

ZUR MOSCHUSOCHSEN-HALTUNG IN NOUVEAU-QUEBEC

Das gewählte Thema bedarf einiger längerer Vorüberlegungen. Zunächst gilt es, sich zu vergegenwärtigen, daß die rund 18 000 Personen zählende eskimoische Bevölkerung in Kanada sehr jung ist, mit zur Zeit rund 51 Prozent unter 14 Jahren. Das heißt für eine ständig wachsende Zahl von Personen werden in der unmittelbaren Zukunft zusätzliche Erwerbsmöglichkeiten geschaffen werden müssen. Die Zahl der permanenten Arbeitsplätze – zur Zeit etwa 1200 in der gesamten kanadischen Arktis – wird sich nur noch unwesentlich vergrößern lassen, selbst wenn es gelingen sollte, Stellen, die jetzt noch traditionell mit Euro-Kanadiern besetzt werden, an Eskimos zu vergeben. Diesen 1200 fest Angestellten stehen etwa 500 Männer gegenüber, die ihren Lebensunterhalt noch nahezu ausschließlich durch Jagd und Fischerei bestreiten. Der Rest, das heißt immerhin etwa 2500 Männer, übernimmt heute bereits neben der Jagd Gelegenheitsarbeiten, fertigt kunstgewerbliche Artikel und/oder bezieht Sozialfürsorge. Es kann meines Erachtens nicht damit gerechnet werden, daß ein einzelner Wirtschaftszweig – sei es die Pelztierjagd, die kommerzielle Fischerei oder auch die bergbauliche Erschließung – in der Lage sein wird, die Entwicklung allein zu tragen. Dazu bedarf es vielmehr einer Intensivierung sämtlicher Wirtschaftszweige und einer konsequenten und ideenreichen Ausschöpfung aller sich bietenden Möglichkeiten. Hierzu gehören in jedem Fall auch Überlegungen zur Umwandlung der primären pflanzlichen Produktion der arktischen Tundra in für den Menschen nutzbare Güter, das heißt zunächst wohl vornehmlich Fleisch. Es ist leicht einzusehen, daß dies angesichts der extremen klimatischen Bedingungen in diesem Raum nur über die beiden hier bereits heimischen pflanzenfressenden Großsäuger Karibu beziehungsweise Rentier und Moschusochse geschehen kann. Art und möglichem Umfang der Nutzung dieser Tierbestände sind dabei allerdings von vornherein relativ enge Grenzen gesetzt.

Das Karibu, das nordamerikanische Wildren, führt als Barren Ground-Karibu (*Rangifer tarandus groenlandicus*) bekanntlich saisonale Wanderungen zwischen der Tundra im Sommer und der Waldtundra beziehungsweise dem borealen Nadelwald im Winter über Distanzen von 150 bis zum Teil über

Anschrift: Dr. Erhard Treude, Universität Münster, Institut für Geographie und Länderkunde, Johannesstraße 1–4, D-4400 Münster

Herrn Dr. Jules Bourque, Direction Générale du Nouveau-Québec, Ministère des Richesses Naturelles, Québec, sei auch an dieser Stelle für die freundliche Unterstützung bei Aktenstudien in Québec und einem Besuch der Farm in Ft. Chimo herzlich gedankt.

Der Aufenthalt in Kanada 1973–74 wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft durch die Bereitstellung eines Stipendiums ermöglicht.

1000 km durch; nur das auf dem arktischen Archipel vorkommende kleinere Peary-Karibu (*R. t. pearyi*) ist relativ ortsfest. Daneben gibt es Übergangs- und Mischrassen, so auch in Nouveau-Québec, für die ebenfalls Wanderungen typisch sind. Auch heute vermag das Karibu immer noch einen örtlich zwar unterschiedlich ausfallenden, insgesamt aber nicht unbedeutenden Beitrag zur Eigenversorgung der Eskimos und nördlichen Indianergruppen mit Fleisch zu liefern: von den zur Zeit rund 450 000 Karibus in Nordkanada dürften von diesen Bevölkerungsteilen jährlich etwa 20 000 Tiere zu durchschnittlich je 80 kg Fleisch, Fett und eßbaren Innereien erlegt werden.

Eine geregelte Wildnutzung, das heißt eine Art Hege, wird bereits durch die Wanderungen und die damit nur kurzzeitig anzutreffenden hohen örtlichen Besatzdichten erschwert; bedeutsamer jedoch ist, daß der Verlauf der Wanderungen und insbesondere die Wanderziele nur sehr begrenzt voraussehbar sind und damit die Erreichbarkeit der Herden für die – zumindest im arktischen Teil – heute ausschließlich von küstenständigen permanenten Siedlungen aus operierenden Jäger ständig wechselt. Vielleicht liegt aber gerade darin ein Vorteil, denn wir wissen heute, daß eine ständige Bejagung über eine anhaltende Beunruhigung der Tiere letztlich zur existentiellen Gefährdung der Population führen kann: durch den vermehrten Stoffwechsel fehlt das für Wachstum und Fortpflanzung benötigte Energiepotential, Gewichtsverluste führen zu verminderter Resistenz gegenüber Krankheiten und zu vermehrten Fehlgeburten, niedrige Geburtsgewichte reduzieren die Überlebensquoten usw. (vgl. GEIST 1971). Das heißt von einem rein wirtschaftlichen Standpunkt aus führt die jagdliche Wildnutzung bei gleichbleibender Belastung im Endeffekt zu ständig abnehmenden Erträgen. Dem allerdings steht der Vorteil gegenüber, daß die Wildwirtschaft – anders als die Rentierwirtschaft – keine Kapitalinvestitionen erforderlich macht.

Daß die in Nordamerika ursprünglich nicht bekannte Rentierwirtschaft, das heißt die Herdenhaltung halbdomestizierter Tiere, nach Einführung sibirischer oder skandinavischer Rasse rein biologisch möglich ist, wurde in Kanada seit Beginn dieses Jahrhunderts durch mehrere Experimente erfolgreich demonstriert. Nicht erbracht wurde bisher jedoch der Beweis, daß sie auch wirtschaftlich ertragreich gestaltet werden kann.

Wie die Karibus führen auch die Rentiere saisonale Wanderungen durch. Auf diesen Zügen sowie während des Aufenthalts auf den Sommer- und Winterweiden müssen die Tiere mehr oder minder sorgfältig gehütet werden, um Streuverluste, Verluste durch Raubwild usw. zu vermeiden. Bei der mehr traditionell orientierten Rentierhaltung wird dies in Form des intensiven oder geschlossenen Hüterns praktiziert, was enorme Anforderungen an die Hirten stellt, gleichzeitig aber auch zu einer ständigen Beunruhigung der Tiere mit den eingangs erwähnten Folgen und zu Weideschäden durch Überweidung und Vertritt führt. Dagegen kennt die moderne Rentierwirtschaft – vornehmlich auf die Produktion von Fleisch für den Markt und nicht länger auf die Selbstversorgung der Herdenbesitzer ausgerichtet – ein extensives beziehungsweise offenes Hüten oder aber eine streng überwachte Weiderotation. Im kanadischen Mackenzie Delta hat man seit 1935 beide Formen erfolglos probiert. Wie an anderer Stelle bereits ausführlich dargestellt (TREUDE 1975),

fürte ein ganzes Bündel von nahezu ausschließlich im sozioökonomischen Bereich liegenden Faktoren zum Scheitern des Projektes.

An Anregungen, die Rentierwirtschaft auch in Nouveau-Québec zu versuchen, hat es nicht gefehlt (vgl. ROUSSEAU 1950), zumal weite Bereiche der Waldtrundra der Québec-Labrador-Halbinsel dem Typ nach offene Flechten-Waldländer sind, die hervorragende Winterweiden für wenigstens 500 000 Rentiere abgeben (HUSTICH 1951). Doch die im Mackenzie Delta gemachten Erfahrungen verhinderten jeden konkreten Versuch.

Vom Futterangebot und -bedarf her müßte das Verbreitungsgebiet des Moschusochsen (*Ovibos moschatus*) eigentlich mit dem des arktischen Karibus übereinstimmen, da auf Grund unterschiedlicher Habitat-Präferenzen konkurrierende Raumsprüche nicht bestehen und das Weiden-Bestockungsmaximum bisher ohnehin nirgendwo überschritten wurde. Tatsächlich jedoch sind die zur Zeit etwa 11 500 Moschusochsen in Kanada in ihrem Vorkommen beschränkt auf die arktischen Inseln (ohne Baffin Island) mit etwa 10 000 Tieren sowie auf einen schmalen Streifen entlang dem Nordrand des Kontinents westlich der Hudson Bay, das heißt sie fehlen auf der Québec-Labrador-Halbinsel.



Bild 1: Enthornter Moschusochse (Stier) in Fort Chimo P. Q. (Januar 1974, E. Treude)

Der Name „Moschusochse“ — wenn das hier eingeschoben werden darf — ist mehr als irreführend, denn wenn das Tier auch eine gewisse Ähnlichkeit mit einem Ochsen oder Büffel besitzt, ist es doch eher mit den Schafen oder Ziegen als den Rindern verwandt. Zudem verbreiten nur die Stiere während der Brunft einen süßlichen Geruch, der jedoch mit dem bekannten Drüsen-Sekret der Moschushirsche keine Ähnlichkeit zeigt. Stiere der festländischen Rasse erreichen Schulterhöhen bis 145 cm, jene auf den arktischen Inseln und Grönland 120–130 cm und wiegen 300–350 kg, die kleineren Kühe rund 100 kg weniger. Im Winter sehen die Tiere wegen ihres dichten Haarkleides jedoch bedeutend größer aus, zumal dann die Stiere eine Art Mähne tragen. Nach den vom Hals und der Unterseite des Kopfes lang herabhängenden Deckhaaren nennen die Eskimos das Tier „Oomingmak“, das heißt der Bärtige.

Anders als das Barren Ground-Karibu ist der Moschusochse ein echtes Standwild, und sofern überhaupt Wanderungen zwischen Sommer- und Winterweide stattfinden, sind sie selten länger als einige Zehner-Kilometer.

Der heutige Moschusochsen-Bestand ist vermutlich nur ein bescheidener Rest im Vergleich zu dem, der noch Mitte des vergangenen Jahrhunderts existierte. So ist bekannt, daß zwischen 1862 und 1916 allein 15 000 Moschusochsen-Felle von der Hudson's Bay Company aufgekauft wurden. Darüber hinaus bildeten die Tiere eine wichtige, weil verlässliche Nahrungsreserve für zahllose Entdeckerfahrten in den kanadischen Norden: auf Melville Island etwa wurden zwischen 1852 und 1916 durch die Briten über 600, auf Ellesmere Island zwischen 1880 und 1917 durch Amerikaner und Norweger weit über 1000 Moschusochsen zur Versorgung der Expeditionen mit Frischfleisch erlegt (TENER 1965). Jagden durch europäische Walfänger und endlich durch die zunehmend mit Gewehren ausgerüsteten Eskimos selbst trugen gleichfalls zur raschen Dezimierung der Bestände bei, so daß die kanadische Regierung sich 1917 gezwungen sah, die Moschusochsen durch ein totales Jagdverbot zu schützen. Erst seit 1969 ist die Jagd in sehr beschränktem Umfang wieder möglich: den Eskimos des Ortes Grise Fjord auf Ellesmere Island wurde erlaubt, jährlich zwölf Tiere zu erlegen. Seither wurde diese Möglichkeit erweitert, so daß heute von vier eskimoischen Siedlungen aus insgesamt 51 Moschusochsen pro Jahr geschossen werden dürfen.

Eine weiterreichende jagdliche Nutzung der Moschusochsen-Bestände, vor allem auch durch finanzkräftige euro-kanadische Trophäenjäger, wurde in den letzten Jahren immer wieder diskutiert (vgl. LENT 1971), jedoch auch ebenso regelmäßig wieder verworfen, weil einfach noch zuviele Fragen zur Populationsdynamik der Bestände nicht endgültig zu beantworten sind; Fragen etwa nach den Gründen für den plötzlichen Zusammenbruch ganzer Populationen auf einzelnen arktischen Inseln oder das vollständige Fehlen von Kälbern in einzelnen Herden über Jahre hinweg. Hinzu kommt, daß die Tiere relativ spät erst die Fortpflanzungsfähigkeit erlangen, Kühe im 4., Stiere vermutlich im 6. Lebensjahr, und eine Kuh in der Regel nur in jedem zweiten Jahr ein Kalb setzt. Insgesamt liegen damit denkbar ungünstige biologische Voraussetzungen für eine intensive jagdliche Nutzung zur Fleischgewinnung vor. Dafür vermag der Moschusochse mit seiner Wolle ein Produkt zu liefern, das wirtschaftlich

weitaus interessanter ist, allerdings von freilebenden Populationen nicht in ausreichender Menge gewonnen werden kann.

Das den ganzen Körper mit Ausnahme nur von Nase und Lippen bedeckende Winter-Haarkleid besteht aus lang herabhängenden Deckhaaren und einer darunterliegenden sehr dichten und feinen Unterwolle, von den Eskimos „qiviut“ genannt. Dieses qiviut, das sich von Mitte April an allmählich löst und ausfällt, hatte schon früh die Aufmerksamkeit der Reisenden erregt. Bereits 1708 hatte ein in Diensten einer Handelsgesellschaft stehender coureur de bois Wolle nach Frankreich geschickt und Strümpfe daraus herstellen lassen, die „feiner als solche aus Seide“ waren. 1854 wird erstmals die Empfehlung ausgesprochen, Moschusochsen zur Wollgewinnung zu domestizieren, doch blieb diese Anregung ohne jedes Echo (WILKINSON 1974). Es blieb dem bekannten Polarforscher V. Stefansson vorbehalten, zu Beginn unseres Jahrhunderts den entscheidenden Anstoß zu geben. Bereits 1919 wurde auf sein Betreiben von der kanadischen Bundesregierung eine Royal Commission zum Studium der Möglichkeiten einer Rentier- und Moschusochsen-Wirtschaft eingesetzt. 1922 sprach sich die Kommission in ihrem Bericht für die Einrichtung einer Station auf einer der nördlichen Inseln aus, weil dort die Jungtiere in ausreichender Zahl gefangen werden konnten, ehe sie an eine verkehrsmäßig besser erschlossene Örtlichkeit weiter im Süden überführt wurden; das Projekt sollte dann dort im „nationalen wirtschaftlichen Interesse“ weitergeführt und ausgeweitet werden. Während man sich über die Qualität von Fleisch und Milch einig war, befürchtete man Schwierigkeiten hinsichtlich der Abnahme der Wolle und ihrer Trennung vom Deckhaar (CANADA 1922). Zur Ausführung kam diese Anregung in Kanada jedoch nicht.

Dafür ergriff man 1930 in Alaska die Initiative: 35 Jungtiere wurden in Grönland gefangen und quer über den Kontinent nach College, Alaska gebracht. 1933 begann man recht vielversprechend mit der Herstellung von Webartikeln aus aufgelesener Wolle, 1935 mußte jedes weitere Experimentieren aus finanziellen Gründen eingestellt und die Tiere nach Nunivak Island überführt und freigelassen werden. Zwanzig Jahre später, 1954, wurde in Vermont (USA) ein weiterer Versuch mit Tieren vom kanadischen Festland unternommen und – als er sich als sehr erfolgreich erwies – ab 1964 in bedeutend größerem Rahmen am Institute of Northern Agricultural Research in College, Alaska mit Tieren von Nunivak Island weitergeführt.

Bereits 1965 ersuchte der Gemeinderat der eskimoischen Siedlung Povungnituk in Nouveau-Québec das Landwirtschaftsministerium der Provinz um Einführung von Moschusochsen zur Fleisch- und Wollgewinnung. 1967 entstand in Zusammenarbeit zwischen dem bereits genannten alaskischen Institut und der Provinzregierung außerhalb von Fort Chimo an der Ungava Bay auf dem Gelände eines aufgelassenen Handelspostens der Hudson's Bay Company eine neue Station, bestückt mit 15 vier Monate alten Kälbern, die im August auf Ellesmere Island gefangen worden waren.

Vier Gründe sprachen nach Ansicht der Provinzregierung beziehungsweise des zuständigen Ministère des Richesses Naturelles für den Aufbau einer derartigen Station oder Farm:

1. ein ökologischer: das Vorhandensein weitgehend ungenutzter Tundravegetation und die Möglichkeit, mit einer Einführung zugleich die Fauna Québecks zu bereichern,
2. ein ökonomischer: die Gewinnung und Verarbeitung von hochwertiger Wolle, die Erzeugung von Fleisch und möglicherweise eine Ankurbelung des Tourismus,
3. ein sozialpolitischer: die Schaffung neuer Arbeitsplätze und -möglichkeiten,
4. ein sozioedukativer: einer Jäger- und Fängerbevölkerung Vorstellungen zu vermitteln von Erhaltung und sinnvoller Nutzung natürlicher Ressourcen.

Inwieweit die auf dem mehr wirtschaftlichen Gebiet gesteckten Ziele erreicht wurden, soll im folgenden untersucht werden.

Bei der Durchführung eines derartigen Projektes mußte notwendigerweise der rasche Aufbau einer größeren Population im Vordergrund stehen, das heißt Schlachtungen hatten zumindest in dieser ersten Phase gänzlich zu unterbleiben. Unter Zugrundelegung von Erfahrungswerten, die in Alaska gewonnen wurden (WILKINSON 1972), war damit zu rechnen, daß die Herde 1976, das heißt im zehnten Jahr ihres Bestehens, aus etwa 122 Tieren bestehen würde (Tab. 1). Dabei wurde davon ausgegangen, daß

- a) die Kühe durch geregelte Fütterung bereits mit 27 Monaten die Fortpflanzungsfähigkeit erreichten, das heißt in ihrem vierten Lebensjahr bereits Kälber setzen konnten,

Tabelle 1: Moschusochsen-Farm, Ft. Chimo: potentielle Herdenentwicklung und -zusammensetzung, basierend auf alaskischen Erfahrungswerten in WILKINSON 1972.

Jahr	Kälber	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre (Kühe)	ad. Kühe	Stiere	Ges.
1967	15	—	—	—	—	—	15
1968	—	15	—	—	—	—	15
1969	—	—	15	—	—	—	15
1970	10	—	—	12	—	3	25
1971	10	10	—	—	12	3	35
1972	10	10	10	—	12	3	45
1973	13	10	10	5	12	8	58
1974	17	13	10	5	17	13	75
1975	21	17	13	5	22	18	96
1976	26	21	17	6	27	25	122

Tabelle 2: Moschusochsen-Farm, Ft. Chimo: Herdenentwicklung 1967 bis 1976.

Jahr	Kälber	Abgänge	Herdengröße (Jahresende)	Zuwachs (%)
1967	15	1	14	- 6,7
1968	—	—	14	0,0
1969	—	—	14	0,0
1970	—	1	13	- 7,1
1971	7	—	20	+ 53,8
1972	10	15	15	- 25,0
1973	10	2	23	+ 53,3
1974	8	—	31	+ 34,8
1975	6	—	37	+ 19,4
1976	10	—	47	+ 27,0

- b) durch eine frühe Entwöhnung der Kälber 90 Prozent der Kühe in aufeinanderfolgenden Jahren trächtig wurden,
- c) zu je 50 Prozent männliche und weibliche Kälber gesetzt wurden,
- d) rund 12 Prozent der Kälber nicht aufkamen.

Tatsächlich jedoch verlief das Herdenwachstum in Ft. Chimo gänzlich anders (Tab. 2): Abgesehen davon, daß zwei weibliche Kälber verloren gingen, kamen die Tiere zunächst einmal erst ein Jahr später als theoretisch möglich zur Fortpflanzung. Katastrophal wirkte sich dann der Einbruch 1972 aus, als neben den zehn Kälbern jenes Jahres auch noch vier aus dem Vorjahr sowie ein alter Stier eingingen. Dieser Rückschlag kam aber nicht gänzlich überraschend: der zuständige Veterinär hatte angesichts des Fehlens von ausreichenden Weiden zur Durchführung einer Rotation bereits vor der Möglichkeit parasitärer Infektionen gewarnt.

Das Geschehen des Jahres 1972 leitete gleichzeitig eine weitere Entwicklung in der Moschusochsen-Haltung in Québec ein. Denn da die drei überlebenden, noch nicht enthornten Kälber des Jahres 1971 in derart schlechter Verfassung waren, daß man ihre Überlebenschancen in Freiheit für größer als auf der Station halten mußte, setzte man sie in der Nähe des Ortes Tasiujaq (Leaf Bay) nordwestlich von Ft. Chimo aus. Als diese drei Tiere im Juni 1974 erstmals wieder gesichtet wurden, war der Beweis erbracht, daß in Gefangenschaft gezogene Tiere den strengen Winter in Freiheit durchstehen können. Ihr Wiederauftauchen führte zu einer Umstellung des bisherigen Programms: seither rangiert der Aufbau einer freilebenden Population zumindest gleichrangig neben der Farmhaltung zur Wollgewinnung — eine meines Erachtens bedauerliche Entwicklung.

Jeweils die Hälfte der 1973 und 1974 geborenen Kälber wurde im Juni 1975 bei Tasiujaq ausgesetzt und bildet seit August 1975 mit den bereits früher freigelassenen Tieren eine gemeinsame Herde (Tab. 3). Einer der älteren Stiere mußte allerdings inzwischen nach Ft. Chimo zurückgebracht werden: er hatte sich in den Ort geflüchtet und wollte ihn nicht wieder verlassen. Nach Aussetzung von vier weiteren Einjährigen im Frühjahr 1976 ergibt sich damit eine Wild-Population von 15 Tieren.

Tabelle 3: Moschusochsen-Farm, Ft. Chimo: Herdenentwicklung und -zusammensetzung 1967 bis 1976.

Jahr	Kälber	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre (Kühe)	ad. Kühe	Stiere	Ges.
1967	14	—	—	—	—	—	14
1968	—	14	—	—	—	—	14
1969	—	—	14	—	—	—	14
1970	—	—	—	10	—	3	13
1971	7	—	—	—	10	3	20
1972	—	3	—	—	10	2	15
1973	8	—	3	—	10	2	23
1974	8	8	—	1	10	4	31
1975	6	8	8	—	11	4	37
1976	10	6	8	4	11	8	47
1976							
Station	10	2	4	2	10	4	32
Wild	—	4	4	2	1	4	15

So interessant eine solche Einbürgerung vom biologisch-ökologischen Standpunkt aus auch sein mag, so unergiebig ist sie auf Jahre hinaus als wirtschaftliche Unternehmung. Denn Wolle kann — wie bereits gesagt — nur von halbdomestizierten Tieren gewonnen werden.

Eine Zählung der ersten auf Ellesmere Island gefangenen beziehungsweise der später in Ft. Chimo geborenen Kälber ist nicht notwendig, da sie dem Menschen gegenüber weder Furcht noch Aggressionen zeigen und sich sehr schnell an ihren Pfleger gewöhnen, der sie anfangs auch mit der Flasche füttert. Durch häufiges Wiegen wird dieser Kontakt verstärkt, gleichzeitig aber auch der Gesundheitszustand überwacht, da sich etwaige Krankheiten durch Gewichtsverluste ankündigen. Ab Ende April, wenn sich die Wolle allmählich

löst und durch das Deckhaar nach außen kommt, schließt sich an das Wiegen die Wollabnahme an. Anders als Schafe brauchen Moschusochsen nicht geschoren zu werden, sondern die bereits lockere Wolle muß nur mit den Fingern aufgenommen werden, ein Vorgang, der die dazu in einem engen Gatter stehenden Tiere in keiner Weise belästigt. Dieses Ablesen dauert jeweils etwa zehn Minuten und muß im Laufe eines Monats bis zu zehnmal wiederholt werden.

Ein ausgewachsener Stier vermag rund 3 kg Wolle pro Jahr zu liefern, dreijährige und ältere Kühe etwa 2 kg, jüngere Tiere um 1,5 kg. Diese Zahlen gewinnen erst dann Bedeutung, wenn man weiß, daß bereits 125 g dieser sehr feinen und leichten Wolle ausreichen, um daraus einen großen Pullover zu stricken, für dessen Herstellung sonst etwa 2 kg Schafwolle benötigt würden (WILKINSON 1971). Während ein nach vier Jahren ausgewachsener Stier maximal 200 kg Fleisch zu erbringen vermöchte, liefert er bei einer mittleren Lebensdauer von etwa 20 Jahren nahezu 60 kg Wolle zu einem Verkaufspreis von zur Zeit rund \$ 4200. Legt man die in Alaska verwandte scarf unit, das heißt „Schal-Einheit“, zugrunde – etwa 25 g Wolle reichen aus, um einen Schal zum Verkaufspreis von \$ 37 zu stricken –, so produziert ein Stier genug qiviut, um daraus Strickwaren im Wert von insgesamt \$ 90 000 herzustellen.

Ungleich schwieriger ist es, die zugehörigen Herstellungskosten zu ermitteln und damit zu Aussagen über die Rentabilität des Projektes zu gelangen. An den bisher in Ft. Chimo erzielten Ergebnissen darf die Möglichkeit einer Moschusochsen-Haltung zur Wollgewinnung nicht gemessen werden, da einmal durch die Freilassungen der Herdenaufbau verlangsamt und zum anderen die Wollabnahme ohne große Intensität betrieben wurde. Unklar sind einstweilen auch noch die Zielvorstellungen, die man in Québec entwickelt hat: auf der einen Seite soll die freilebende Population durch Aussetzungen weiter vergrößert werden – in ferner Zukunft kann sie vielleicht einmal jagdlich genutzt oder durch Einfangen von Kälbern als Grundstock für den Aufbau weiterer Stationen herangezogen werden. Auf der anderen Seite hofft man, bis 1980 auf der Station einen Bestand von 40 Tieren erreicht zu haben. 1973 noch sah ein Plan vor, bis 1980 zur Wollgewinnung einen Bestand von 40 ad. Kühen zu halten und mit den jährlich anfallenden Kälbern weitere Stationen anzulegen. Ausgehend von dem Bestand des Sommers 1976 läßt sich – basierend auf den schon früher benutzten alaskischen Erfahrungswerten *und* der in Québec geübten Praxis, Kühe erst im 4. Jahr zur Beschalung zuzulassen und die Hälfte der Einjährigen auch weiterhin auszusetzen – für 1980 eine Farm-Population von 60 Tieren errechnen; darunter befinden sich 20 ad. Kühe, aber auch 16 Kälber, die zur Wollgewinnung noch nicht herangezogen werden können.

In Tabelle 4 ist versucht worden, die Wirtschaftlichkeit einer Haltung von 44 Tieren (das heißt ohne Kälber) abzuschätzen. Auf der Kostenseite stehen dabei neben den Löhnen allerdings nur die Futterkosten. In Ft. Chimo stehen zur Zeit insgesamt 0,7 km² eingezäunte Weiden zur Verfügung, die als Sommerweide für etwa 40 Tiere ausreichen dürften, zumal durch die Verwendung von Kunstdünger das Nahrungsangebot vergrößert werden konnte. Im Winter dagegen, von Oktober bis Juni, das heißt über acht Monate, müssen die Tiere

zur Schonung der Weiden mit importiertem Heu gefüttert werden, und dieser Posten schlägt durch die extrem hohen Frachtkosten in unserer Kalkulation enorm zu Buche. Trotz des Fehlens von exaktem Zahlenmaterial dürfte aus der Aufstellung ersichtlich sein, daß sich das Projekt bei nur 44 Tieren unter den gegebenen Umständen mit Sicherheit nicht selbst wird tragen können, von erwirtschafteten Gewinnen gar nicht zu reden, da zu erwartende Investitionsausgaben gar nicht erst zur Anrechnung kamen. Erst bei einer Verdreifachung des Bestandes sieht das Bild etwas vielversprechender aus.

Tabelle 4: Moschusochsen-Farm, Ft. Chimo: Schätzungen zur Wirtschaftlichkeit bei unterschiedlichen Herdengrößen.

Bestand: 44 Tiere

Wolle: 91,0 kg roh, 81,9 kg gesponnen

„Schal-Einheiten“: Verkauf 3.276 à \$ 37	\$ 121.212
Herstellung à \$ 25	<u>81.900</u>
	39.312

Futter

30.000

Löhne (2 x \$ 6.000)

12.000

\$ (2.688)

Bestand: 88 Tiere

Wolle: 182 kg roh, 163,8 kg gesponnen

„Schal-Einheiten“: Verkauf 6.552 à \$ 37	\$ 242.424
Herstellung à \$ 25	<u>163.800</u>
	78.624

Futter

60.000

Löhne (2 x \$ 6.000)

12.000

\$ 6.624

Bestand: 132 Tiere

Wolle: 273 kg roh, 245,7 kg gesponnen

„Schal-Einheiten“: Verkauf 9.828 à \$ 37	\$ 363.636
Herstellung à \$ 25	<u>245.700</u>
	117.936

Futter

90.000

Löhne (3 x \$ 6.000)

18.000

\$ 9.936

Eine Verbesserung der Bilanz könnte auf zweierlei Wegen angestrebt werden: einmal durch die Herstellung von Strickwaren, die in der Lage sind, durch ihre Form oder Design pro Gewichtseinheit höhere Preise zu erbringen als die für die Kalkulation benutzten Schals. Zum anderen müßte versucht werden, die Futterkosten zu senken: schließlich sind Moschusochsen doch in der Lage, durch den Schnee selbst nach Futter zu graben. Das würde aber bedeuten, daß die eingezäunte Weidefläche beträchtlich erweitert werden müßte, eventuell unter kostensparender Ausnutzung vorhandener topographischer Hindernisse. Nach der Größe der heute als Winterweiden ausgewiesenen Flächen zu

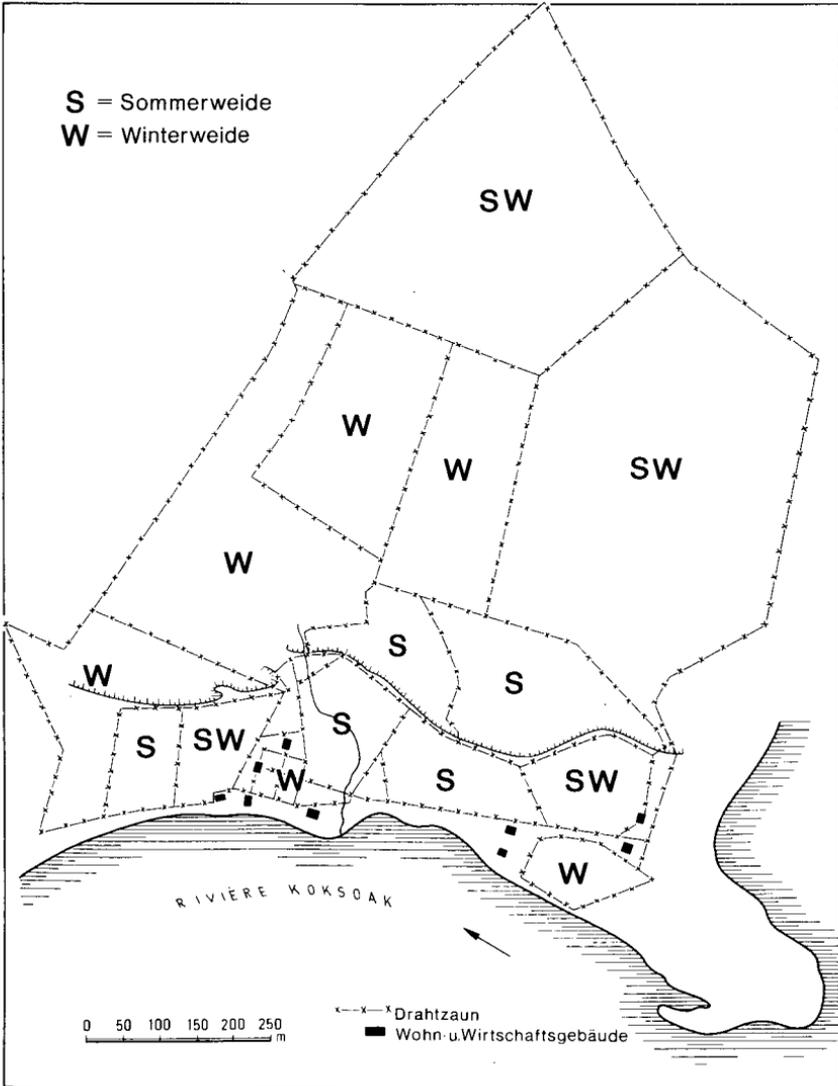
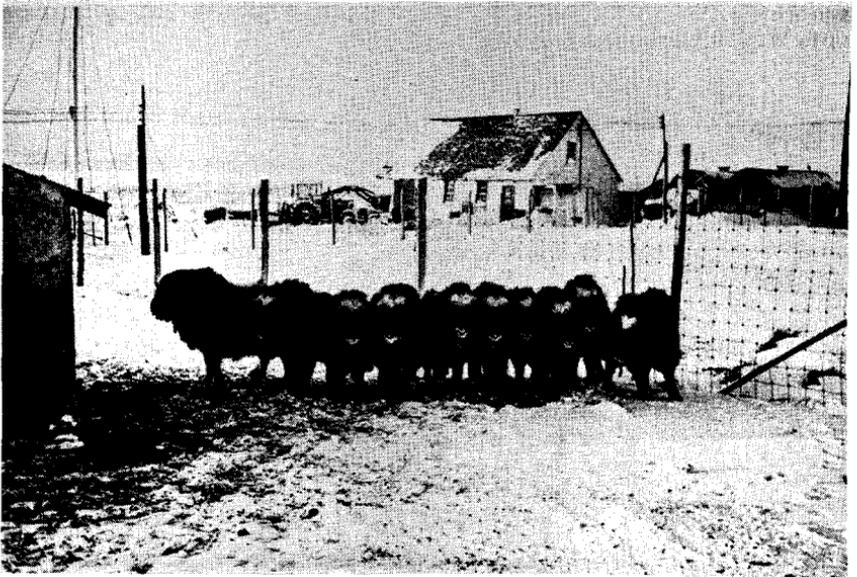


Abbildung 1: Weiden der Moschusochsen-Farm in Fort Chimo 1975 (nach Unterlagen der Direction Générale du Nouveau-Québec).

schließen (Abb. 1), erscheint es durchaus denkbar, bestimmte Altersgruppen – etwa die dreijährigen Kühe oder die Jungtiere – den Winter über auf dem sehr steinigen, mit relativ schütterer Vegetation bestandenen Oberhang mit seinen geringen Schneehöhen zu belassen. Vorstellbar wäre auch die Möglichkeit, eine Herde im Winter außerhalb der Stationsweiden zu halten und sie im Frühjahr wieder auf der Station zusammenzuführen. Damit böte sich zugleich die Möglichkeit, über die wenigen Farm-Angestellten hinaus eine Reihe von Männern den Winter über zu beschäftigen; auf Grund des geringen Aktionsradius der Tiere würden dabei Belastungen der Hirten, wie sie in der Rentierwirtschaft kaum zu vermeiden sind, nicht auftreten. Experimente in dieser Richtung sind in Ft. Chimo bisher jedoch noch nicht unternommen worden.

Alle Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit und Kosteneinsparung dürfen nicht ablenken von dem positiven Beitrag, den das Projekt schon in einem sehr frühen Stadium zu leisten imstande sein könnte: schon bei einem Bestand von nur 44 Tieren dürfte die Menge der gewonnenen Wolle ausreichen, um den Strickerinnen Vergütungen in Höhe von \$ 82,000 einzubringen, das heißt es ist vor allem der weibliche Teil der Bevölkerung, der von diesem Projekt profitieren wird. Abgesehen von wenigen Probestücken, die in Ft. Chimo vor einigen Jahren hergestellt wurden, blieb die hier gewonnene Wolle bisher allerdings ungenutzt: sie lagert im Keller des zuständigen Ministeriums in Québec. Marktanalysen wurden bisher noch nicht ausgeführt.

Nach College und Ft. Chimo entstand 1969 eine weitere Station in Bardu in Nord-Norwegen. Eine vierte Moschusochsen-Farm ist für die kanadischen Northwest Territories geplant: Nach mehrjährigen Diskussionen entschied



Moschusochsenkälber in Fort Chimo, P. Q. (Januar 1974, E. Treude).

sich die Territorialvertretung im Frühjahr 1974 nicht etwa für die zur Diskussion stehenden eskimoischen Siedlungen Eskimo Point am Westufer der Hudson Bay oder Sanikiluaq auf den Belcher Islands, wo Arbeitsplätze dringend benötigt würden, sondern – aus Gründen der Heu-Transportkostensparnis – für Fort Providence an der Grenze zu Alberta. Das heißt, die mit hohen staatlichen Subventionen einzurichtende private Farm würde in einem Gebiet liegen, das für die Rinderhaltung durchaus geeignet ist und die Gefahr parasitärer Infektionen für die Moschusochsen geradezu heraufbeschwören muß. Nicht sichergestellt ist bisher, ob zumindest die anfallende Wolle dort verarbeitet werden soll, wo die Moschusochsen ihr natürliches Verbreitungsgebiet besitzen.

Zusammenfassend kann damit festgehalten werden, daß die Moschusochsenhaltung durchaus geeignet erscheint, mit zur In-Wert-Setzung der bisher weitgehend ungenutzten Tundravegetation beizutragen und über die Wollgewinnung und vor allem -verarbeitung einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der wirtschaftlichen Situation der Eskimo-Bevölkerung zu leisten. Den Beweis sollte man in Ft. Chimo nicht länger schuldig bleiben.

Zusammenfassung

Nur über die beiden pflanzenfressenden Großsäugerarten Karibu/Rentier und Moschusochse – in wildlebender ebenso wie in halbdomestizierter Form – bietet sich die Möglichkeit, die arktische Tundra für den wirtschaftenden Menschen in Wert zu setzen. 1967 wurde in Fort Chimo in Nouveau-Québec mit der Moschusochsenhaltung zur Wollgewinnung begonnen, seit 1973 zusätzlich eine freilebende Population aufgebaut. Über die dem Projekt zugrunde liegenden Erwartungen, die bisher erzielten Ergebnisse und die zukünftigen Möglichkeiten berichtet wird.

Resumé

Seules les deux grandes espèces de mammifères herbivores le caribou, le ren et le boeuf mosqué – sauvage ou demi-sauvage – peuvent contribuer à la mise en valeur économique de la tundra arctique.

En 1967 on commença avec l'élevage des boeuf musqués pour la production de la laine à Fort Chimo/Nouveau Québec. Depuis 1973 il y a en plus un certain nombre de boeuf musqués sauvages.

La conférence vous informe sur les attentes qui sont à la base de ce projet, sur les résultats jusqu'aujourd'hui et les possibilités futures.

Literaturhinweise

CANADA. Dept. of the Interior: Reindeer and Musk-ox. Report of the Royal Commission upon the Possibilities of Reindeer and Musk-ox Industries in the Arctic and Sub-arctic Regions. Ottawa 1922.

- GEIST, V.: A behavioural approach to the management of wild ungulates. — In: Duffey, E. & A. S. Watt, (eds.): The scientific management of animal and plant communities for conservation. — British Ecological Society Symposia 11. Oxford 1971.
- HUSTICH, I.: The lichen woodlands in Labrador and their importance as winter pastures for domesticated reindeer. — *Acta Geographica* 12 (1): 1–48, 1951.
- LENT, P. C.: Muskox management controversies in North America. — *Biological Conservation* 3 (4): 255–263, 1971.
- ROUSSEAU, J.: Le caribou et le renne dans le Québec arctique et hémisphérique. — *Revue Canadienne de Géographie* (4): 60–88, 1950.
- TENER, J. S.: Muskoxen in Canada. A biological and taxonomic review. — *Canadian Wildl. Serv. Monogr.* 2. Ottawa 1965.
- TREUDE, E.: 40 Jahre Rentierhaltung im Mackenzie Delta, N.W.T. — *Polarforschung* 45 (2): 129–146, 1975.
- WILKINSON, P. F.: The domestication of the musk-ox. — *Polar Record* 15 (98): 683–690, 1971.
- The relevance of musk-ox exploitation to the study of prehistoric animal economies. — Ph. D. thesis, Dept. of Archaeology and Anthropology, University of Cambridge. 1972. (Unveröff.).
 - The history of musk-ox domestication. — *Polar Record* 17 (106): 13–22, 1974.