Ueber die Verwendung von Motorfahrzeugen für Personenbeförderung in der schweizer. Forstwirtschaft

Autor(en): **Leibundgut, H.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse**

Band (Jahr): **86 (1935)**

Heft 4

PDF erstellt am: **22.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-764571

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

auch das bereits erwähnte Säntisrelief von Heim aufgestellt, das wohl den Gipfelpunkt heutiger Reliefkunst bildet.

Raum 13. Verkehr, Siedelung und Wirtschaft.

Diese noch sehr ausbaufähige Abteilung zeigt vorläufig typische Beispiele alter Passbilder, Karten über Siedelungsgrenzen, Ansichten und Pläne von alpinen Wohnhäusern u. s. f.

Raum 14. Alpine Volkskunde.

Hier wird der Blick in erster Linie von farbenfreudigen Trachten aus Alpentälern gefesselt, dann von alten haus- und alpwirtschaftlichen Geräten und endlich von einer originellen Sammlung primitiven alpinen Spielzeugs.

Wenn schon diese kurzen Hinweise dartun, dass auch der Forstmann im Alpinen Museum für ihn besonders interessante Gegenstände finden wird, so dürfte er bei einer Besichtigung erst recht vom Gebotenen erfreut sein. Der Besuch kann daher angelegentlich empfohlen werden. Die Allgemeinheit bringt dem neuen Museum recht viel Interesse entgegen, wurden doch als bisherige Höchstzahl an einem Sonntag 687 Personen gezählt.

Im gleichen Gebäude bietet sich im Untergeschoss und Erdgeschoss Gelegenheit zum Besuch des in Einrichtung befindlichen sehr interessanten Schweizerischen Postmuseums. Besonders sehenswert wird die reiche Sammlung von Postwertzeichen sein.

Ueber die Verwendung von Motorfahrzeugen für Personenbeförderung in der schweizer. Forstwirtschaft.

Von H. Leibundgut.

Einleitung.

Ende Juli 1926 liess Professor Dr. *Knuchel* sämtlichen höhern Forstbeamten der Schweiz einen Fragebogen über die Verwendung von Motorfahrzeugen in der schweizerischen Forstwirtschaft zustellen. Die Antworten wurden von Forstingenieur *A. Mathey-Doret* bearbeitet und in Heft 1 und 2 des Jahrganges 1927 dieser Zeitschrift veröffentlicht. In den letzten Jahren haben sich die Verhältnisse durch vermehrte Verwendung des Privatautomobils und die Neuregelung der Entschädigungsfrage in vielen Kantonen derart geändert, dass es angezeigt erschien, die Umfrage zu erneuern. Im Juli des verflossenen Jahres wurde daher ein neuer Fragebogen an sämtliche Kantons-, Kreis- und Gemeindeoberförster versandt und der Unterzeichnete mit der Bearbeitung der Umfrage beauftragt. Von 192 versandten Fragebogen wurden 153, also rund vier Fünftel beantwortet und zum Teil

durch ausführliche Mitteilungen, Beilagen und Anregungen ergänzt. Allen Forstbeamten, die sich in dieser Angelegenheit bemüht haben, sei an dieser Stelle bestens gedankt. Nicht alle Angaben können mit denjenigen vom Jahre 1926 verglichen werden, weil diesmal die Adjunkte nicht einbezogen wurden.

Die Fragen des Zirkulars lauteten wie folgt (gekürzt) :

1. Machen Sie bei Ihren Dienstgängen Gebrauch von Motorfahrzeugen ?
2. Wenn ja : Verwenden Sie ein

eigenes Automobil ?	ausgiebig ?
Auto einer öffentlichen Verwaltung ?	gelegentlich ?
Mietautomobil ?	selten ?
Motorrad ?	

3. Wenn nein : Könnten Sie ein Automobil oder Motorrad im Forstdienst mit Vorteil verwenden ?
   Aus welchen Gründen ist für Sie die Verwendung eines Motorfahrzeuges nicht empfehlenswert ?
4. Welche Marke, Grösse und Bauart halten Sie für besonders geeignet für den Forstdienst und warum ?
5. Welche Art der Autobeschaffung halten Sie für geeignet :
   a) Eigenes Privatautomobil ?
   b) Auto einer öffentlichen Verwaltung ?
   c) Mietauto ?
   d) Motorrad ?
6. Welche Entschädigung bezahlt Ihnen Ihre Verwaltung, wenn Sie für den Forstdienst ein eigenes Automobil oder Motorrad anschaffen ?
7. Falls Sie Kilometergeld erhalten, erfolgt die Vergütung der Fahrten nach der allgemeinen Distanztafel oder nach den effektiv gefahrenen Kilometern ? Werden Höhendifferenzen besonders entschädigt und wie ?
8. Wie viele Kilometer fahren Sie schätzungsweise jährlich mit dem Automobil oder Motorrad im Forstdienst ?
9. Wie hoch schätzen Sie die Kosten für Unterhalt, Amortisation und für den Betrieb eines Automobils oder Motorrades ?
10. Werden Ihre Auslagen durch die Vergütungen vollständig gedeckt ?
11. Welchen Entschädigungsmodus halten Sie für zweckmässig ?
12. Bemerkungen.

Im Hinblick auf die verschiedenartigen Verhältnisse in den einzelnen Landesteilen wurden die Ergebnisse der meisten Fragen für Jura, Mittelland und Alpen getrennt untersucht. Einige Kantone mussten zu diesem Zweck aufgeteilt werden.

Statistische Ergebnisse.

Die Zahl der Forstbeamten, die im Forstdienst ein Motorfahrzeug verwenden, geht aus Tabelle 1 hervor. (Seite 120).

Rund zwei Drittel der schweizerischen Kantons-, Kreis- und Gemeindeoberförster benützen demnach Motorfahrzeuge. Bei den staatlichen Forstbeamten schwankt die Verhältniszahl nur wenig und beträgt rund 70%. Bei den Gemeindeförstern zeigen sich in den einzelnen Landesteilen grosse Unterschiede. Die entsprechende Zahl lautet für das Alpengebiet 35%, für das Mittelland 33% und für den Jura 83%.

Tabelle 1

Es benützen im Forstdienst Motorfahrzeuge:

Landesteil	Kantons- und Kreisoberförster		Gemeinde-oberförster		Zusammen 1934		Zusammen 1926
	total	% [1]	total	% [1]	total	% [1]	% [1]
Jura	27	77	5	83	32	78	65
Mittelland . .	21	64	5	33	26	54	58
Alpen . . .	32	68	6	35	38	59	36
Ganze Schweiz	80	70	16	42	96	63	51

[1] Bezogen auf Anzahl der Antworteu.

Diese Zahlen geben aber noch kein richtiges Bild von der Motorfahrzeugverwendung in den einzelnen Gebieten. Hierüber unterrichten uns die Ergebnisse der zweiten Frage, die in Tabelle 2 zusammengestellt sind.

Tabelle 2

Es verwenden im schweizerischen Forstdienst:

Landesteil		Automobil					Motorrad			
	Zahl der eingegangenen Antworten		ausgiebig	gelegentlich	selten	Zahl der Autobenützer	ausgiebig	gelegentlich	selten	Zahl der Motorradbenützer
1934										
Jura	41	absol.	19	8	2	29	2	1	—	3
		%	46	20	5	71	5	2	—	7
Mittelland	48	absol.	13	7	4	24	1	—	—	1
		%	27	15	8	50	2	—	—	2
Alpen	64	absol.	13	11	5	29	5	4	—	9
		%	20	17	8	45	8	6	—	14
Ganze Schweiz. . . .	153	absol.	45	26	13	82	8	6	—	13
		%	29	17	8	54	5	4	—	9
1926										
Jura	46	absol.	12	9	5	26	3	1	—	4
		%	26	20	11	57	7	2	—	9
Mittelland	62	absol.	16	7	12	35	1	—	—	1
		%	26	11	19	56	1,5	—	—	1,5
Alpen	72	absol.	1	7	9	17	6	3	—	9
		%	1	10	13	24	1	4	—	12
Ganze Schweiz. . . .	180	absol.	29	23	26	78	10	4	—	14
		%	16	13	14	43	6	2	—	8

Mit Ausnahme des Mittellandes[1] ist demnach eine beträchtliche Zunahme der Automobilbenützer seit 1926 festzustellen.

Im Gegensatz zum Automobil hat sich die Verwendung von Motorrädern seit 1926 nur wenig geändert. Verschiedene Forstleute sind aus gesundheitlichen Rücksichten vom Gebrauch des Motorrades im Forstbetrieb wieder abgekommen und empfehlen es nur da, wo Bahnen und andere Verkehrsmittel fehlen oder das Automobil infolge der Terraingestaltung und der Wegverhältnisse ausgeschlossen ist.

Ein zahlenmässiger Vergleich der Motorfahrzeugverwendung in den verschiedenen Landesteilen lässt sich mit unserm Material kaum ganz einwandfrei durchführen, weil die gefühlsmässigen Ausdrücke « ausgiebig », « gelegentlich » und « selten » sehr verschieden aufgefasst worden sind. Aus den zahlreichen Fragebogen, bei denen sowohl die Frage 2 als auch 8 beantwortet war, konnte für diese weitgefassten Ausdrücke ein zahlenmässiger Durchschnittswert ermittelt werden. « Ausgiebig » entspricht demnach einer mittlern jährlichen Fahrstrecke von 4000 km, « gelegentlich » 550 km und « selten » 200 km. Die Wertigkeit der Ausdrücke verhält sich also ungefähr wie 20 : 3 : 1.

Legen wir den Prozentzahlen in Tabelle 2 das entsprechende Gewicht bei, so gelangen wir zu folgenden Proportionen :

1. Bezüglich der Automobilverwendung verhalten sich
   1934 Jura : Mittelland : Alpen = 985 : 593 : 459 = 1,7 : 1 : 0,8
   1926 Jura : Mittelland : Alpen = 591 : 572 : 63 = 1,0 : 1 : 0,1
2. Bezüglich Motorradverwendung verhalten sich
   1934 Jura : Mittelland : Alpen = 106 : 40 : 178 = 2,6 : 1 : 4,4
   1926 Jura : Mittelland : Alpen = 146 : 30 : 172 = 4,9 : 1 : 5,7

Es geht aus diesen Zahlen deutlich hervor, dass die Automobilverwendung seit 1926 im Mittelland ziemlich unverändert geblieben ist, während sie im Jura und in den Alpen zugenommen hat. Die Alpen zeigen ausserdem eine auffallend hohe Motorradverwendung, die auf die Terrainbeschaffenheit, die schlechten Wegverhältnisse und zum Teil auch auf die zu niedern Entschädigungsansätze für Automobile zurückzuführen sind. (Siehe Tabelle 3, Seite 122.)

Die vermehrte Benützung des Automobils im Jura und in den Alpen steht im Zusammenhang mit der starken Zunahme der Privatautomobile in diesen Landesteilen. Im Mittelland hat sich die Zahl der im Forstdienst verwendeten eigenen Motorfahrzeuge seit 1926 nicht mehr wesentlich verändert.

Mietautomobile werden in allen Gebieten, vor allem in den Alpen, ausgiebig verwendet, treten aber doch bereits fast überall hinter das Privatauto zurück. *Automobile öffentlicher Verwaltungen* werden hauptsächlich im Mittelland von den Kantonsoberförstern und einigen Gemeindeoberförstern benützt. Das *Motorrad* zeigt einzig in den Alpen eine kleine Zunahme. Die Verbreitung der Motorfahrzeuge kommt vor

---

[1] Die Abnahme im Mittelland ist zur Hauptsache darauf zurückzuführen, dass bei der Umfrage 1926 die Adjunkte inbegriffen sind.

Tabelle 3

Jahr	Region	Zahl der eingegangenen Antworten		Es werden im Forstdienst verwendet: Eigenes Auto	Eigenes Motorrad	Auto einer öff. Verw.	Mietauto	Fahrzeuge tot.
1934	Jura	41	absol.	20	3	2	7	32
			%	49	7	5	17	78
	Mittelland . . .	48	absol.	13	1	7	5	26
			%	27	2	15	10	54
	Alpen.	64	absol.	12	9	2	15	38
			%	19	14	3	23	59
	Ganze Schweiz .	153	absol.	45	13	11	27	96
			%	29	9	7	18	63
1926 [1]	Jura	46	absol.	12	4	6	7	29
			%	26	9	13	15	63
	Mittelland . . .	62	absol.	14	1	8	12	35
			%	23	2	13	19	57
	Alpen.	72	absol.	2	7	1	15	25
			%	3	10	1	21	35
	Ganze Schweiz .	180	absol.	28	12	15	34	89
			%	15	7	8	19	49

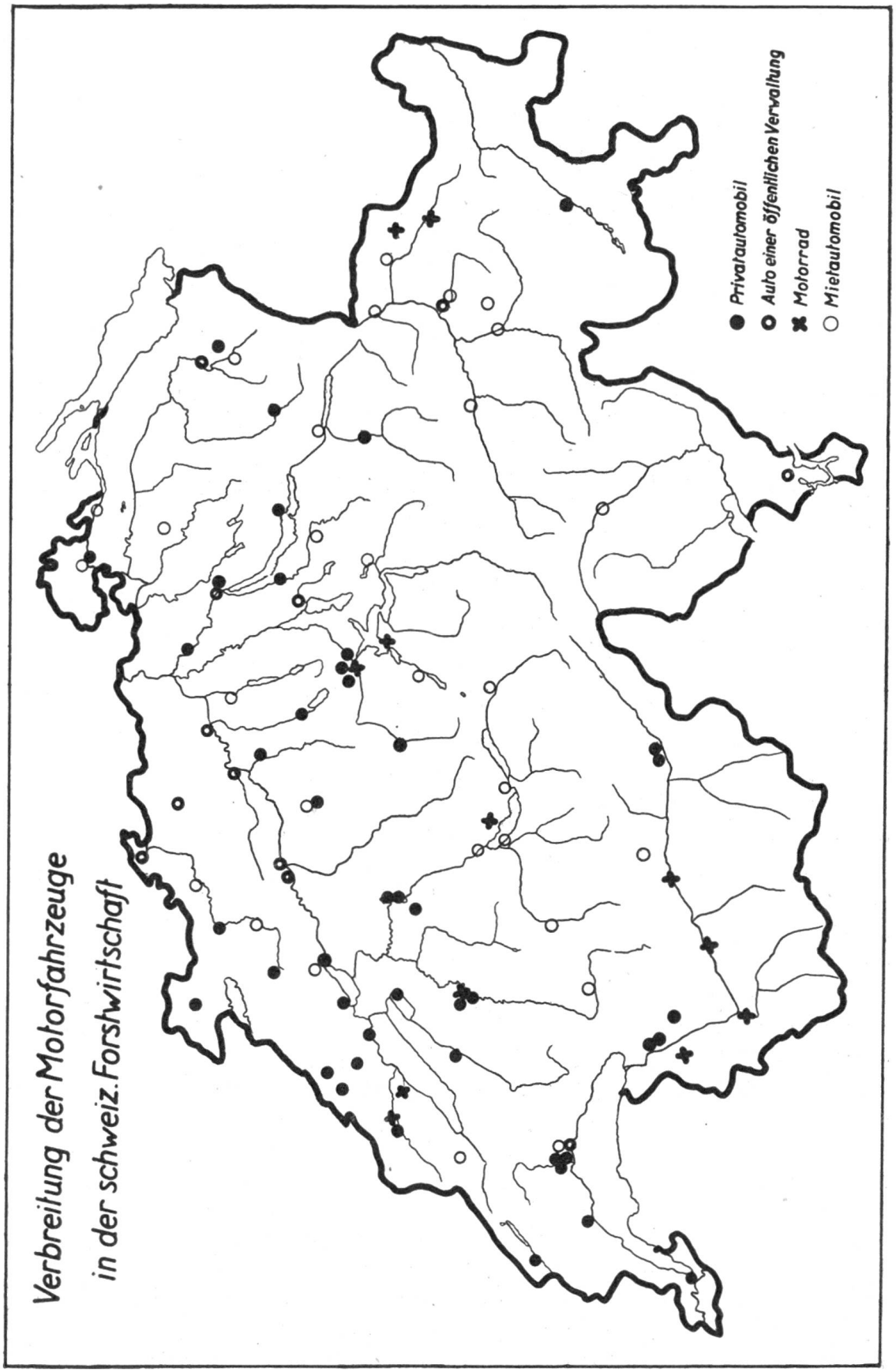
[1] Adjunkte inbegriffen.

allem in der kartographischen Darstellung und in der Tabelle 4 zum Ausdruck. Es entfallen auf ein eigenes Motorfahrzeug im Jura 306 km², im Mittelland 775 km² und in den Alpen 1115 km². (1 : 2,5 : 3,6.)

Tabelle 4.

Es entfällt je 1 Motorfahrzeug auf Anzahl km	Eigenes Auto	Motorrad	Auto öff. Verwaltung	Mietauto	Motorfahrzeug
Im Jura	352	2.343	3.515	879	213
Im Mittelland . . .	835	10.853	1.357	2.171	402
In den Alpen . . .	1.951	2.601	11.706	1.064	520
In der ganzen Schweiz	918	3.176	3.441	1.179	393

Nach dieser Orientierung über die heutige Verbreitung der Motorfahrzeuge in der schweizerischen Forstwirtschaft stellt sich uns die Frage, ob eine weitere Zunahme zu erwarten und wünschenswert ist. Hierüber unterrichten die Antworten auf Frage 3. Die Verwendung eines Motorfahrzeuges brächte keinen wesentlichen Vorteil


Verbreitung der Motorfahrzeuge
in der schweiz. Forstwirtschaft
Privatautomobil
Auto einer öffentlichen Verwaltung
Motorrad
Mietautomobil

im Jura	einem	Beamten	auf	6	Forststellen,
im Mittelland	»	»	»	4	»
in den Alpen	»	»	»	4	»

Im Mittelland und in den Alpen, weniger im Jura, ist daher noch eine ansehnliche Zunahme der im Forstbetrieb verwendeten Motorfahrzeuge zu erwarten. Von 57 Oberförstern, die heute noch kein Motorfahrzeug verwenden, erklären 18, dass ihnen ein Automobil oder Motorrad sehr wertvolle Dienste leisten könnte.

In den Alpen schliessen die Wegverhältnisse und die Terrainbeschaffenheit in vielen Fällen die ausgiebige Verwendung eines Motorfahrzeuges aus, während im Jura und vor allem im Mittelland gute Bahn- und Postverbindungen das Motorfahrzeug vielerorts ersetzen können. Einige Gebirgsoberförster weisen auch darauf hin, dass der Forstmann im Automobil leicht die Fühlung mit Land und Volk verliere, seine Gänge weniger überlegt einteile und dass die Poesie des Berufes eine Einbusse erleide. In manchen Fällen mögen diese Befürchtungen eine gewisse Berechtigung haben, besonders im Gebirge, wo bei der konservativen Bevölkerung leicht Argwohn und eine ablehnende Einstellung erweckt wird.

Wenn das Motorfahrzeug aber nicht der Bequemlichkeit dient, sondern tatsächlich ein Mittel zur bessern Erfüllung der Pflichten darstellt und wenn der Forstmann nicht auch in anderer Weise das gute Einvernehmen mit der Bevölkerung erschwert, wird Argwohn und Widerspruch kaum aufkommen oder bald verschwinden. In welchen Fällen die Verwendung eines Motorfahrzeuges im Forstdienst gerechtfertigt ist, lässt sich nicht einfach festlegen, denn seine Wirtschaftlichkeit hängt von zahlreichen Faktoren ab, wie Ausdehnung und Aufschliessung des Forstkreises, Geländebeschaffenheit und Wegverhältnisse, Betriebsintensität, vorhandene Verkehrsmittel usw. Von mehreren Forstleuten wird die Ansicht geäussert, dass die jährliche Fahrstrecke für das Automobil mindestens 3000 bis 4000 km betragen sollte, da sonst die Kosten sehr stark ansteigen. Nach den Ergebnissen der Frage 8 beträgt die jährliche Fahrstrecke im Durchschnitt aus 62 Antworten für Privatauto, Mietauto und Auto einer öffentlichen Verwaltung 3382 km. Bei den Kantonsoberförstern beträgt der Durchschnitt 3064 km, bei den Kreisoberförstern 3465 km und bei den Gemeindeoberförstern 3175 km. Beim Privatauto ist die Verwendung in den meisten Fällen wesentlich ausgiebiger, so dass in der Regel der Verwendungsgrad ein eigenes Motorfahrzeug durchaus rechtfertigt.

Technische Anforderungen.

Nach diesen statistischen Angaben wollen wir die Ansprüche untersuchen, die an ein für den Forstdienst geeignetes Motorfahrzeug zu stellen sind. Da die Umfrage nur von wenigen Motorradbesitzern beantwortet wurde, beschränke ich mich ausschliesslich auf das Automobil. In erster Linie ist die Frage nach der erforderlichen *Wagenstärke* zu beantworten, denn ausnahmslos wird die Überwindung grosser Steigungen und eine hohe Dauerbeanspruchung verlangt. Ein Ver-

gleich mit den Angaben *Mathey-Dorets* zeigt, dass die Ansprüche in dieser Hinsicht seit 1926 gestiegen sind. Als Minimalstärken werden im allgemeinen verlangt

für das Mittelland . . . . . 8—10 PS,
für den Jura . . . . . 10—12 PS,
für die Alpen . . . . . 12 PS.

Wo für die im Forstdienst verwendeten Motorfahrzeuge Steuererlass gewährt wird, geben die Forstleute fast ausnahmslos Automobilen mit 15 bis 17 PS den Vorzug. Es muss in diesem Zusammenhang erwähnt werden, dass die Eignung der verschiedenen Marken und Modelle nicht allein durch die Motorenstärke bedingt ist, sondern weitgehend auch durch das *Übersetzungsverhältnis*. Ein Automobil ist in der Regel um so « geländegängiger », je grösser die Differenz zwischen Hinterachsendrehzahl und Motorendrehzahl ist. Eine grosse Bedeutung wird von allen Forstleuten einer *starken Karosserie, starkem Chassis, guter Federung* und *grosser Bodenfreiheit* beigemessen. Nach den Erfahrungen verschiedener Forstleute sollte die Bodenfreiheit mindestens 20 bis 25 cm betragen. Sie kann durch die *Verwendung grosser Reifenprofile,* die bei einem oft auf schlechten Strassen verwendeten Automobil immer von Vorteil ist, solange die Wendigkeit dadurch keine erhebliche Einbusse erfährt, etwas erhöht werden. Für die Verwendung eines Automobils im Forstdienst ist vor allem auch dessen *Zuverlässigkeit* und *Unempfindlichkeit gegen Witterungseinflüsse* sehr wichtig. Im Jura und in den Alpen werden *leichte Wagen mit kleiner Spurbreite* bevorzugt. Die rasche Amortisation bei gewöhnlich nicht sehr ausgiebiger Benützung erfordert *kleine Anschaffungskosten, kleinen Betriebsstoffverbrauch, einfachen und billigen Unterhalt und leichte und billige Beschaffung von Ersatzteilen.* In bezug auf *Grösse und Bauart* des Wagens gehen die Ansichten der Forstleute auseinander. In der Regel werden geschlossene und gut abschliessbare Vierplätzer bevorzugt, weil der Forstmann seinen Wagen oft längere Zeit unüberwacht stehen lassen muss und weil er häufig Unterförster, Holzkäufer und Mitglieder von Behörden mit sich führt. Nach den Ergebnissen der Umfrage scheinen besonders die drei Marken *Ford, Chevrolet* und *Fiat* bevorzugt zu sein. Es entfallen nämlich :

26 Stimmen = 47% auf die Marke *Ford,*
8 » = 14% » » » *Chevrolet,*
8 » = 14% » » » *Fiat,*
je 2 oder 1 Stimmen auf verschiedene andere Marken (Opel, B M W usw.).

Bei Ford und Chevrolet werden vor allem die Zuverlässigkeit und Unempfindlichkeit bei ausgezeichneten Leistungen und sehr billigem Betrieb hervorgehoben. Bei den Motorrädern dominiert keine Marke.

Automobilbeschaffung — Entschädigungsmodus.

Frage 5 unterrichtet uns über die Ansichten hinsichtlich der **Art der Automobilbeschaffung.** Drei Viertel der schweizerischen Forstleute geben dem Privatautomobil den Vorzug und heben vor allem die Un-

abhängigkeit der Verwendung und die ständige Fahrbereitschaft hervor.

Eindeutig sprechen sich jedoch nur die Kreisoberförster für das Privatautomobil aus. Ein Drittel der Kantonsoberförster bevorzugt das Automobil einer öffentlichen Verwaltung und die Hälfte der Gemeindeoberförster befürwortet das Mietautomobil. Die Frage, ob ein Privatautomobil vorzuziehen sei, muss von Fall zu Fall untersucht werden und ist weitgehend von der Höhe der **Entschädigungsansätze** abhängig. Zahlreiche Forstleute werden einzig durch ungenügende Entschädigungen von der Verwendung eines Motorfahrzeuges abgehalten. Die Entschädigungsfrage ist in der Tat nur in wenigen Kantonen befriedigend gelöst. In einzelnen Kantonen werden auch heute noch lediglich die entsprechenden Bahn- und Postbillette vergütet. Im Kanton *Tessin* wird ausserdem für die Strecken ohne Bahn- und Postverkehr ein Kilometergeld ausgerichtet. Weiter verbreitet ist die Pauschalentschädigung, die jedoch ausnahmslos zu knapp bemessen ist (*Aargau* jährlich Fr. 1200). In den meisten Kantonen erfolgt die Vergütung in Form eines Kilometergeldes. Den niedersten Ansatz mit 10 Rappen je Fahrkilometer für Automobil und Motorrad zeigt der Kanton *Wallis*. Diese Entschädigung reicht nicht einmal für das Motorrad aus. Die Kantone *Genf* und *Zürich* vergüten für das Privatautomobil je km 25 Rp., *Solothurn* 30 Rp., *Zug* und *Freiburg* 40 Rp. und *Neuenburg* 50 Rp., zusätzlich 10 Rp. für jede mitgeführte Person. Die Entschädigung der Kantone Zug und Freiburg ist bei einer jährlichen Fahrstrecke unter 8000 bis 9000 km noch zu klein und auch in Neuenburg reicht der Ansatz infolge nicht sehr ausgiebiger Verwendung in der Regel nicht aus. Für das Motorrad vergütet Neuenburg je km 40 Rp. Zahlreiche Kantone gewähren neben dem Kilometergeld Steuererlass. In *Schaffhausen* beträgt die Vergütung neben dem Steuererlass noch 20 Rp., in *Bern* für mittlere Automobile 45 Rp., für Kleinwagen 30 Rp. und für Motorräder 10 Rp. Nach den Erfahrungen mehrerer Oberförster reicht die bernische Vergütung für das Automobil erst bei einer jährlichen Fahrstrecke von mehr als 6000 km aus. Der Kanton *Luzern* entrichtet eine für die betreffenden Verhältnisse anscheinend genügende Entschädigung von 40 Rp. je km für das Auto und 20 Rp. für das Motorrad. In gebirgigem Gelände wird die Vergütung durch einen Gebirgszuschlag von 10 Rp. je km erhöht. In *Graubünden* geht die Entschädigungsfrage einer Lösung entgegen. Die Vergütung war zur Zeit der Umfrage noch von der Genehmigung des Kleinen Rates abhängig und betrug je km 30 Rp. zusätzlich 10 Rp. für jede im Auftrag und auf Kosten des Kantons mitgeführte Person. *Appenzell A.-Rh.* berücksichtigt die Abnahme der Kosten mit zunehmender Fahrstrecke dadurch, dass ein Pauschalbeitrag von Fr. 350 an die konstanten Kosten und ein Kilometergeld von 25 Rp. bewilligt wird. Der Kanton *Waadt* entspricht diesem Umstand durch ein gestaffeltes Kilometergeld von 50 Rp. für die ersten 4000 km, 24 Rp. für 4000 bis 6000 km, 20 Rp. für 6000 bis 10.000 km und 10 Rp. über 10.000 km. *St. Gallen* vergütet für die ersten 3000 km 35 Rp., für 3000

bis 6000 km 30 Rp., für 6000 bis 9000 km 25 Rp. und für über 9000 km 20 Rp. *Basel-Land* hat einen Beitrag von Fr. 500 an die konstanten Kosten mit einem gestaffelten Kilometergeld von 30 Rp. bis 10.000 km und 25 Rp. über 10.000 km kombiniert. Die *Forstbeamten der Gemeinden* werden zum Teil reichlich, zum Teil überhaupt nicht entschädigt, wenn sie ein eigenes Motorfahrzeug im Forstdienst verwenden. Für die *Mietautomobile* werden gewöhnlich die Auslagen zurückvergütet. Eine sehr beachtenswerte Lösung hat der Kanton St. Gallen geschaffen, indem eine Autogarage der Stadt dazu verpflichtet werden konnte, jederzeit zu den gleichen Bedingungen, wie sie oben für das Privatautomobil angegeben sind, Wagen mit Chauffeur zur Verfügung zu stellen.

Berechnung der Kosten.

Dass in vielen Kantonen die Entschädigungsfrage noch unbefriedigend gelöst ist, geht aus der Berechnung der Kosten deutlich hervor. Die zahlreich eingegangenen ausführlichen Berichte von Automobilbesitzern und weitgehende Erkundigungen bei zuverlässigen Fachleuten erlauben, für die einzelnen Auslagen nachstehend ziemlich gute Mittelwerte anzuführen.

Die **konstanten Kosten** sind von der jährlichen Fahrstrecke nur wenig abhängig und verteilen sich auf die Steuern und Gebühren, die Versicherungsprämien, die Auslagen für Garagemiete und Wagenpflege, die Amortisation und Verzinsung des Kapitals, Beiträge an Automobilverbände usw. Der *Amortisation* kommt die weitaus grösste Bedeutung zu. Sie richtet sich einerseits nach dem Anschaffungspreis und der zeitlichen Wertabnahme des Fahrzeuges infolge Entstehung neuer und verbesserter Typen und anderseits nach der Wertverminderung durch die Benützung des Fahrzeuges. Wie wir sehen werden, tritt diese hinter die zeitliche Entwertung zurück, so dass es sich durchaus rechtfertigen lässt, die Abschreibung zu den konstanten Kosten zu zählen. Von den Fachleuten wird die wirtschaftliche Lebensdauer eines Automobils mittlerer Preisklasse auf 80.000 bis 100.000 km eingeschätzt. Auf alle Fälle sollte der Wagen jedoch auch bei geringerer Beanspruchung in spätestens sechs Jahren vollständig amortisiert sein, was durchaus nicht heisst, dass er bei richtiger Pflege und sorgfältiger Behandlung nach dieser Zeit vollständig entwertet ist. Nach dem Reglement des Automobilhändlerverbandes des Kantons Zürich werden bei Tauschgeschäften die Handelswerte gebrauchter Wagen, die sich in einwandfreiem Zustand befinden, wie folgt ermittelt:

1. Für Wagen im Neuwert bis Fr. 10.000 oder bis zu 15 PS erfolgt eine vorgängige Abschreibung von 25% des Neuwertes. Die weitere Abschreibung beträgt im ersten Jahr 15%, im zweiten bis fünften Jahr je 10% und für jedes weitere Jahr 5%.

2. Bei Wagen mit 16 bis 22 PS erfolgt eine vorgängige Abschreibung von 30%. Die weitern Abschreibungen sind bis zum fünften Jahr wie bei den Wagen der obigen Klasse. Vom fünften Jahr an werden jedes Jahr nur noch 5% abgeschrieben.

Nach diesen Ansätzen sollte ein Automobil nach fünf Jahren zu 80% amortisiert sein. Diese Ansicht wird auch von den meisten Forstleuten vertreten, indem sie eine jährliche Abschreibung von 15 bis 20% vorschlagen. Von einer *Verzinsung des Kapitals* wird dagegen bei diesen Ansätzen gewöhnlich abgesehen.

Für die im Forstdienst am meisten verwendeten Marken betragen die *Anschaffungskosten* gegenwärtig durchschnittlich Fr. 5500 bis Fr. 7000. (Ford, 8 Zylinder, Fr. 6350, Chevrolet, Modell Standard, 6 Zylinder, Fr. 5600, Chevrolet, Modell Master, 6 Zylinder, Fr. 6700, Fiat Ardita Fr. 6650, Opel Sedan Fr. 5950, Opel Cabriolet Fr. 6750 usw.)

Ganz allgemein vertreten die Forstleute die Ansicht, dass die *Steuern und Gebühren* für ein im Forstdienst verwendetes Motorfahrzeug erlassen oder vollständig bezahlt werden sollten. Die Steueransätze richten sich nach der Stärke des Motors und sind in den einzelnen Kantonen sehr verschieden. Für 10 PS beträgt die Steuer je nach Kanton jährlich Fr. 100 bis Fr. 264, für 15 PS Fr. 175 bis Fr. 374 und für 20 PS Fr. 250 bis Fr. 484. Die Auslagen für *Verkehrsbewilligung und Fahrausweis* betragen zirka Fr. 40.

Die Haftpflichtversicherung ist in der Schweiz obligatorisch. Die jährlichen Prämien belaufen sich je nach Wagenstärke und Höhe der Garantiesumme für Sachschäden auf Fr. 200 bis Fr. 300. Ungefähr die gleichen Ansätze sind der *Kaskoversicherung,* die jedoch nicht obligatorisch ist und nur von wenigen Forstleuten empfohlen wird, zugrundegelegt. Häufiger wird dagegen die ebenfalls nicht obligatorische *Versicherung gegen Feuer und Diebstahl* abgeschlossen. Die Prämien betragen ungefähr 9‰ der Versicherungssumme. Die Auslagen für die *Garagemiete* sind örtlich sehr verschieden und schwanken zwischen Fr. 15 und Fr. 40 im Monat.

Die Kosten für die *Wagenpflege* richten sich weitgehend nach der Behandlung des Fahrzeuges und den Fähigkeiten des Fahrers. Wenn der Fahrzeugbesitzer die Wagenreinigung und kleinere Arbeiten selbst besorgt, können ganz bedeutende Einsparungen erzielt werden. Die Fachleute schätzen die jährlichen Auslagen für Schmieren, Ölwechsel, Waschen und Instandhaltung (ohne Reparaturen) auf Fr. 350.

Die veränderlichen Kosten oder Betriebskosten setzen sich aus den Auslagen für Benzin, Öl, Bereifung und Reparaturen zusammen. Der *Benzinverbrauch* beträgt für die von den Forstleuten allgemein bevorzugten Wagen je 100 km 12 bis 15 Liter. Der *Ölverbrauch* ist bei den einzelnen Marken ziemlich verschieden und schwankt je 1000 km von 3 bis 15 Liter. Der Ölpreis beträgt je nach Qualität und Marke Fr. 1 bis 2,50.

Die Bereifung muss durchschnittlich nach einer Fahrstrecke von 20.000 bis 30.000 km ersetzt werden, wobei eine Garnitur Fr. 180 bis Fr. 300 kostet. Für die *Reparaturkosten,* die sich weitgehend nach der Behandlung des Fahrzeuges, den Fähigkeiten des Fahrers und der Marke richten, muss nach den Angaben der Fachleute und Erfahrungen der Automobilbesitzer je 1000 km ein Betrag von zirka Fr. 30 eingesetzt werden, solange der Wagen noch nicht mehr als zirka

80.000 km gefahren ist. Nachher nehmen die Reparaturkosten gewöhnlich sehr stark zu.

Auf Grund dieser Angaben ist nachstehend eine **Kostenberechnung** durchgeführt, die für die Beurteilung der Entschädigungsansätze einige Anhaltspunkte geben dürfte.

A. Konstante Kosten (Steuern und Gebühren nicht inbegriffen).

1.	Amortisation und Verzinsung des Kapitals = 20 % von Fr. 6750	Fr. 1350,—
2.	Haftpflichtversicherung und Versicherung gegen Feuer und Diebstahl	» 300,—
3.	Garagemiete	» 300,—
4.	Wagenpflege	» 350,—
	Total Konstante Kosten	*Fr. 2300,—*

B. Veränderliche Kosten je 1000 km.

1.	Benzinverbrauch 135 Liter à 36 Rp.	Fr. 48,60
2.	Ölverbrauch inkl. Ölwechsel 6 Liter à Fr. 1,80 . .	» 10,80
3.	Bereifung	» 10,—
4.	Reparaturen	» 30,—
	Total veränderliche Kosten je 1000 Kilometer	*Fr. 99,40*
	Total veränderliche Kosten je Kilometer . .	*Fr. —,10*

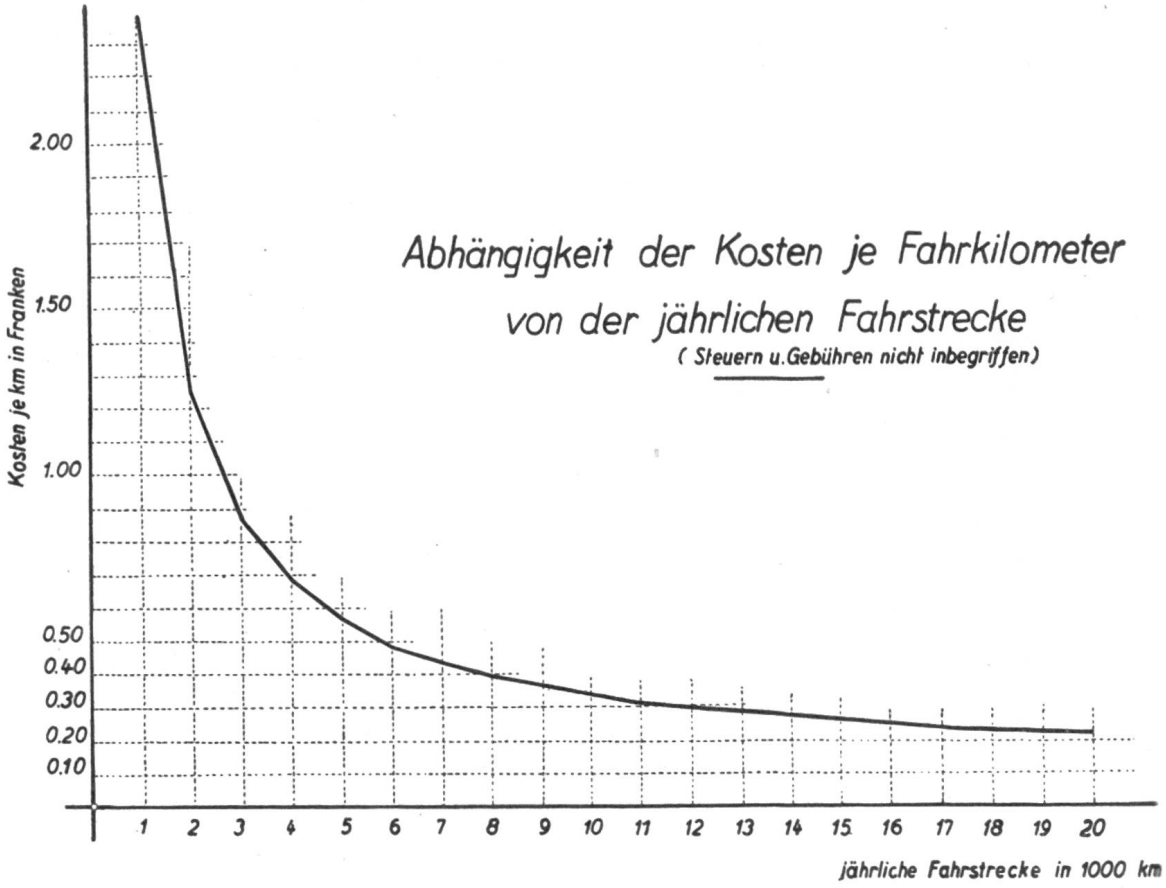
Aus dieser Berechnung ergeben sich folgende Kosten je Fahrkilometer :

Bei einer jährlichen Fahrstrecke

von	1.000 km	kostet	1 km	Fr.	2,39
»	2.000 »	»	1 »	»	1,25
»	3.000 »	»	1 »	»	—,87
»	4.000 »	»	1 »	»	—,68
»	5.000 »	»	1 »	»	—,56
»	6.000 »	»	1 »	»	—,49
»	8.000 »	»	1 »	»	—,39
»	10.000 »	»	1 »	»	—,34
»	15.000 »	»	1 »	»	—,26
»	20.000 »	»	1 »	»	—,22

Die starke Auswirkung der konstanten Kosten bei einer kleinen jährlichen Fahrstrecke kommt in der graphischen Darstellung gut zum Ausdruck. Die Fahrkosten werden unter 4000 km so gross, dass sich die Verwendung eines eigenen Automobils nur noch in den seltensten Fällen rechtfertigen lässt. Vor allem die Kantonsoberförster weisen darauf hin, dass das Konto «Reisespesen» durch die Verwendung von Motorfahrzeugen sehr stark belastet wird und dass die Mehrauslage durch eine grössere Leistungsfähigkeit und schlussendlich durch grössere wirtschaftliche Erfolge ausgeglichen werden muss. Abgesehen von einigen extremen Ansichten für und gegen die Motorfahrzeugverwendung im Forstbetrieb sind die Forstleute darin einig, dass vor allem das Automobil und im Gebirge auch das Motorrad ein sehr wertvolles

Mittel zur Intensivierung der Bewirtschaftung darstellt und dass daher eine finanzielle Mehrleistung von Staat und Gemeinde verlangt werden darf. Von verschiedenen Seiten wird jedoch auch darauf hingewiesen, dass das Motorfahrzeug, speziell das Auto dem Besitzer auch persönliche Vorteile und Annehmlichkeiten bringt und er infolgedessen zu einem angemessenen Beitrag an die konstanten Kosten verpflichtet ist.



Die verschiedenartigen Bedingungen in den einzelnen Kantonen und Gemeinden erfordern in der Wahl des Entschädigungsmodus grösste Bewegungsfreiheit, und es können daher keine Grundsätze für die zweckmässigste Lösung der *Entschädigungsfrage* aufgestellt werden. Wo sich die Kosten zum voraus annähernd festsetzen lassen, stellt die *Pauschalentschädigung* die einfachste Form dar. In den meisten Fällen können die Kosten jedoch nicht gut zum voraus bestimmt werden und viele Forstleute befürworten daher ein *gestaffeltes Kilometergeld* und schlagen Ansätze vor, wie sie sich aus der oben ausgeführten Kostenberechnung ergeben. Der grösste Teil der Automobil- und Motorradbesitzer erblickt in der Entrichtung eines *Pauschalbeitrages an die konstanten Kosten und eines gleichbleibenden Kilometergeldes die beste und gerechteste Lösung.* Für das Automobil sollte der Pauschalbeitrag je nach den Verhältnissen bei Steuererlass noch Fr. 1500 bis 2500 betragen, für das Motorrad Fr. 400 bis 700. Bei angemessenen Pauschalbeiträgen ist für das Automobil ein Kilometergeld von 10 bis 15 Rp. und für das Motorrad von 5 bis 12 Rp. gerechtfertigt.

Zusammenfassung.

1. Zwei Drittel der schweizerischen Oberföster verwenden Motorfahrzeuge.
2. Mit Ausnahme des Mittellandes ist seit 1926 in der ganzen Schweiz eine Zunahme der Automobilbenützer festzustellen. Die Verwendung des Motorrades hat dagegen nur in den Alpen schwach zugenommen.
3. Viele Forstleute sind von der Verwendung eines Motorrades aus Gesundheitsrücksichten wieder abgekommen und empfehlen es nur da, wo andere Verkehrsmittel fehlen und das Automobil der Wegverhältnisse und Terraingestaltung wegen nicht Verwendung finden kann.
4. Bezüglich Automobilverwendung verhalten sich 1934
   Jura : Mittelland : Alpen = 1,7 : 1 : 0,8;
   bezüglich Motorradverwendung verhalten sich 1934
   Jura : Mittelland : Alpen = 2,6 : 1 : 4,4.
5. Im Mittelland ist die Zahl der im Forstdienst verwendeten Privatautomobile seit 1926 ziemlich konstant geblieben. Im Jura und in den Alpen dagegen hat sie zugenommen.
6. Sobald die Entschädigungsfrage besser gelöst ist, wird im Mittelland und in den Alpen das Automobil im Forstdienst noch wesentlich mehr verwendet werden.
7. An ein für den Forstdienst geeignetes Automobil werden folgende Ansprüche gestellt: Minimalstärke für den Jura 10 bis 12 PS, für das Mittelland 8 bis 10 PS und für die Alpen 12 PS, günstiges Übersetzungsverhältnis, gute Federung, starke Karosserie, starkes Chassis, Bodenfreiheit von mindestens 20 bis 25 cm, Zuverlässigkeit, Unempfindlichkeit gegen Witterungseinflüsse, kleines Gewicht und nicht zu grosse Spurweite, kleine Anschaffungskosten infolge rascher Amortisation, billiger Betrieb, einfacher und billiger Unterhalt, rasche Beschaffungsmöglichkeit für Ersatzteile. Grosse Reifenprofile sind vorteilhaft. Drei für den Forstdienst sehr geeignete Marken sind Ford, Chevrolet und Fiat.
8. Für die im Forstdienst verwendeten Motorfahrzeuge sollte Steuer- und Gebührenerlass gewährt werden.
9. Die konstanten Kosten belaufen sich bei Steuererlass für das Automobil jährlich auf zirka Fr. 2200. Die Betriebskosten betragen je Kilometer zirka 10 Rp.
10. Die Pauschalentschädigung stellt für Motorfahrzeuge die einfachste Lösung dar. Wo sie sich nicht gut bestimmen und festsetzen lässt, ist in der Regel ein Pauschalbeitrag an die konstanten Kosten von Fr. 1500 bis 2500 für das Automobil und von Fr. 400 bis 700 für das Motorrad neben einem gleichbleibenden Kilometergeld von 10 bis 15 Rp. für das Automobil und 5 bis 12 Rp. für das Motorrad zu empfehlen.