerung ist noch nicht schulpflichtig, ein Viertel geht zur Schule, und die Hälfte der Bevölkerung ist über das Schulalter hinaus. Bei ungünstiger Lage auf dem Arbeitsmarkt sorgt der Staat durch Arbeitsplatzbeschaffung für eine Vollbeschäftigung. Da in solchen Fällen z. B. Straßenbauarbeiten meist in einer hierfür ungünstigen Jahreszeit durchgeführt werden müssen, wird der Etat stark belastet[3]).

Der Entwicklung in der Land- und Forstwirtschaft, die in Südlappland ihren Ausgang nahm, standen einige ältere Wirtschaftszweige gegenüber, die alsbald entweder von den Kolonisten übernommen, ausgebaut und als Nebenerwerbszweige in den Wirtschaftsprozeß eingegliedert wurden oder durch Überbeanspruchung ihrer natürlichen Grundlagen weitgehend vernichtet wurden, so Fischerei und Jagd. Die Übernahme der Rentierzucht durch die Finnen und ihre Erweiterung bedingte vor 60 Jahren eine Neuorganisation großen Umfanges, die wiederum großen Einfluß auf die Lebensweise der lappischen Ureinwohner ausübte. Die notwendige Ertragssteigerung ist heute nur durch eine erneute Umstellung, d. h. durch andere Zuchtmethoden, zu erreichen. Ob eine solche Änderung möglich sein wird, ist bei der Mentalität der Nordfinnen und Lappen allerdings zweifelhaft.

Im Verkehr scheint Lappland ein vorläufiges Ziel erreicht zu haben. Nach Fertigstellung der Eisenbahnstrecke Kauliranta—Pello und der Straße Solojärvi (Inari)—Nunnanen (z. T. bereits vermessen) dürfte ein weiterer Ausbau des Eisenbahn- und Straßennetzes wirtschaftlich nicht mehr vertretbar sein, zumal zur Anlage verkehrsgünstig gelegener Farmen überall in Lappland genügend Areal zur Verfügung steht. Eine größere Bedeutung liegt in Zukunft nur noch in der Anlage neuer Forststraßen. In der Forstwirtschaft gilt es vor allem, die bisher hinter der sog. Nullgrenze liegenden Wälder zur Abholzung heranzuziehen und zu

[3]) Finnland, Geschichte und Gegenwart, 1961, S. 174, S. 198

verjüngen. Auf neuen Forststraßen soll das geschlagene Holz ohne zu großen Arbeitsaufwand an Flößgewässer, Straßen und Eisenbahnlinien transportiert werden. Weiterhin sollte geprüft werden, ob eine Dezentralisierung der Holzindustrie im Hinblick auf die zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte nicht von Vorteil wäre. Die ersten Anfänge wurden im Inaribecken gemacht, weitere Pläne für die Errichtung eines Sägewerkes und einer Zellulosefabrik bestehen für das Kemijärvigebiet.

Eine Ertragssteigerung in der Forstwirtschaft wäre allein schon durch eine bessere Nutzung des geschlagenen Holzes möglich. Es ist unvorstellbar, welch hoher Prozentsatz ungenutzt im Walde liegenbleibt und als Abfallholz gilt. Überdies kann man häufig noch beobachten, daß die Stämme ca. 1 m über dem Wurzelansatz abgeschnitten werden. Eine Möglichkeit, den Abfall zu nutzen, besteht vielleicht darin, in den Gebieten, die aus Rationalisierungsgründen weithin kahlgeschlagen werden und entsprechende Abfallmengen aufweisen, kleine Dampfkraftwerke zu errichten, die nicht nur die Waldarbeiterlager mit Strom und Wärme versorgen könnten, sondern auch Gewächshäuser. Die Sonneneinstrahlung ist gerade in Lappland vor Beginn der Vegetationsperiode ab März so stark, daß auf diese Weise ohne allzu hohen Aufwand Gemüse in großer Menge produziert werden könnte. Eine so wesentliche Erweiterung der einseitigen, nicht allzu vitaminreichen Kost der lappländischen Bevölkerung vor allem in Nordlappland käme letztlich der Volksgesundheit sehr zustatten. Im Verhältnis zu den Transportkosten für Gemüse aus dem Ausland dürften die Produktionskosten durch die vorgeschlagene Nutzung des Abfallholzes nicht höher liegen, zumal die Waldarbeitersiedlungen stets für mehrere Jahre eingerichtet werden und überall die Voraussetzungen zur Anlage von Gewächshäusern (Torf- und Mineralböden, Bauholz, genügend Platz) gegeben sind. Als Beispiel für die aufgezeigte Möglichkeit kann man die Verhältnisse auf Spitzbergen anführen, wo in jeder Siedlung eine große Anzahl von Gewächshäusern jeder Größe dazu beiträgt, eine gesunde Ernährung der unter harten klimatischen Bedingungen lebenden Bevölkerung sicherzustellen. Die Hauptaufgabe der Forstwirtschaft besteht jedoch darin, die örtlichen Abholzungsquoten den örtlichen Zuwachsraten anzupassen und vor allem durch Einbeziehung bisher ungenutzter Wälder den Waldbetriebsplan zu erfüllen.

Die Rodungstätigkeit hat sich in der Landwirtschaft in den letzten Jahren auf eine jährliche Neurodung von ca. 2500 ha eingependelt. Eine wesentliche Erweiterung des Ackerareals ist also vorerst nicht mehr zu erwarten, ebensowenig die Anlage von neuen landwirtschaftlichen Betrieben in größerer Zahl. Die bestehenden Farmen, vor allem die sog. „kalten Stellen", werden sich vielmehr bemühen, ihr Ackerareal allmählich zu vergrößern und abzurunden. Wie überall in Finnland muß

auch in Lappland die Produktion bei einer Verringerung der Arbeitskräfte erhöht werden. Neben einer weiteren Rationalisierung besteht gerade in Lappland eine Möglichkeit der Ertragssteigerung durch die

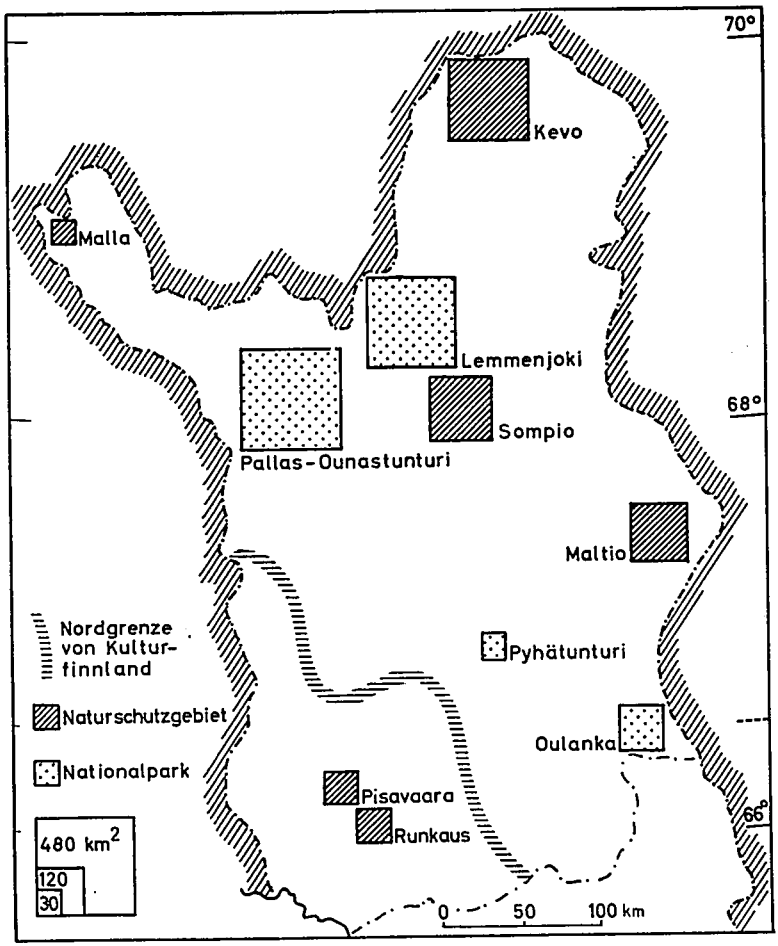


Abb. 36: Naturschutzgebiete und Nationalparks
(nach Kalliola, 1960)

Errichtung von Siloanlagen. Da in Lappland die Viehwirtschaft und hier wiederum die Milchproduktion an erster Stelle steht, ist es unverständlich, warum erst so wenig Betriebe mit einer AJV-Anlage ausgerüstet sind, bedeutet sie doch eine volle Ausnutzung des Futteranbaus und eine

wesentliche Verbesserung der Stallfütterung. Als Anreiz könnte ein weiterer Ausbau des Sammelnetzes der genossenschaftlichen Molkereien dienen. Es ist jedoch zu bedenken, daß ein Teil der landwirtschaftlichen Betriebe auch in Zukunft nur als soziale Einrichtung zur Arbeitsplatzbeschaffung angesehen werden muß und die Landwirtschaft vorerst kaum ohne hohe staatliche Subventionen existieren kann.

Die größten Umwälzungen brachte die Anlage der Kraftwerke im Gebiet des Kemijoki mit sich, die inzwischen schon einen wesentlichen Anteil an der Energieproduktion Finnlands haben und auch die alljährlichen Frühjahrsüberschwemmungen stark eindämmen. Ein ehemals wichtiger Erwerbszweig, der Lachsfang, kam allerdings völlig zum Erliegen. Durch die zukünftige energie- und forstwirtschaftliche Nutzung Lapplands befürchtet man in Finnland weitere Veränderungen im Landschaftsbild und tiefgreifende Einflüsse auf Fauna und Flora.

Bisher wurden in Lappland vier größere Gebiete zum Nationalpark (kansallispuisto) erklärt und sechs kleinere Gebiete unter strikten Naturschutz gestellt. Die Einrichtung von Nationalparks und Naturschutzgebieten (luonnonpuisto) ist in Lappland weitaus einfacher als in Südfinnland, da hier der Staat noch den größten Teil des Landes besitzt. Die ersten Naturschutzgebiete wurden schon 1938 festgelegt, ihre Zahl wächst noch ständig. Insgesamt nehmen in Lappland Nationalparks und Naturschutzgebiete 1 750 km² ein — das sind 1,8 % des Gesamtareals. Weiterhin wurden noch 28 kleinere Objekte unter Naturschutz gestellt [4]) (Abb. 36).

Eine Betrachtung der weiteren wirtschaftlichen Entwicklung Lapplands führt zwangsläufig auch nochmals zur Lappenfrage. Es besteht die berechtigte Hoffnung, daß die alte Lappenkultur trotz weiterer Veränderungen erhalten bleibt, das gilt vor allem für die noch nomadisierenden Berglappen. Eine künstliche Erhaltung lappischen Volkstums wäre jedoch falsch und würde auch im Hinblick auf den Tourismus sehr bald zu Auswüchsen führen. Die Arbeit der Bildungsgesellschaft für Lappland, die sich die Pflege der Lappensprache und -kultur zum Ziel gesetzt hat, konnte weite Bevölkerungskreise auf die Probleme der Lappen aufmerksam machen. In den Lappenschulen fehlt es bisher leider noch an Lehrkräften, die in der Lage sind, den angestrebten zweisprachigen Unterricht — finnisch und lappisch — durchzuführen. Seit 1953 werden in der Volkshochschule Inari regelmäßig lappische Sprachkurse durchgeführt. Die Lappen selbst haben sich im Lappen-

[4]) Kalliola, Luonnonsuojelualueet, 1960, S. 97 ff.

verband „Samii liito" zusammengeschlossen, der sie in den verschiedenartigsten Angelegenheiten vertritt [5]).

In Zukunft wird Lappland vor allem das bevorzugte Reiseland Europas werden. Die Grundlage eines steigenden Wohlstandes wird aber weiterhin die Vielseitigkeit jedes einzelnen Siedlers und die sich daraus zum Teil ergebende enge Verflechtung fast aller Wirtschaftszweige sein.

5) Die Lappen, Mitt. der Deutsch-Finnischen Gesellschaft, 1961

Literatur

Aaltonen, V. T.: Boden und Wald. Berlin 1948

Aikkinen, J.: Untersuchungen über die Wirtschaftlichkeit des AJV-Verfahrens. Helsinki 1938

Bertelsmeier, E. und W. Müller-Wille: Landeskundlich-statistische Kreisbeschreibung in Westfalen. In: Spieker 1, Münster 1950

Blüthgen, J.: Zur Dynamik der polaren Baumgrenze. In: Forschungen und Fortschritte, 19. Jg., 1943

Blüthgen, J.: Der Winter in Nordeuropa. In: Pet. Mitt., Jg. 92, 1948

Blüthgen, J.: Beobachtungen auf einer Reise nach Finnisch-Lappland. In: Pet. Mitt., 1939, S. 356/57

Die Bundesbahn, 33. Jg., Darmstadt 1959

Castrén, V.: Kemijoen Tekojärvistä; Die künstlichen Seen des Kemijokigebietes. In: Voima-Viesti, Nr. 1. Helsinki 1958

Finnland, Geschichte und Gegenwart. Porvoo, Helsinki 1961

Das Flügelrad, Nr. 9, München 1959

Franz, H.: Feldbodenkunde. Wien 1960

v. Gadolin, A.: Wirtschaftliches Wachstum und Verteilungsprobleme im Grenzland Finnland. In: Wirtschaftsdienst, 40. Jg., Heft 9, 1960

The Geography of Norden. Oslo 1960

Gjessing, G.: Changing Lapps. London 1954

Granö, J. G.: Die geographischen Gebiete Finnlands. In: Fennia 52, Helsinki 1932

Granö, J. G.: Gehöfte und Siedlungen in Finnland. Helsinki 1937

Handschin, H.: Das genossenschaftliche Finnland. Basel 1956

Herre, W.: Das Ren als Haustier. Leipzig 1955

Hustich, I.: On the Recent Expansion of the Scotch Pine in Northern Europe. In: Fennia 82, Helsinki 1958

Ilvessalo, Y.: Suomen Metsät Metsänhoitolautakuntien Toiminta-Alueittain (Die Wälder Finnlands nach Forstbezirken). Helsinki 1957

Ilvessalo, Y.: Suomen Metsät Päävesitöalueittain (Finnlands Wälder nach den Hauptgewässergebieten). Helsinki 1957

Ilvessalo, Y.: Suomen Metsät Kartakkeiden Valossa (Die Wälder Finnlands im Licht von Karten). Helsinki 1960

Itkonen, T. I.: Suomen Lappalaiset (Die finnischen Lappen). Porvoo/Helsinki 1948

Jacobi, A.: Das Rentier. Zool. Anz. Erg. Bd. 96, 1931

Kalliola, R.: Luonnonsuojelualueet ja aluesuunnittelu (Naturschutz und Landesplanung). In: Suomen Luonto, Helsinki 1960

Kalliola, R.: Lapin luonto vaarassa (Lapplands Natur in Gefahr). In: Suomen Luonto, Helsinki 1960

Karjalainen, A.: Oulun Kaupungin Kauppa ja Meriliike, 1721—1736 (Handel und Seeverkehr der Stadt Oulu). Jyväskylä 1926

Keränen, J.: On Temperatur Changes in Finland during the Last Hundred Years. In: Fennia 75, Helsinki 1952

Kivinen, E.: Über die Moore Finnlands und ihre Nutzung. In: Wasser und Boden, Nr. 1, 1960

Kurth, G.: Anthropologie. In: Fischer Bücherei, Frankfurt/M. 1959

Die Lappen; hrsg. von der Deutsch-Finnischen Gesellschaft, München 1961

Lehner, L.: Die kulturlandschaftliche Entwicklung Finnisch-Lapplands nach dem zweiten Weltkriege. In: Mitt. d. Geogr. Ges. in München, München 1960

Lehtonen, V.: Lapin Vesivoimista (Lapplands Wasserkraft). In: Voima ja Valo, Nr. 2, Helsinki 1960

Lumme, E.: Die Flugsandfelder und Dünengebiete Finnlands. In: Fennia 59, Nr. 2, Helsinki 1934

Lundmann, B.: Stammeskunde der Völker. Uppsala 1961

Maataloudellisen Rajaseututoiminnan Vuosikertumus 1958 (Landwirtschaftlicher Jahresbericht für die Grenzgebiete). Helsinki 1959

Miettinen, A.: Die Postverhältnisse im finnischen Lappland. In: Zeitschrift für das Postwesen, Nr. 7, 1957

Müller, Fr. W.: Die Verkehrsverhältnisse in Finnland. Diss. Halle/S. 1936

Müller-Wille, W.: Arten der menschlichen Siedlung. In: Festschrift Hans Mortensen, Bremen 1954

Näätänen, E. K.: Über die Anthropologie der Lappen in Suomi. In: Ann. Acad. Scient. Fenn. Serie A, Nr. XLVII, Helsinki 1936

Nickul, K.: Report on Lapp Affairs. In: Fennia 76, Helsinki 1952

Niiranen, E.: The City of Rovaniemi. In: Fennia 84, Helsinki 1960

Ohlson, B.: Settlement and Economic Life in Enontekiö. In: Fennia 84, Helsinki 1960

Okko, V.: Die Tonvorkommnisse und die Ziegelindustrie in Finnland. In: Fennia 81, Helsinki 1957

Okko, V.: Kemi — Centre of the Wood Processing Industry of Northern Finland. In: Fennia 84, Helsinki 1960

Palkeinen, J.: Über die Rentierzucht in Finnland im Anfang dieses Jahrhunderts. Diss., Heidelberg 1913

Platt, R. R.: Finland and its Geography. New York 1955

Pöntynen, V.: Suomen puun käyttö, hakkuupoistuma ja kokonaispoistuma vesitöalueittain v. 1955 (Die Nutzung des finnischen Holzes, der Einschlag und die Gesamtabnahme nach Gewässergebieten im Jahre 1955). Helsinki 1959

Pöntynen, V.: Suomen puun käytöstä ja metsätateista (Nutzung und Bestand der finnischen Wälder). Helsinki 1959

Pohlhausen, H.: Zum Problem der nordgermanisch-lappischen Beziehungen. In: Comment. Balticae III, 3, Bonn 1957

Poromies: Zeitschrift der Rentierzüchter, Jg. 1958 bis 1961, Rovaniemi

Rautatietilasto (Eisenbahnstatistik), Jg. 77 (1959), Helsinki 1961

Rosberg, J. E.: Resetiden i Finland under olika skeden. In: Fennia 51, Helsinki 1929

Schlenger, H.: Der Siedlungsausbau Finnlands nach dem 2. Weltkriege. In: Festschr. z. Hundertjahrfeier d. Geogr. Ges. in Wien, 1957

Sirén, A.: Vesitilanteesta ja sen vaihtelusta (Der Wasserhaushalt und seine Schwankungen). In Pohjois Suomen, Nr. 4, 1956

Smeds, H.: Post War Land Clearance and Pioneering Activities in Finnland. In: Fennia 83, Helsinki 1960

Streng, O.: Die Bluteigenschaften (Blutgruppen) der Völker, besonders die der Germanen. In: Hirt-Festschrift Bd. I.

Suomen Kulkuneuvot Nr. 2, 1960 (Kursbuch)

Suomi, A General Handbook on the Geography of Finland. In: Fennia 72, Helsinki 1952

Westermarck, N.: Die finnische Landwirtschaft. Helsinki 1956

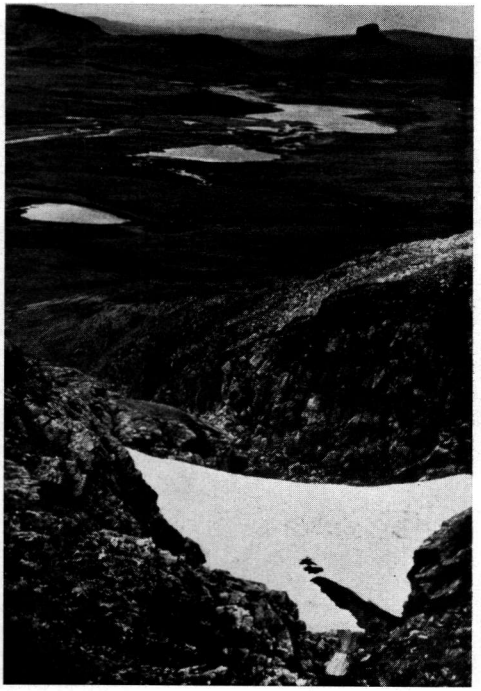
Zeitschrift des Internationalen Eisenbahnverbandes (UIC), 25. Jg., Gießen 1954; 26. Jg., 1955; 30. Jg., 1959

Bildanhang

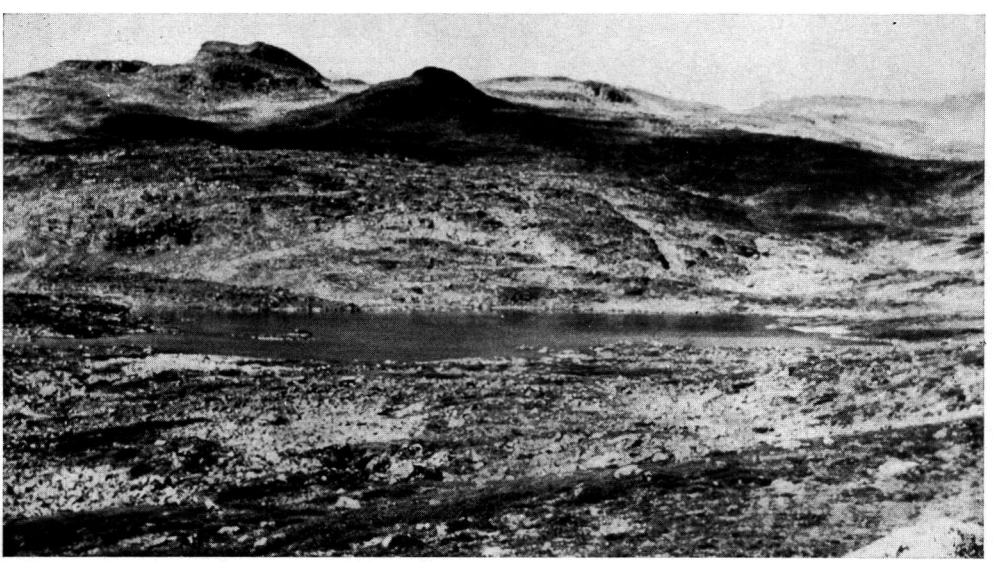
Aufnahmen des Verfassers

aus den Jahren 1958-60

Junge Kiefern an der Nadelwaldgrenze, östl. Teil Kirchspiel Enontekiö



Tal mit Toteisseen und Restberg, Nordspitze des Finnischen Arms

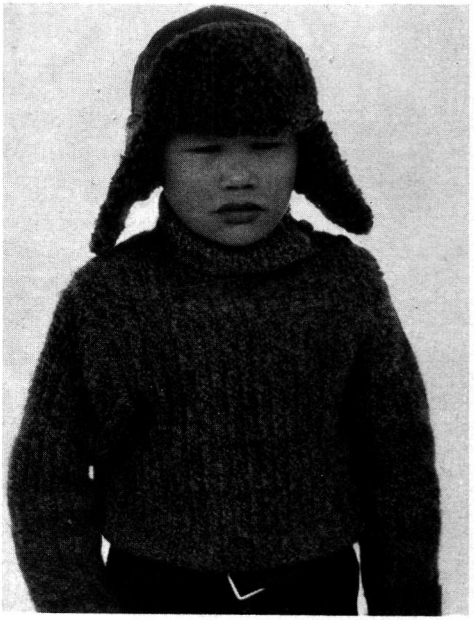


Frostschuttzone in der Nordspitze des Finnischen Arms ca. 900 m ü. NN

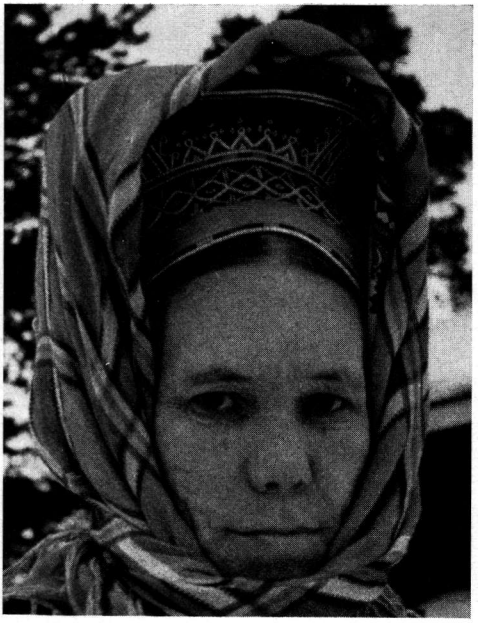
Berglappe

Berglappe der Siîda Aslak Juuso

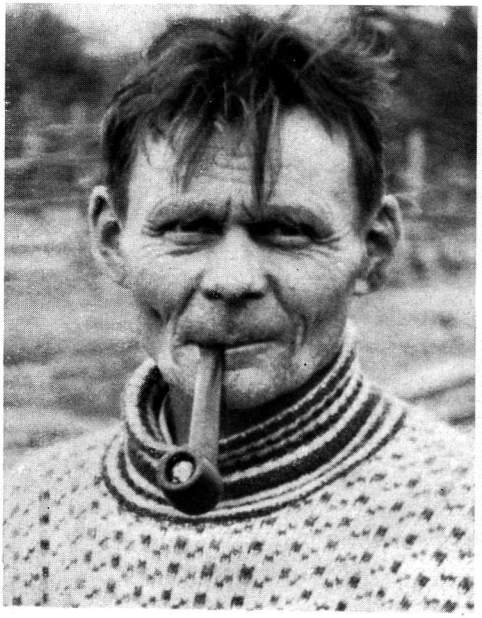
Lappenfrauen der Siîda Aslak Juuso beim Weben vor ihrer Zeltkote



Lappenjunge aus dem Inarigebiet



Skoltlappin aus Sevettijärvi

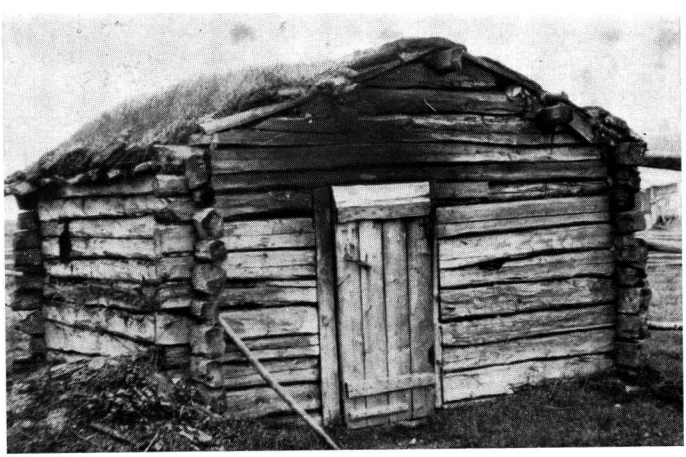


Waldlappe aus Lismas

Inarilappin im „peski“ (= Mantel a. Renfell)

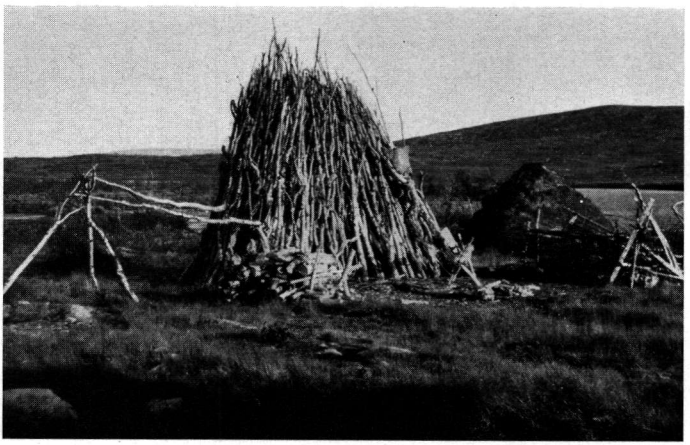
Kirchspielort Inari am Inarisee (Spätsommer)

Neusiedlergehöft in Enontekiö

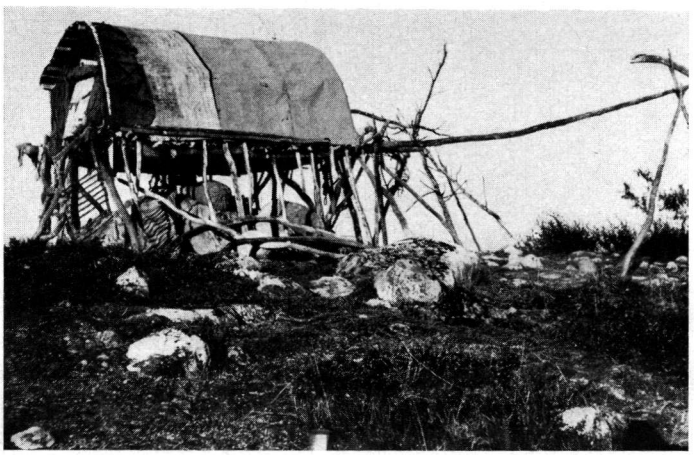


Rauchsauna in Nunnanen

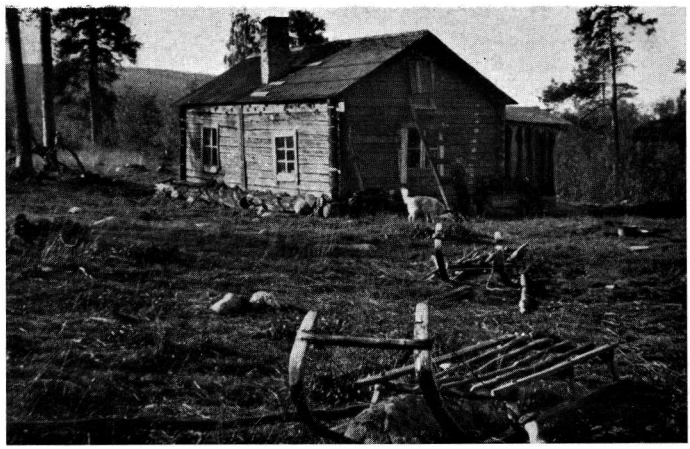
Pfahl-Speicher in Lismas. Auf linkem Dach Gestell zum Trocknen von Rentierfleisch



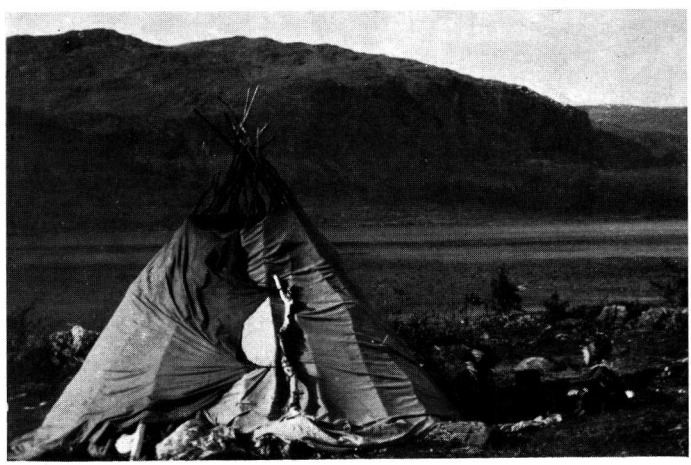
Holzstapel, Torfkote und umzäuntes Gärtchen in der Frühjahrs- und Herbstsiedlung Raittijärvi



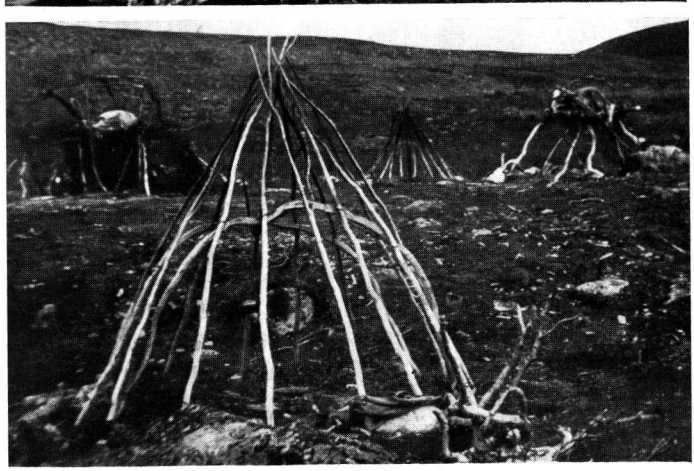
Pfahl-Speicher in der Frühjahrs- und Herbstsiedlung der Siida Aslak Juuso



Gehöft eines seßhaften Waldlappen im Ostteil des Kirchspiels Enontekiö. Besitzer züchtet ausschließlich Bergrentiere



Stangenbogenzelt in der Sommersiedlung Aslak Juuso am Ufer des Skadjajärvi

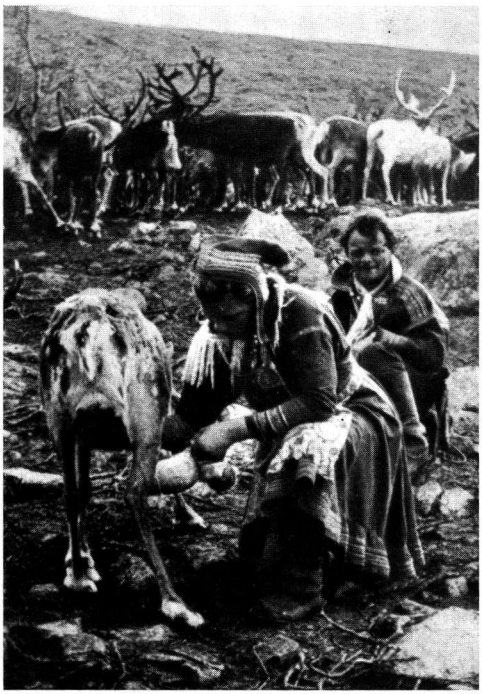


Verlassenes Sommerlager; Gerüste der Zelte

Waldlappin mit Tragrenen

Zugrene auf einer Winterstraße östl. Sevettijärvi

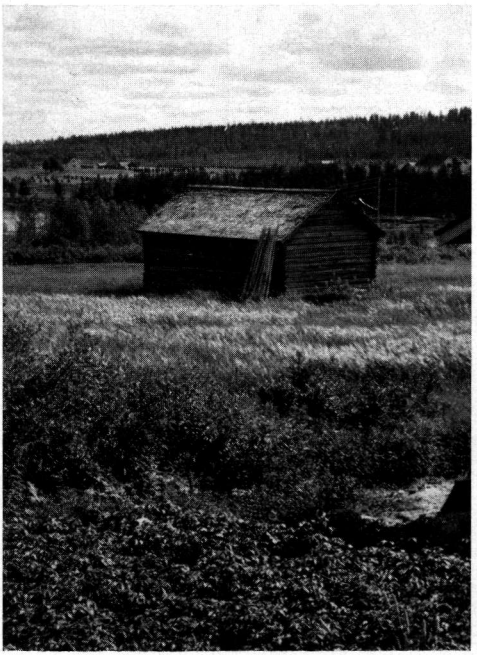
Milchrene der Berglappen in Enontekiö



Melken einer Renkuh. Die Milch wird in einem Holznapf gesammelt
(ca. 0,1 l je Kuh)

Beim Merken eines Kalbes. Der Lappe hält das herausgeschnittene Ohrstück noch zwischen den Lippen

Sommerauftrieb der Siïda Aslak Juuso; ca. 3000 Rentiere im Pferch

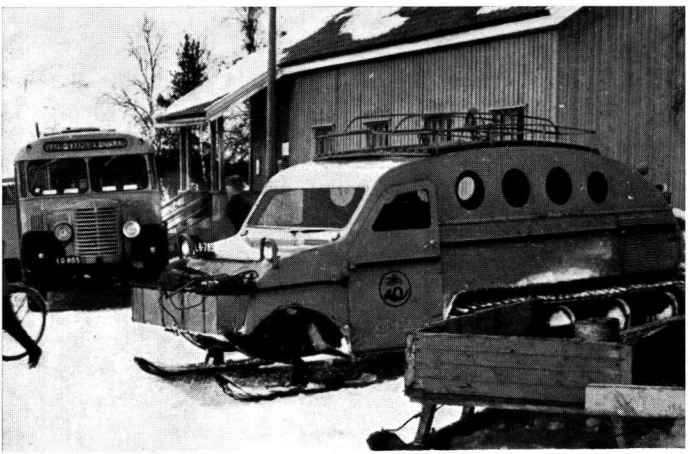


Kartoffel-, Gerste- und Feldgrasanbau in Mittellappland

Mähen der Sumpfwiesen mit Doppelsensen. Der Sumpfschachtelhalm (Equisetum palustre) **wird siliert.**

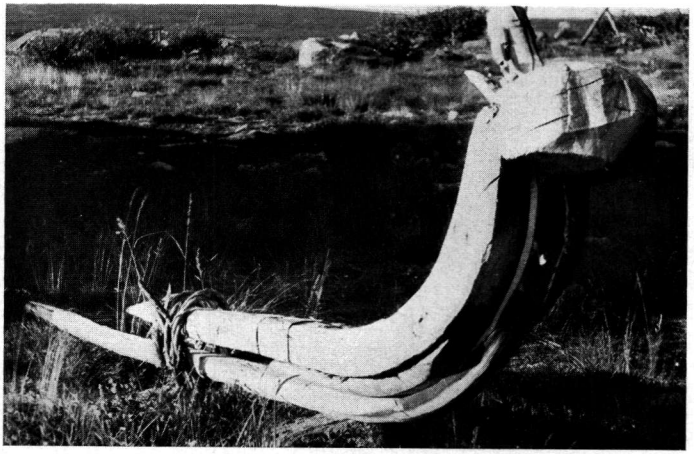
Saatheuwiesen (Timothé) des Hofes Arvo Isolahti im Kirchspiel Enontekiö

Einspurige Straße Kaamanen—Utsjoki

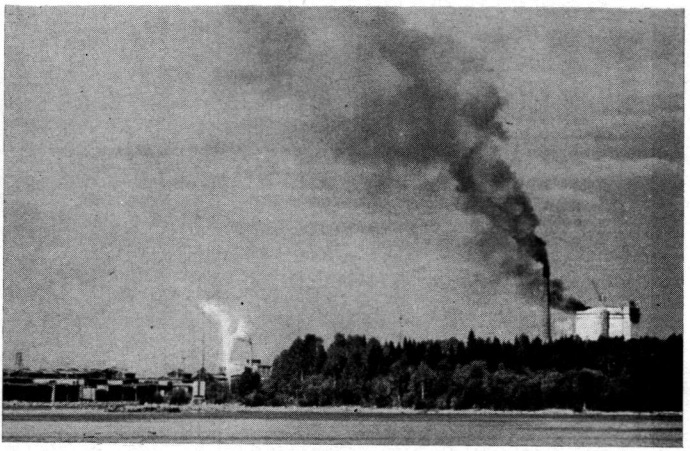


Poststation Kaamanen mit Postbus und Schneeauto

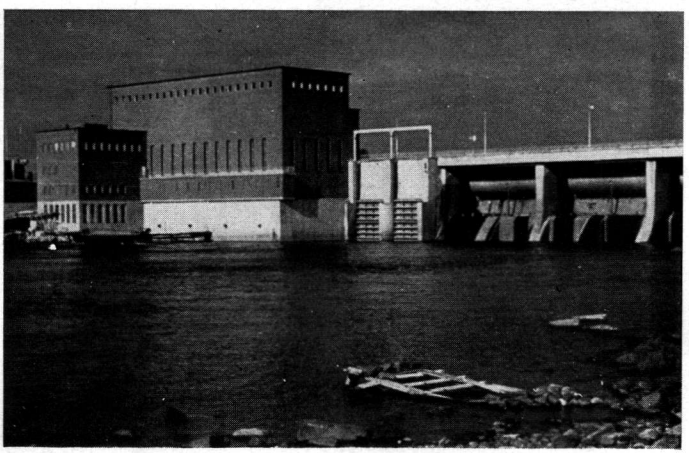
Flußboote am Ufer des Muoniojoki



Biegeklotz zur Herstellung von Schlittenkufen



Sägewerk und Zellulosefabrik bei Kemi



Kraftwerk Isohaara an der Mündung des Kemijoki

12. Denecke, K.: Flüsse und Wasserwirtschaft, Wasserbiologie und Wasserkrankheiten in **Mesopotamien.** Münster 1958. DM 3,80
13. Timmermann O., L. Hempel und H. Hambloch: Zur Kulturgeographie der **Ötztaler Alpen.** Münster 1958. DM 5,60
14. Heising, P. Heldemar: Missionierung und Diözesanbildung in **Kalifornien.** Münster 1958. (vergriffen)
15. **Entwicklungshilfe** und **Entwicklungsland,** Begriff, Probleme und Möglichkeiten. Mit Beiträgen von A. Antweiler, W. Manshard, R. Mohr, G. Pfeifer, E. Sarkisyans, A. Sievers, O. Timmermann. Münster 1962. DM 14,80
16. Dege, W.: Zur Kulturgeographie des **Nördlichen Gudbrandsdals.** Münster 1963. DM 14,80
17. Fröhling, M.: Die Bewässerungslandschaften an der **spanischen Mittelmeerküste.** Münster 1965. 12,40 DM
18. Hambloch, H.: Der Höhengrenzsaum der **Ökumene.** Habil. Schr. 1961. Münster 1966.
19. Bronny, H. M.: Studien zur Entwicklung und Struktur der Wirtschaft in der Provinz **Finnisch-Lappland.** Münster 1966.

III. Spieker

Landeskundliche Beiträge und Berichte

1. Landeskundlich-statistische **Kreisbeschreibung in Westfalen.** Anleitung für Kreisbeschreiber, bearbeitet von E. Bertelsmeier und W. Müller-Wille. Münster 1950. DM 2,20
2. Die **Viehhaltung in Westfalen** von 1818 bis 1948. 1. Folge: **West- und Ostmünsterland** von R. Wehdeking. Der Viehstapel in Westfalen von W. Müller-Wille. Münster 1950. DM 2,50
3. Natur und Besiedlung der **Senne** von P. Schneider. Münster 1952. (vergriffen)
4. Die **Viehhaltung in Westfalen** von 1818 bis 1948. 2. Folge: **Kernmünsterland** und **Hellwegbörden** von R. Wehdeking. Die Schweinehaltung in Westfalen von W. Müller-Wille. Münster 1953. DM 3,20
5. Beiträge zur **Stadtgeographie.** Die Grundrisse der städtischen Siedlungen in **Westfalen** von H. F. Gorki. Grundriß und Altersschichten der Hansestadt **Soest** von O. Timmermann. Funktionales Gefüge der Großstadt **Gelsenkirchen** von G. Steiner. Der Untergrund von Münster von H. Müller. Münster 1954. DM 5,60
6. Die **Böden** des **Südergebirges** von W. Taschenmacher. Münster 1955. DM 6,00
7. Verkehr und Industrie im **Sauerland.** Die **Sauerland-Höhenstraße** Hagen—Siegen—Gießen von O. Lucas. Die Industrie im mittleren **Lennetal** von R. Sommer. Münster 1956. DM 3,20
8. Beiträge zur **Stadtgeographie** II. Funktionale Bereichsbildung im Raume **Emsland-Südoldenburg** von G. Hoffmann. Erreichbarkeit und **Einkaufsmöglichkeit** von W. Müller-Wille. Münster 1957. DM 6,40
9. Beiträge zur **Physiogeographie.** Das Flußtal der **Hönne** von Therese Stork. Naturräume der **Emssandebene** von H. Hambloch. Das **phänologische Jahr** in Westfalen von **F.** Ringleb. Münster 1958. DM 9,60
10. Die **argargeographische Struktur Westfalens** 1818—1950, erläutert an der pflanzlichen Produktion von G. Böttcher. Münster 1959. DM 12,00

11. Beiträge zur **Physiogeographie** II. Talentwicklung und Verkarstung im Kreidegebiet der **Alme** von W. Feige. Die Schledden auf der **Haarfläche** zwischen Geseke und Soest von Hans Kleinn. Münster 1961. DM 11,60

12. Beiträge zur **Physiogeographie** III. Das Großrelief am **Südrand** der **Westfälischen Bucht** und im **Nordsauerland** von L. Hempel. Glaziale Halte im südlichen unteren **Weserbergland** von F. Th. Seraphim. Regenwetterlagen in **Argentinien** von K. Wölcken. Münster 1962. DM 18,40

13. Beiträge zur **Kulturgeographie.** Die wirtschaftsgeographische Struktur des **Sintfeldes** von P. Schäfer. Die **Hecke** im nordwestlichen **Südergebirge** von G. S. Engelhardt. Münster 1964. DM 13,20

14. Besiedlung und Siedlung des Altkreises Norden. (In Vorbereitung)

IV. Landeskundliche Karten und Hefte

Bodenplastik und Naturräume Westfalens

1 : 100 000 in Fünffarbendruck

1. Blatt Kreis **Paderborn** (1953), erläut. durch Kreisbeschreibung
2. Blatt Kreis **Münster** (1955), erläutert durch Kreisbeschreibung
3. Blatt Kreis **Brilon** (1957), erläutert durch Kreisbeschreibung
4. Blatt Kreis **Altena** (1962), erläutert durch Kreisbeschreibung.

Siedlung und Landschaft in Westfalen

1. Müller-Wille, W., und E. Bertelsmeier: Der **Stadtkreis Münster** 1820 bis 1955. Erl. zur Karte 1:10 000. Münster 1955. DM 4,20

2. Wöhlke, W.: Die Kulturlandschaft des **Hardehausener und Dalheimer Waldes.** Münster 1957. DM 7,00

3. Platt, R. S.: A Geographical Study of the **Dutch-German Border.** Münster 1958. Deutsch von E. Bertelsmeier. DM 9,60

4. Ringleb, A., und Hambloch, H.: Studien zur Genese **agrarbäuerlicher Siedlungen.** Münster 1961. DM 11,60

5. Müller-Wille, Mich.: Die **eisenzeitlichen Fluren** in den **festländischen Nordseegebieten.** Münster 1965. DM 26,70

6. Zur Genese der ländlich-agraren Siedlungen im Lippischen Osning-Vorland. (In Vorbereitung)

V. Die Landkreise in Westfalen

Böhlau-Verlag, Köln/Graz

In Verbindung mit Verlag Aschendorff, Münster (Westf.).

1. Der Landkreis **Paderborn.** Bearbeitet in der Geographischen Kommission von G. von Geldern-Crispendorf. 1953. DM 15,00

2. Der Landkreis **Münster.** Bearb. in der Geogr. Kommission u. dem Geogr. Institut der Universität Münster von W. Müller-Wille u. a., 1955. DM 24,80

3. Der Landkreis **Brilon.** Bearbeitet in der Geographischen Kommission von A. Ringleb geb. Vogedes. 1957. DM 22,00

4. Der Landkreis **Altena.** Bearbeitet in der Geographischen Kommission von E. Wagner. 1962. DM 22,00

5. Der Landkreis **Wiedenbrück** (In Druckvorbereitung)