

UA 995
.R9 G28
1943



DEPARTMENT OF THE ARMY
ARMY MAP SERVICE
CORPS OF ENGINEERS



6500 BROOKS LANE
WASHINGTON, D. C.

LIBRARY

ACCESSION NO.: ~~W1100~~

CALL NO.: ~~DK51
S795G3~~

CHECK 7 MAPS IN POCKET

AMS FORM 6-13 BOOK LABEL 509097
27 DEC. 51

31-DEC 26
Copy _____ 1963

Mil.-Geo.
Beschreibung
Kampfraum
Staraja Russa



ZUSAMMENGESTELLT U. BEARBEITET DURCH S.A.N.I.P.-MESS
INHALT: TEXTHEFT, 6 MIL-GEO-KARTEN



DRUCK: KORDONARTISTENBUE: 418

MILITARY GEOGRAPHIC
DESCRIPTION OF THE
COMBAT AREA STARAJA RUSSA

Compiled and Edited by the
I.A. I^A Survey Unit

Contents: Text, 6 Military
Geographic Maps

Dist: Army Corps Map Office 410

December 1943

Germany. Heer.

Der
Kampfraum Staraja Russa

Militärgeographische
Beschreibung

Text-Heft

Abgeschlossen Dezember 1943

Zusammengestellt u. bearbeitet durch X. A. K., Abtlg. Ia/Mess
Druck: Korpskartenstelle 410

~~SERVICE
LIBRARY
WASHINGTON, D. C.~~

H29/ID2.6

n. f. D.

PROPERTY OF
GERMAN MILITARY DOC. SECT.
AGCS 17-507, THE F...
WASHINGTON, D. C.

Mil.-Geo.-
Beschreibung
Kampfraum
Staraja Russa

Textheft

H29/ID2.6

18.12.64

SERVICE
ARY
N. D. C.

Vorwort.

Die militärgeographische Beschreibung des Raumes südlich des Ilmenes beruht in erster Linie auf Beobachtungen und Erfahrungen, die in der Zeit von August 1941 bis November 1943 gemacht wurden. Die geographische Erkundung wurde im Oktober 1943 durchgeführt. Berichte und Karten der verschiedenen Abteilungen des X. A. K. und der unterstellten Divisionen wurden herangezogen, Schriften vorgesetzter Dienststellen und anderes Schrifttum soweit erreichbar verwendet. Im Kampfraum eingesetzte, nicht unterstellte Einheiten haben Unterlagen und Fachbearbeitungen zur Verfügung gestellt.

Für die Darstellung ist damit der Zustand der Landschaft in diesem Jahre maßgebend, zumeist der Stand vom Herbst 1943. Oberflächengestalt, Bodenverhältnisse und der Lauf der Gewässer unterliegen kaum merkbar Veränderungen. Dagegen wechseln Bodenbedeckung, vor allem die Bestandsverhältnisse der Wälder, aber auch die Grenzen von Feld und Wald, die Verkehrswege, die Besiedlung und die Bewirtschaftung im Frieden wie im Kriege so rasch ihr Aussehen, daß jede Angabe nach Zahl und Umriss im Kartenbild in Kürze überholt sein kann.

Trotzdem behalten die angeführten Verhältnisse und Erfahrungen ihren unveränderlichen Wert im Hinblick auf die Beurteilung der bisherigen Kampfverläufe und können zugleich ein Ratgeber für den weiteren Verlauf sein. Die Beschreibung des Kampfraumes von Staraja Russa als ein erster militärgeographischer Führer für neu einziehende Einheiten gedacht ist, sind über die rein geographische Bearbeitung hinaus in gekürzter Form Erfahrungen und Maßnahmen aufgeführt, die für Führung und Truppe von Bedeutung sein können.

Inhalt:

I. Einleitung	Seite 5
a) Begrenzung des Raumes	
b) Gliederung des Raumes	
c) Gegenwärtige u. geschichtliche Bedeutung d. Raumes	
II. Geländeformen und Geländeaufbau	
a) Geländeformen	6
b) Geländeabschnitte	7
c) Bodenmaterial	8
d) Militärische Beurteilung	9
III. Gewässer	
a) Ilmeri-See	
b) Flüsse	10
Entwässerungssysteme, Wasserführung u. Schiffbarkeit, Wasserstandsschwankungen, Beschaffenheit der Ufer u. Flußgründe, Eisbedeckung, Einzelangaben über Flüsse.	
c) Militärische Beurteilung	14
IV. Klima	
a) Allgemeines	
b) Niederschlag	15
c) Bodenzustand	
d) Jahreszeitlicher Witterungsablauf	16
e) Wetterbedingte militärische Gesichtspunkte	
V. Bodenbewachung	17
a) Wälder im allgemeinen	
Hauptwaldgebiete u. Bestandsverhältnisse	18
b) Einzelbeschreibung der Waldgebiete	19
c) Moore	23
VI. Verkehrsverhältnisse	
1. Straßen	
a) Verkehrsverhältnisse im allgemeinen	24
b) Straßenbau und Straßenunterhaltung	25
c) Brückenbau	26
d) Maßnahmen gegen Schneeverwehungen	
e) Straßennetz	27
f) Einzelangaben über Straßen	33
2. Eisenbahnen	
A — C Streckenbezeichnungen	
1. Verkehrliche Bedeutung	
2. Geographische Bedeutung	34
3. Eisenbahntechnische Angaben.	
a) Linienführung	
b) Neigungsverhältnisse	
c) Brücken	
d) Oberbau	
e) Bahnhöfe	

3. Feldbahnen		Seite 37
A-E Streckenbezeichnungen		
1. Verkehrliche Bedeutung		
2. Geographische Verhältnisse		
3. Eisenbahntechnische Angaben		
3. a) Linienführung	„	38
b) Neigungsverhältnisse		
c) Brücken		
d) Oberbau		
e) Bahnhöfe		
f) Leistung		
4. Militärische Beurteilung		
Besiedelung und Unterkunft	„	39
a) Allgemeines	„	40
b) Staraja Russa		
c) Dörfer, Grenzen der Zerstörung		
d) Sonstige Unterkünfte (Bunker usw.)	„	41
e) Militärische Beurteilung	„	43
Bevölkerung und Verwaltung		
a) Bevölkerung		
b) Alte russische Verwaltung		
c) Gegenwärtige Verwaltung	„	44
Versorgungsmöglichkeiten	„	45
a) Baustoffe u. baustoffherzeugende Industrien		
b) Holzversorgung u. Sägereien	„	49
c) Torausbeutung	„	50
d) Landwirtschaft		
e) Sonstiges	„	53
f) Militärische Beurteilung		
Gesundheitliche Verhältnisse	„	54
a) Infektionskrankheiten		
1. Ruhr		
2. Fleckfieber		
3. Malaria	„	55
4. Infektiöse Gelbsucht	„	56
5. Wolhynisches Fieber		
Diphtherie, Typhus, Paratyphus. Scharlach		
b) Erfrierungen	„	57
c) Ernährungsfrage		
d) Bekleidung	„	58
e) Trinkwasserverhältnisse		

Karten und Tafeln:

Höhenschichtkarte mit Übersichtspunkten	1 : 200 000	Anlage 1
Baustoffkarte	„	2
Überschwemmungskarte	„	3
Fluß- und Talprofile	Schematische Darstellung	4
Waldkarte	1 : 200 000	5
Straßenkarte	„	6
Verwaltungsgrenzen u. Dorfzerstörung	„	7

I. Einleitung.

a) Begrenzung des Raumes.

Der Schwerpunkt des Kampfraumes liegt in der Stadt Staraja Russa selbst. Die Begrenzung ist im Norden durch den Ilmensee und den unteren Schelon bis Ssolzy gegeben, im Süden durch eine Linie, die die Orte Salutschje - Simnik - Morino verbindet und damit die großen Moore und Sümpfe am mittleren Lowat und oberen Polist ausschließt. Als Ostgrenze dient die untere Pola, als Westgrenze die Linie Ssolzy - Morino.

Dieser Raum ist ein Ausschnitt aus dem größeren Lowatbecken, das im Süden bis Welikije Luki reicht und im Osten von den Waldaihöhen, im Westen von dem Höhenrand Newel - Loknja - Dno begrenzt wird. Im Norden findet das Lowatbecken im Ilmensee und der Wolchowsenke seine Fortsetzung.

b) Gliederung des Raumes.

Der im ganzen ebene Raum wird in erster Linie durch die von Südwesten und Süden zum Ilmensee verlaufenden Flüsse in nordsüdliche Abschnitte gegliedert. Diese Gliederung wird verstärkt durch die Verdichtung der Siedlungen längs der Flußläufe und das offene, übersichtliche Ackerland beiderseits der Täler, während die Plateauflächen zwischen den Flüssen zu meist von dichten, versumpften Wäldern eingenommen werden. Diese Anordnung erleidet eine Unterbrechung südwestlich Staraja Russa und am Südwestufer des Ilmensees, wo sich die Ackerbau Landschaft über Täler und Plateaus geschlossen ohne größere Unterbrechung durch Wälder erstreckt, ferner im Delta des Lowat, das eine Sumpfwaldlandschaft besonderen Charakters bildet.

c) Gegenwärtige und geschichtliche Bedeutung des Raumes.

Die Gegend um Staraja Russa gehört zu den wirtschaftlich und strategisch wichtigsten Gebieten des nordwestlichen Russland. Ihre Stellung beruht in erster Linie auf der dem Verkehr günstigen Durchgängigkeit im Verhältnis zum südlichen Lowatbecken und der Wolchow-niederung. Sie bildet die Eingangspforte von Westen zum Waldaigebiet. Alle Bahnen und Straßen führen aus der weiteren Umgebung strahlenförmig auf die Stadt Staraja Russa zu. Ihre wirtschaftliche Stellung beruht in erster Linie auf der reichen landwirtschaftlichen Umgebung, in zweiter Linie auf dem Vorkommen von Salzquellen.

Staraja Russa nimmt diese zentrale Stellung südlich des Ilmensees seit Jahrhunderten ein, wie Nowgorod im Norden, ohne allerdings je die politische Bedeutung der Stadt Nowgorod erreicht zu haben. Staraja Russa bestand bereits im 8. Jahrhundert n. d. Zeitr. und gehört damit zu den ältesten Städten Russlands. Das bezeugt schon der Name „Staraja Russa“, d. h. die alte russische Stadt, der erstmalig in einer Nowgoroder Schrift aus dem

Jahre 1067 erwähnt wird. Die Blüte der Stadt und die Wohlhabenheit ihrer Bewohner beruhte im frühen Mittelalter auf dem Unternehmungsgeist ihrer von Nordgermanen geführten Bewohner, die ihren Pelzhandel bis Konstantinopel betrieben und aus der Salzsiederei die weitere Umgebung versorgten. Schon 1370 wurde der erste artesische Brunnen zur Gewinnung von Salzsole niedergebracht. Auch der Handel mit Flachs brachte der Stadt reichen Gewinn. So erholte sie sich schnell von zahllosen Plünderungen und Zerstörungen.

1479 fiel die bisher selbständige Stadt an das Großfürstentum Moskau. Noch 1588 übertraf Staraja Russa Moskau weit an Wohlstand. Nach dem nordischen Krieg (1611-17) wurde Staraja Russa Festung und seit der Gründung Petersburgs durch Peter den Großen eine wichtige Garnison in Nordwestrussland.

Als Solbad war die Stadt bereits vor 1700 bekannt. Besonderen Aufschwung nahm der Badebetrieb im 19. Jahrh. unter der Förderung der Zaren. Die Kur- und Parkanlagen wurden großzügig ausgebaut. Bis um 1860 hatte es die Stadt nie über 5-10000 Einwohner gebracht. Dann stieg die Zahl der Bewohner rasch an und betrug 1934 28400. Im Sowjetstaat blieb Staraja Russa eine große Garnisonstadt. Neue Kasernen wurden gebaut und ein moderner Flugplatz südostwärts der Stadt eingerichtet. Für die ländliche Umgebung blieb die Stadt nach wie vor der Hauptumschlagplatz.

II. Geländeformen und Geländeaufbau.

a) Geländeformen.

Die Landschaft um Staraja Russa ist im ganzen sehr eben. Sie zeigt nur eine allgemeine Neigung von Westen und Südwesten nach Nordosten, von etwa 80-90 m Höhe auf 25 m in der Umgebung der Stadt und 17,5 m am Ufer des Ilmensees. Sie stellt also eine flachgeneigte Platte dar, die am Südwestufer des Ilmensees zwischen Pssicha- und Schelonmündung steilrand von 15-30 m Höhe endet, während sie von der Pssichamündung bis zur Ssinezkij-Bucht im Delta des Lowat in geringer Höhe über dem Spiegel des Ilmensees verläuft.

Überragende Höhen fehlen. Im einzelnen zeigen die verschiedenen Abschnitte aber doch Unterschiede in der Höhengliederung. Der westliche Teil mit 60 bis 90 m Höhenlage zeigt noch eine Gliederung in weitgespannte Wellen, die gegen Ssnescha und Cholynja immer flacher werden. Der ostwärtige Abschnitt beiderseits des Polist, Lowat und der unteren Pola ist zwischen den Flußtäälern fast tischeben. Ganz flach und ungegliedert ist ferner das schwach geneigte Gelände zwischen Schimsker Straße und Tulebskije-Bucht.

Das gleichförmige Gelände erschwert sehr das Zurechtfinden und bietet nur wenige Hügel als natürliche Übersichtspunkte. Man ist daher auf einzelstehende hohe Bäume und hohe Gebäude angewiesen, von

denen einige vorzügliche Rundsichten gewähren (siehe Karte Anlage 1).

Die wichtigsten sind:

1. Steilufer bei Korostyn mit Blick über das Ufergelände und Ilmensee.
2. Kirche Nagowo mit Rundblick bis St. Russa und Tuleblja.
3. Kirche Ushin mit Blick über die Küste von Wswad bis Korostyn.
4. P. 45,3 ostw. Welikoje Sselo. Rundblick, vor allem nach NO.
5. Schornstein der Ziegelei Staraja Russa mit Blick bis zur Redja.
6. Kirche Dretino.
7. T. P. mit Turm im Ort Konotopzy, über 100 m Blick bis Dolshinosee, Derglez, Wolot, Michalkino, nach Osten über die Wälder.
8. P. 91,9 in Litschino mit Turm. Blick bis Wolot, Selenaja Dubrowa, Samosshje, Konotopzy.
9. P. 72,0 südwestl. Poglesdowo. Der Hügel überragt die nähere Umgebung und gewährt nach allen Seiten Ausblick.

b) Geländeabschnitte.

Die Gliederung des flachen Geländes wird in erster Linie durch die größeren Flußtäälern bewirkt, die in meist auffallend gerader Richtung von Südwest und Süden gegen den See hin verlaufen. Trotz ihrer geringen Tiefe bilden sie, zumal in Hochwasserzeiten, durch ihre meist steilen Hänge ernsthafte Hindernisse, an die sich eine Verteidigung anlehnen kann. Allerdings fehlen an den Rändern der Flußtäälern überragende Höhen mit einer Ausnahme. Die Plateaus führen vielmehr mit geringem Gefälle an die Täälern heran, um dann 5-25 m tief, meist steil zur Flußbaue abzubrechen. (Vergl. Tafel der Fluß- und Talprofile Anlage 4). Die Flußtäälern selbst entziehen sich bis auf kurze Entfernung der Sicht, ihre oberen Ränder sind von den Plateaus zwischen den Täälern beim Fehlen von Wald gut einzusehen. Nur der Talzug der Besymjanyj und anschließend der Perechoda wird von Dolshino bis abwärts nach Retschki von Hügeln begleitet, die die benachbarten Plateaus erheblich überragen und Einblicke in längere Talstrecken und weite Übersichten nach den Seiten gewähren.

Die Tiefe der Täälern wechselt. Sie nimmt im Allgemeinen von Nordosten gegen Süden und Südwesten bei den größeren Flüssen zu. Im Mündungsdelta des Lowat und an der Tulebskij-Bucht liegen die Flußspiegel weniger als 2 m unter dem umgebenden Gelände. Oberhalb Staraja Russa liegen die Flußbaue bereits 2-3 m unter dem Plateaurande, bei Lowat und Pola in gleicher Höhe 3-4 m. Am Süd- und Südwestrand des Raumes sind die größeren Flüsse (Pola, Lowat, Redja, Porussja, Polist, Cholynja, Ssnescha, Schelon und Koloschka) 10-30 m eingetieft. Die Flüsse selbst liegen bei Sommerwasser noch etwa 1-2,5 m unter der Flußbaue. Bei der Perechoda beginnt das tiefere Tal (bis 15 m tief) ab Wsgljady, bei der Pssicha unterhalb Gorodzy.

Die kleineren Bäche fließen dagegen auf den Plateauflächen in kaum erkennbaren Mulden ohne größere Eintiefung als 1 - 1,5 m. Trotzdem bieten sie wegen ihrer versumpften Ufergelände bei Niedrigwasser beim Überschreiten größere Hindernisse als die größeren Einschnitte mit festem Ufer- und Flussgrund.

c) Bodenmaterial.

Fester Fels tritt am südwestlichen Steilufer des Ilmensees zwischen Ustrika und Korostyn und am Ufer des Schelon zutage. Es handelt sich um helle, dünnbankige Lagen, mittelharten und harten Kalkes und um graue oder rötliche, sehr mächtige Tone. In dem Gebiet zwischen Ssolzy, Staraja Russa und Morino liegt der ältere Untergrund, bestehend aus weichen Tonmergeln und festen Kalken in geringer Tiefe und ist z. B. am Koloschkatal vielfach aufgeschlossen.

Der ältere Untergrund wird im Bereich der Koloschka von klesigen Lehmen bedeckt, die wasserdurchlässig sind. Im mittleren Teil bis fast zur Porussja bestehen die Plateauflächen überwiegend aus etwas steinigen, zähen Lehmen. Sie sind im Untergrund rötlich, zuweilen auch graublau, an der Oberfläche auf Äckern und Wiesen braun bis schwarz, im Walde unter dichter Streuschicht meist grau ausgebleicht. Der steinige Lehm setzt der Schanzarbeit den größten Widerstand entgegen. In trockenem Zustand ist er sehr standfest, in feuchtem neigen vor allem eingeschaltete Tonlagen zu Rutschungen. Für Wasser ist der Lehm undurchlässig. Die Hügel beiderseits des Perechoda- und Besymjanytales bestehen meist aus tonigem Sand, kiesigem Lehm, auch reinem Kies und Sand, vor allem im Abschnitt Michalkowo - Dolshino.

Auf den Hochflächen liegen überall zerstreut an der Oberfläche und in den Lehm eingebettet Findlinge. Sie häufen sich zu Blockfeldern und Steinbändern an den Hängen ganz flacher Mulden, auf den Talsohlen und am Südwestufer des Ilmensees. Sie werden an diesen Stellen aus der Lehmumhüllung herausgespült. Die größeren bekannten Vorkommen sind in der Karte (Anlage 2) eingetragen. Sandablagerungen sind in den Gebieten des steinigen Lehms selten. Ein größeres Vorkommen liegt bei Nagowo, kleinere Partien Sandes sind in allen Flußtälern auf der Flußbaue zu finden. Nach ihrer Entstehung sind die Lehme eiszeitliche Grundmoränen der Gletscher, daher in ihrer örtlichen Zusammensetzung und Tiefe wechselnd.

Beiderseits der Porussja, des Lowat und der Pola ist das Gelände aus feinen Sanden und gebänderten tonigen Sanden ohne Steine aufgebaut. Unterhalb der 35 m Linie gehen die Sande in rote und rotbraune, durch helle Sandlagen gegliederte Bändertone über. Nur in tiefen Aufschlüssen sind sie von roter Farbe. Meist sind sie durch die Moorwässer zu einem bleigrauen, ungebänderten zähen Ton verwandelt. Die Tone sind völlig wasserundurchlässig und in nassem Zustand weniger standfest wie die Moränenlehme. Die Sande sind zum Teil ebenfalls so tonig, daß sie in nassem Zustande leicht rutschen. Größere Sande bleiben standfest. Der Bearbeitung setzen Sande und Tone sehr viel geringeren Widerstand entgegen als die Lehme.

d) Militärische Beurteilung.

Das ebene Gelände setzt Bewegungen nach allen Richtungen keinen Widerstand entgegen.

Die Plateauflächen zwischen den Flüssen, soweit waldfrei, gewähren weite Übersicht und wenig Deckung.

Die tiefeingeschnittenen Flußtäler bieten die einzige Unterbrechung und gleichzeitig Deckung gegen Sicht und Beschuss. Die großen Flüsse sind im Sommer und Winter leicht überschreitbar, bei Hochwasser nur über Brücken. Die kleinen, kaum eingeschnittenen Bäche sind jederzeit wegen ihrer versumpften Ufer ernsthafte Hindernisse für alle Fahrzeuge. Beispiele: Ssominka, Wyderka, Tuleblja, Koltschischtscha, Krekscha, Makowa, Tschernez, Utschonka in ihren Oberläufen.

Der Boden ist im westlichen Teil schwer zu bearbeiten (Moränenlehm), im Osten erheblich leichter (steinfreier Lehm und Sand). Bei Nässe ist er nicht standfest. Da die Lehme und Tone wasserundurchlässig sind, müssen Erdbefestigungen auf den abflußlosen Plateauflächen meist aufgesetzt werden. Eingegrabene Bunker laufen voll Wasser. An den Talrändern können die Gräben und Bunker vertieft angelegt werden.

III. Gewässer.

a) Ilmensee.

Der Ilmensee ist ein ganz flaches Becken mit stark wechselndem Wasserstand und entsprechend wechselnder Größe. Bei normalem Wasserstand am Ende des Sommers nimmt er 1090 qkm ein (Bodensee 538 qkm), bei hohem Wasserstand im Mai/Juni 1870 qkm, nach ungewöhnlich schneereichen Wintern und Frühjahrsregen bis 2230 qkm.

Im Wasserhaushalt des Jahres entspricht der Zufluss der drei großen Flüsse Msta, Lowat und Schelon dem Abfluss durch den Wolchow. Aber während der Schneeschmelze, wo dem See in kurzer Zeit um 5 Milliarden cbm zufließen, überwiegt dem Abfluss bei weitem der Zufluss. Durch diesen Zufluss steigt der Seespiegel Ende April/Anfang Mai im Durchschnitt um etwa 3 m, im Höchstfall nach russischen Beobachtungen von 1881 - 1924 um 5,4 m. Dabei werden die sumpfigen Uferdeltas, vor allem des Lowat, überflutet. (Siehe Karte der Frühjahrsüberflutung. Anlage 3). Der Rückstau in den Flüssen macht sich bei Polist und Porussja bis oberhalb Staraja Russa bemerkbar. Alle Flächen im Umkreis der Tulebskij-Bucht und des Lowatdeltas, die auf der Karte 1:100 000 mit blauer Sumpfsignatur bezeichnet sind, werden überschwemmt, etwa bis zur Höhe von 20,5 - 21 m. In der Stadt Staraja Russa stehen bis Ende Mai/Anfang Juni die niedrigen Flächen am Kurgraben unter Wasser.

In Jahren mit sehr hohem Wasserstand (20,5 - 22,9 m) werden westl. der Tulebskij-Bucht auch die Orte Bol. Utschno, Men. Utschno, Bol. Ushin und Mal. Ushin überschwemmt und bleiben bis zu 1 1/2 Monaten nur durch Boote erreichbar. Ebenso wird die Straße nach Wswad nördlich Medwedno unterbrochen.

Das Südwestufer zwischen Ustrika und Korostyn fällt steil bis zu 30 m ab. Am Fuße des Steilhanges liegen große kristalline Findlingsblöcke, an die sich eine Zone von groben Kalkgeröllen, Kies und Sand anschließt. Ostwärts Ustrika bis 1 km ostwärts Ushin liegt an der Küste ein 2 - 3 m hoher Uferwall aus Sand und Geröll. Der Vorsprung bis P. 18,8 wird von einem Uferwall aus überwiegend Sand gebildet. Die Ufer der Tulebskij-Bucht und das Delta des Lowat bestehen aus feinsandigem und tonigem Material.

Ein wechselnd breiter Uferstreifen vor dem Südwestufer wird von Sanden gebildet (500 - 5000 m breit). Er fällt bei sehr niedrigem Wasserstand bis auf 1 km und mehr Breite trocken.

Den größten Teil des Seebodens bedeckt ein grüner Schlamm aus Flußtrübe und abgestorbenen Lebewesen, der in der Mitte bis 10 m dick wird.

Die mittlere Seetiefe beträgt 2,75 m, die größte 10 m.

Der See friert Ende November bis Anfang Dezember zu und taut Ende April wieder auf. Durch das mächtige Schlammkissen wird das Seewasser im Winter erwärmt, sodaß in der Eisdecke beständige, oft kilometer lange, offene Stellen entstehen, besonders in der Nähe des Wolchowabflusses.

b) Flüsse.

Entwässerungssystem.

Der Ostteil des Gebietes um Staraja Russa wird von mehreren großen, von Süden kommenden Flüssen durchzogen, die vom Westrand der Waldaihöhen und den Mooren und Sümpfen des mittleren Lowatbeckens gespeist werden. Es sind die Pola (Lauflänge 265 km), Lowat (500 km), Redja, Porussja, Polist (150 km), Cholynja und Ssnesha. Sie alle vereinigen sich im Lowat, einem Strom von 300 m Breite im Unterlauf.

Im Westteil des Gebietes fließen vorwiegend kleinere Flüsse und Bäche, die auf dem Moränenplateau selbst ihren Ursprung haben und nicht mit den großen Mooren und Sümpfen in Verbindung stehen. Die größten sind Perechoda, Pssicha, die unmittelbar zum Ilmensee fließen, und die Koloschka, die in den Schelon mündet. Am Nordwestrande fließt der Schelon (Lauflänge 235 km), der ebenfalls von den Mooren des mittleren Lowatbeckens gespeist wird.

Wasserführung und Schiffbarkeit.

Alle diese Flüsse befinden sich im Naturzustand und haben keine den Abfluss regelnden Flussbauten. Die einzigen Einbauten sind einige Mühlenwehre. Schiffbare Flußstrecken mit schnellenfreiem, gleichmäßigen Wasserspiegel haben nur die Unterläufe der großen Flüsse. Mindestens 2 m Wassertiefe zu jeder Zeit und damit Schiffbarkeit haben von der Mündung: Pola

bis Pola, Lowat bis Omytschkino, Porussja bis Korowinkina, Polist bis Michanowo, Schelon bis Ssolzy.

Die übrigen Flüsse und die Oberläufe der oben aufgeführten sind nicht schiffbar, Pola und Lowat jedoch flößbar. Laufstrecken mit gleichmäßigem Wasserspiegel werden durch Schnellenstrecken getrennt. In Polist und Porussja sind einige Stauwehre eingebaut. An den kleineren Bächen, wie Ssnesha und Perechoda sind in den Dörfern kleine Staudämme aus Erde oder Findlingen angelegt, um im Sommer das spärliche Wasser aufzustauen. Kurze Flußstrecken mit Wassertiefen bis zu 1,50 m wechseln mit Strecken von nur 10 - 20 cm Tiefe.

Die Strömung ist in den kleineren Flüssen zwischen den Schnellen so gering, daß selbst in Flußmitte Wasserpflanzen wie die gelbe Wasserrose sich halten können. Während der Frühjahrshochwässer haben natürlich auch die kleinen Flüsse reissende Strömung.

Wasserstandsschwankungen.

Die Wasserführung unterliegt sehr starken jahreszeitlichen Schwankungen, z. B. am Lowat von 3 cbm/sec im Winter bis zu 1600 cbm/sec bei Hochwasser, während der Abfluss im Mittel 87,2 cbm/sec beträgt. Sie ist im Winter bei Eisdecke am geringsten. Zur Zeit des Tauwetters und der Schneeschmelze von Mitte März bis Ende Mai steigt der Wasserstand rasch an. Die Strömung wird reissend und große Mengen an Trübe, Schlamm und Sand werden mitgeführt.

Während des Hochwassers steigt der Lowat bis zu 5,4 m über den sommerlichen Wasserstand, die Pola bis 5 m, die Redja bis 4 m, Porussja und Polist bis 4 - 5 m. Die Ssnesha steigt um 2 - 3 m, die Perechoda bei Michalkowo (Mittellauf) um 2,50 - 3 m, die Pssicha bei Buregi nahe der Mündung um 1,50 - 2 m. Der erhöhte Wasserstand hält 3 - 5 Wochen an.

Bei den tief eingeschnittenen größeren Flüssen mit festbegrenztem Ufer füllen die Hochwässer nur das eigentliche Flussbett. Nur stellenweise werden die Talauen überschwemmt. Flächenhaft jedoch steht das gesamte Delta-gebiet des Lowat und seiner Nebenflüsse bis etwa 20,5 - 21 m Höhe im Zusammenhang mit dem Ansteigen des Ilmenseespiegels durch Rückstau unter Wasser. (Siehe Karte der Überschwemmungsgebiete Anlage 3).

Anders verhalten sich die kleinen Bäche auf den Plateauflächen, die im Sommer nicht mehr als 1 - 2 m breit sind. Da sie sehr wenig eingeschnitten sind und kaum Gefälle haben, staut sich das Wasser bei langsamen Abfluss. Längs der Bäche entstehen wenig tiefe, aber ausgedehnte und lang anhaltende Überschwemmungsflächen. Solche unerwartet großen Überschwemmungen treten z. B. an der Kolpinka, Tuleblja, Koltschischtscha usw. auf. Gleichzeitig bilden sich über dem gefrorenen, undurchlässigen Boden der Quellmulden auf den Plateaus flache Überschwemmungsgebiete, die nur sehr langsam ablaufen. Durch diese flachen Überschwemmungen, vereint mit dem Schlamm der aufgetauten Ackerflächen und dem Morast der Wälder verlieren die Plateauflächen im Frühjahr ihre Begehrbarkeit.

Ende Mai bis Anfang Juni fällt das Wasser langsam und die Bäche
ziehen in ihre Ufer zurück. Im Hochsommer sinken die Abflussmengen bis zu
ihrem Minimum im Herbst. Jedoch reagieren vor allem die kleineren Flüsse
und Bäche sehr stark auf die örtlichen Gewitterniederschläge und steigen
auf kurze Strecken stark an.

Die sommerliche Minimalmenge der größeren Flüsse wird durch den
Zufluss aus den Mooren des mittleren Lowatbeckens gewährleistet. Zu dieser
Zeit ist das Wasser der meisten Flüsse tiefbraun, aber schlammfrei. Während
der Schneeschmelze und sommerlichen Gewitter wird es durch mitgeführten
Schlamm rotbraun. Eine Ausnahme macht die Perechoda, deren Wasser
klar ist, da sie keinen Zufluss an Moorwasser erhält. Viele der kleinen
Bäche hören im Sommer überhaupt auf zu fließen. Zurück bleiben Tümpel
und ein mit Sumpfgas bewachsener, schlammiger Talboden.

Beschaffenheit der Ufer und Flussgründe.

Der Grund der größeren Flüsse ist durchweg sandig und schlammfrei.
In den Flussbetten liegen größere und kleinere Findlingsblöcke, die wegen
des dunklen Wassers nicht zu sehen sind (Vorsicht beim Reiten). Erst im
Lowatdelta stellt sich Feinsand und Schlamm ein.

Die Ufer bestehen meist aus zähem Lehm oder Ton, stellenweise
an Polist und Porussja auch aus Sand und sind standfest, bei nassem Wetter
jedoch glitschig. Der Übergang mit Fahrzeugen ist nur an Furten mit abge-
schrägten Tal- und Flusshängen möglich. Ufer und Grund der Plateaubäche
sind zumeist schlammig und nicht durchfahrbar.

Eisbedeckung.

Die Eisdecke bildet sich auf den Flüssen in der Mitte bis Ende No-
vember und dauert im Mittel 5 Monate. Die Eisdecke wird sehr schnell
tragfähig. Nur auf der Porussja bleiben wegen des Salzgehaltes dünne
Stellen.

Der Eisgang beginnt Ende März bis Anfang April, auf dem Lowat
etwas später. Auf der Porussja ist der Eisgang nur gering. Der Abbau des
Eises geht sehr schnell vor sich und dauert nur etwa 4 Tage nach dem
Aufbrechen. Gegen Ende April sind die Flüsse eisfrei.

Nach den Aufzeichnungen eines Einwohners von Staraja Russa waren
die Daten des Eisganges:

1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942.
4. 4. 21. 4. 10. 4. 26. 3. 23. 3. 5. 4. 16. 4. 25. 3. 21. 3. 8. 4. 22. 4. 20. 4. 13. 4.

Einzelangaben über die Flüsse.

Pola: Länge 265 km; schiffbar ab Pola; Hochwasser an der Mündung
4 - 5 m über Sommerwasser; Tiefe 2 - 18 m, Löcher bis 24 m; Mündung
210 m breit.

Der Fluss ist bis Antipowo abwärts tief eingeschnitten. Bei Borki sind die
Ufer etwa 5 - 6 m hoch und werden flussaufwärts noch höher.

Lowat: Länge 500 km; schiffbar ab Omytschkino; Hochwasser an der
Mündung bis 5,4 m über Sommerwasser; Wassermenge: Niederwasser im
Winter 3 cbm/sec, Hochwasser bis 1600 cbm/sec, Mittel 87,2 cbm/sec;
Mündung 300 m breit; Eisbedeckung im Mittel vom 20. 11. bis 10. 4.

Im Deltagebiet abwärts der Polamündung werden Lowat und der Seitenarm
Wergot von Uferbänken von etwa 2 m Höhe begleitet, die aus sandigem
Material bestehen. Das rückwärtige Gelände liegt tiefer und besteht aus
Feinsand und Schlamm. Oberhalb der Polamündung fließt der Lowat in
einem 500 - 1000 m breiten Tal, das einige Meter unter den umgebenden
Plateauflächen liegt.

Porussja: Länge etwa 130 km; schiffbar bis Korowinkina; Hochwasser
im Unterlauf 4 - 5 m über Sommerwasser;

Tiefe: Kotowa-Tschernyschowo stellenweise nur 40 cm;

Oberhalb Podtschzepsotschje hat die Porussja eine geringste Wassertiefe von
0,20 m; Strömung 0,5 - 0,8 m/sec; Breite 8 - 10 m.

Hindernisse in der Porussja (Juli 1943)

Insel 200 m südl. Tschernyschowo, Durchfahrt 4 m

Landzunge 500 m nordostw. Utschno „ 3 m

Mühlenwehr Utschno, 10 m breit, Spiegelunterschied 3 m

Flussinsel nördl. Wassilewtschichino, Durchfahrt 4 u. 15 m bei geringer Tiefe

Stauwehr oberhalb Wassilewtschichino, Spiegelunterschied 2 m

Brücke Klimkowo, Durchfahrthöhe 2 m, -breite 5 m, Tiefe 20 cm

Bogen nordostw. Woskressenskoje, Enge 5 m breit, 40 cm tief.

Polist: Länge 150 km; schiffbar ab Mischanowo; Hochwasser 4 - 5 m über
Sommerwasser; Breite bei Staraja Russa 120 - 140 m; Wassertiefe Staraja
Russa-Mischanowo 2 m (18. 6. 43); Wassertiefe Mischanowo-Utschkino 1 - 2 m
(18. 6. 43).

Umgebung von Iwanowskoje: Geringste Tiefe 0,50 - 0,60 m, mittl. Tiefe 1,20 -
1,70 m, Breite 12 - 15 m, Strömung 1 m/sec (16. 6. 43)

Hindernisse im Polist:

Stauwehr 200 m südl. Brücke Iwanowskoje, Breite 12 m, Spiegelunterschied
1,50 m.

Stauwehr am Nordende Braklowizy 10 m breit. Wassertiefe 1,00 m strom-
auf und stromab 40 - 50 cm.

Schelon: Länge 235 km; schiffbar ab Ssolzy; Unterlauf 150 - 200 m breit,
Boden sandig.

An der Brücke von Ssolzy etwa 100 m breit.

Flussufer um Ssolzy abwechselnd steil. An der Steilseite harte, dünn-
plattige Kalke. Auf dem gegenüberliegenden Ufer Talaue bis zu mehreren
hundert m Breite, ohne Überflutung durch Hochwasser. Im Flussbett bei
Ssolzy Sand und kleines Kalkgeröll. Etwa 1 km oberhalb der Brücke treten
bei Niedrigwasser flache Bänke quer durch den ganzen Fluss heraus, außer-
dem große Findlinge.

b) Militärische Beurteilung

Das hohe Südwestufer des Ilmensees zwischen Schelon und Ushin und der ziemlich gerade Verlauf ermöglichen eine gute Überwachung des vorliegenden Seegebietes und erschweren Landungen.

Das niedrige, sumpfige Südufer ist im Sommer für größere Einheiten, Fahrzeuge und schwere Waffen bis auf wenige Punkte unzugänglich. Einzelne Trupps finden durch die zahlreichen Buchten, die Bewachung des höheren Ufergeländes und die zahlreichen, eingeschnittenen Bachläufe günstige Annäherungs- und Deckungsmöglichkeiten, die erst im ebenen, baumlosen Ackerbaugebiet enden. Im Winter sind die Buchten und das Ufergelände gut zugänglich; nur die Schneeverhältnisse bestimmen die Bewegungsmöglichkeiten.

Durch die Flüsse wird das ebene Gelände der gesamten Umgebung bis an den Rand der Moore des mittleren Lowatbeckens gegliedert. Sie stellen zu allen Zeiten wichtige Geländeunterbrechungen, in Hochwasserzeiten auch ernsthafte Hindernisse dar. Günstig sind bei den größeren Flüssen die meist festen Ufer und Flussgründe, ungünstig der im nassen Zustand glitschige Boden der Talhänge, ferner die versumpften Auen der kleinen Bäche. Ferner bieten die Taleinschnitte der großen Flüsse die einzige Deckung gegen Sicht und Beschuss gleichzeitig. Die Uferböschungen sind die besten Stellen für Bunkerbau und Stellungen der schweren Waffen, zugleich sind sie mit Wasser am besten versorgt.

Im Winter hören die Flüsse auf, ernsthafte Hindernisse zu sein.

IV. Klima

a) Allgemeines.

Das Gebiet südlich des Ilmensees gehört mit ganz Nordwest-Russland klimatisch noch zum Randgebiet des Kontinents, d. h. es hat nicht den regelmäßigen Wetterablauf wie Innerrussland. In manchen Jahren teilt es mit Innerrussland die scharfe Winterkälte, in anderen verläuft der Winter milder unter dem Einfluss ozeanischer Luftmassen. In den Monaten November bis März ist jedoch überwiegend mit Frosttagen (Tagesmitteltemperatur unter 0 Grad C) zu rechnen, also fünf Monate lang. Die Zeit extrem hoher Temperaturen um 30 Grad im Hochsommer ist nur kurz und liegt meist im Juli. Sommer 1941 und Winter 1941/42 waren ausgesprochen kontinental mit langer Sommertrockenheit und langer scharfer Winterkälte. Sommer 1942 und 1943 und Winter 1942/43 wesentlich gemäßigter mit häufigem Wechsel feuchter und trockener Perioden.

Flugklimatologisch ist hervorzuheben, daß eine starke örtliche Beeinflussung des Wetters, wie sie etwa in dem gebirgigen Teil Deutschlands bei jeder Wetterlage beobachtet wird und hier die Flugmöglichkeiten erschwert, in diesem Maße nicht auftritt. Dennoch sind die Höhen südlich Porchow und die Waldaihöhen zu erwähnen, die bei Wolkenuntergrenzen von 300 m

in Dno und Staraja Russa häufig bereits in die Wolkendecke eintauchen. Fliegerisch die schlechtesten Monate sind November, Dezember und Januar, in denen mit häufig stürmischen SW- bis W-Winden warme Meeresluftmassen in den erkaltenden Kontinent verfrachtet werden und zu starker tiefliegender Bewölkung mit Niederschlägen und Vereisungsgefahr Veranlassung geben. In der zweiten Januarhälfte macht sich gewöhnlich schon der Einfluss des russischen Hochdruckgebietes bemerkbar, das mit seinen trockenen und kalten Luftmassen gutes Flugwetter zur Folge hat. Diese verhältnismäßig günstige Flugwetterperiode hält sich bis etwa Mitte März. Auch in den übrigen Jahreszeiten treten keine länger andauernden Flugbehinderungen durch die Wetterlage ein.

b) Niederschlag.

Das Gebiet südlich des Ilmensees und um den See liegt im Regenschatten der Höhen von Dno - Porchow und des Waldairückens. Es hat nur etwa 500 mm Jahresniederschlag, im Gegensatz zu den benachbarten Höhengebieten mit 600 - 700 mm Niederschlag. Vom Niederschlag fällt rund 1/4 als Schnee. Besonders regenreich sind die Monate Juni, Juli, August, in denen der Regen fast ausschließlich in kurzen, aber heftigen Gewitterschauern niedergeht. Auf dem undurchlässigen Boden fließt das Wasser schnell ab, lässt die Bäche rasch anschwellen und bringt kurzfristig das Gelände in einen unpassierbaren Zustand. Die Hauptmenge des Schnees fällt durchschnittlich im Dezember und März.

c) Bodenzustand.

Die Tatsache, daß im Mittel 135 Tage, das sind 4 - 5 Monate, lang eine Schneedecke vorhanden ist, die bei ihrem Aufkommen und Verschwinden eine Aufweichung des Untergrundes hervorruft, macht es nötig, den Bodenverhältnissen besonderes Augenmerk zuzuwenden. Die sog. Herbstschlammperiode ist nur von kurzer Dauer und findet sich gewöhnlich in der zweiten Oktoberhälfte und Anfang November. Bereits ab 6. November liegen durchschnittlich die Tagesmitteltemperaturen unter dem Gefrierpunkt und bewirken das Hartwerden des Bodens. Etwa am 22. November beginnen die Flüsse zuzufrieren, so daß bereits im Dezember ein Begehen des ganzen Geländes möglich ist. Eine dauerhafte Schneedecke bildet sich gleichzeitig in den ersten Tagen des Dezember, jedoch ist bereits als frühester Termin der 5. November und als spätester der 5. Januar beobachtet worden. Die mittlere Schneehöhe wächst von 10 cm im Dezember auf 35 cm in den Monaten Februar und März an, kann aber in den extremsten Fällen auch die doppelte Höhe erreichen. Im besonderen sind gerade die Schneeverhältnisse von der jeweiligen Großwetterlage, den Winden und der Niederschlagsintensität abhängig. Die maximalen Schneehöhen können so im walddreichen und hügeligen Gebiet 1 bis 2 Meter erreichen, andererseits kann der Wind große ungeschützte Flächen vom Schnee reinfegen und ihn an kleinsten Hindernissen mehrere Meter hoch auftürmen, so daß die Schneeverhältnisse in jedem Winter die verschiedensten zeitlichen und örtlichen Verteilungen aufweisen können. Die

Frühlingsschlammperiode erstreckt sich im wesentlichen auf den Monat April. Der Termin für den Beginn der Dauerschneesmelze liegt in den letzten Tagen des März. Die Gewässer tauen durchschnittlich um den 6. April auf, während der Termin für das erstmalige Abtrocknen des Geländes der 3. Mai ist. Im allgemeinen ist aber erst nach dem 10. Mai mit einem dauernden Festwerden des Bodens zu rechnen.

d) **Jahreszeitlicher Witterungsablauf.**

Als Ergänzung zu diesem Abschnitt werden folgende klimatologische Mittelwerte angeführt:

	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Temperatur	-8	-8	-4	4	11	15	18	16	11	5	-1	-6	4,5
tiefst. Min.	-36	-38	-30	-18	-7	-1	2	0	-5	-15	-21	-36	-38
höchst. Max.	5	6	12	22	29	30	32	32	27	20	12	8	32
Eindringtiefe des Frostes in den Erdb. (cm)	58	68	72	56	0					2	18	46	72
Nieder- schlag (mm)	25	23	22	30	35	51	60	75	53	42	35	29	480
Zahl der Tage mit Schnee- decke	31	28	28	7	1					2	10	28	135
Mittl. Höhe d. Schneed. (cm)	25	35	35	5	0					0	4	12	

e) **Wetterbedingte militärische Gesichtspunkte.**

Das extreme Klima Nordwestrusslands zerlegt das Jahr in 3 Perioden ganz verschiedener Geländebeschaffenheit und zwingt zu besonderen Schutzmaßnahmen.

Durch die Winterkälte wird das gesamte Gelände einschließlich der Flüsse und Seen gleichmäßig begehbar und auch für schwerste Fahrzeuge tragfähig. Die Begehbarkeit richtet sich ausschließlich nach der Schneehöhe. Besonders günstig ist die erste Frostzeit im November vor dem Schneefall und die letzte Frostzeit im März in der Nacht und am Vormittag.

Ausgesprochene Sumpfbereiche haben durch ihre Eigenwärme geringere Tragfähigkeit des Eises.

Im Sommer und Herbst richtet sich die Begehbarkeit nach den wechselnden Niederschlägen, für deren Eintreten keine feste Regel gegeben werden kann.

In den Übergangszeiten, vor allem in der Tauperiode des Frühlings, ist die Begehbarkeit des Geländes und der Straßen aufs stärkste herabgesetzt.

Die scharfe Winterkälte, verbunden mit heftigen Schneestürmen, zwingt zu besonderen Schutzmaßnahmen in der Körperpflege, Bekleidung, in der Ausgestaltung der Unterkünfte, der Behandlung der Waffen und Fahrzeuge, in der Unterbringung, Fütterung und Behandlung der Zugpferde.

Bodenfrost und Schnee erschweren den Stellungsbau, machen die sommerlichen Anlagen (Minen, Drahtsperrungen) unwirksam und zwingen zu besonderen winterlichen Anlagen.

Die Schlammperiode erfordert besonders hohe Aufwendungen für den Straßenbau und die Transportleistungen jeder Art.

Sommer und Herbst machen keine besonderen Maßnahmen notwendig.

In den Schlammperioden ist der Zustand der Flugplätze sehr schlecht und es besteht fast keine Möglichkeit einer künstlichen Beeinflussung. Starke Regenschauer in den Sommermonaten bringen eine nur kurzfristige Verschlechterung des Rollfeldzustandes. Auch im Winter ist der Zustand des Rollfeldes im allgemeinen gut, wenn Schneeverwehungen täglich durch schleppen und eggen ausgeglichen werden und vereiste Flächen durch Bestreuen mit Sand stumpf gemacht werden.

V. Bodenbewachung.

a) **Wälder im allgemeinen.**

Annähernd die Hälfte des Gebietes ist mit Wäldern bedeckt oder mit Unland, das mit Gehölz und Busch bestockt ist. Besonders die am schlechtesten entwässerten Plateauflächen zwischen den Flüssen tragen regelmäßig Wald oder Busch, ebenso die Überschwemmungsgebiete des Lowatdeltas und der Tuleblskijbucht. Dagegen ist die Ackerbaulandschaft südwestlich Staraja Russa und am Südwestufer des Ilmensees selbst waldfrei und baumarm.

Obwohl die Bestandsverhältnisse sehr verschieden und die Waldbilder nirgends scharf abgegrenzt sind, zeichnen sich im allgemeinen folgende Hauptwaldgebiete ab:

- 1.) Ostwärts des Lowat überwiegen die Mischwälder aus Birke, Aspe, Kiefer und Fichte.
- 2.) Zwischen Lowat und Polist stocken auf den sandigen Böden fast reine oder mit wenig Laubholz gemischte Nadelwälder aus Kiefern und Fichten.
- 3.) Zwischen Polist und Snescha und im Winkel zwischen der Straße Staraja Russa — Schimsk und der Bahnstrecke Staraja Russa — Tuleblja, ferner im Gebiet um Ssokolowo zwischen den Flüssen Redja und Polist werden große Flächen von den Flüssen Redja und Polist werden große Flächen von mannshohen Buschwäldern eingenommen, die auch sonst die Waldränder zu begleiten pflegen und dadurch oft das Bild geschlossener und ineinander übergehender Hochwälder vor-täuschen. Vorwiegend bestehen sie aus Birke und Aspe, auf erhöhten Flächen mehr oder weniger mit Wacholder durchsetzt, während sich auf tiefergelegenen Flächen oft ein dichtes Gestrüpp

aus Weisserlen und an nassen Stellen mit mehr oder weniger fließendem Wasser Schwarzerlen und die verschiedensten Weidenarten befinden.

- 4.) Im Überschwemmungsbereich südwestl. der Tuleblskijbucht stockt dünnes, etwa 2 m hohes Weidengebüsch. Beiderseits der Straße nach Wswad, am unteren Polist und im Lowatdelta erreicht das Weidendickicht 2 - 3 m Höhe. Zwischen den Büschen wächst dichtes, hohes Gras und Kraut. Dadurch wird das Gelände außerordentlich unübersichtlich.

Die Bestandsverhältnisse weichen von denen deutscher Wälder im allgemeinen grundsätzlich ab. Waldstücke, welche aus der Entfernung als geschlossene Waldkulissen erscheinen, erweisen sich beim Durchschreiten als ein steter Wechsel unregelmäßig begrenzter Hochwaldhorste, begraster und mit Gestrüpp bewachsener Lichtungen, Dickichten mit Jungholz (vor allem Birke, Aspe und Erle), Kahlschlägen, auf denen durch Stockausschlag oder Anflug neuer Mischwald entsteht, Sumpf und Moorflächen, auf denen neben der üblichen Sumpfflora nur noch Krüppelkiefern kümmerlich wachsen. Hochwald, der älter ist als 30 Jahre, ist äußerst selten und nur in kleinen Horsten in abgelegenen, schwer erreichbaren Waldstücken zu finden. Der übrige „Hochwald“ besteht aus Kiefern, Aspen und Birken von 25 - 30 Jahren. Der weitaus überwiegende Teil des Waldes besteht aber aus jungen Altersklassen und wildem Nachwuchs auf Kahlschlägen.

Durch raubbauartige Nutzung im Frieden wie im Krieg, bei der vor allem die Nadelwälder den außerordentlich hohen Bedarf der Truppe an Stellungsbauhölzern, Knüppeln für Knüppeldämme usw. befriedigen mussten, sowie durch Beschuss und Brandschäden, Windbruch und Insektenfraß sind die Wälder weiter gelichtet worden.

Die Mischwälder sind meist mit dichtem Unterholz verschiedener Baumarten, vor allem Birke, Aspe und Wachholder auf trockenem Boden, Erlen auf nassem Boden durchsetzt. Der Boden lichter Mischwälder ist meist vergrast. Unter Nadelholz findet sich bald nasses Moos, bald ein dichter Bewuchs von Kleinsträuchern (Heidelbeere, Preiselbeere, Moosbeere u. a.).

Dort, wo der Boden kalkreich und daher tätig ist, bedeckt durchweg eine geringe, mit vermodernden Pflanzenresten durchsetzte Humusschicht den Mineralboden. Anders dagegen auf untätigen Böden, die zudem noch infolge mangelnden Wasserabflusses unter stagnierender Nässe leiden. Hier finden sich mehr oder weniger starke Moospolster, die infolge fehlender Zersetzung in Trockentorf übergehen. Wo diese Trockentorfschichten mächtiger werden, stocken blassgrüne Krüppelkiefern, die nach der Mitte der Waldmoore immer kleiner werden.

Die Wälder sind im Frühwinter bei Frost und wenig Schnee am gangbarsten. Im Winter liegt der Schnee so hoch, daß Fahrzeuge außerhalb gebahnter Wege nicht verkehren können. Die Wälder sind durch Fahrwege leidlich erschlossen, jedoch können diese Wege im Sommer fast nur mit leichten bespannten Fahrzeugen und dann auch nur während der

Trockenperiode befahren werden. Während der Schneeschmelze hält sich das Wasser sehr lange über dem gefrorenen Boden. Bis in den Juni hinein stehen große Flächen unter Wasser.

b) Einzelbeschreibung der Waldgebiete.

1.) Der südlich Staraja Russa gelegene und durch die Flüsse Polist im Westen und Porussja im Osten, durch die Linie Utoschkino - Lissi Gorki im Süden begrenzte Kosankawald war ursprünglich ein leidlich geschlossener, fast reiner, etwa 55 jähriger Kiefernhochwald. Er ist mit gleichalten und jüngeren Fichten durchstellt. Durch starke Holzentnahme für die Truppenbedürfnisse sind die Bestände jetzt stark verlichtet, im Westteil sogar größtenteils abgetrieben. Die Baumhöhe beträgt im Durchschnitt 14-16 m und die durchschnittliche Stärke 20 cm. Infolge schlechter Entwässerung herrscht starke Versumpfung, besonders im östlichen Teil. Der Boden ist stark vergrast und mit Heidelbeeren und Preiselbeeren bewachsen. Viele hohe Stöcke, Sumpflöcher und Steine bewirken, daß die Durchschreitbarkeit für

Infanterie stark eingeschränkt ist, während sie für Fahrzeuge nur nach längerer Trockenheit beschränkt möglich ist.

Befahrbarkeit der Waldwege:

Bespannte Fahrzeuge bei Trockenheit und Frost.

Mot. Fahrzeuge bei Frost.

Deckung gegen Erdsicht für Inf. gut, für Fahrzeuge mäßig.

Deckung gegen Luftsicht für Inf. gut, für Fahrzeuge mäßig.

2. Ein ähnliches Bild bieten die zwischen den Flüssen Porussja und Redja liegenden, zusammenhängenden Waldbestände. Nur insofern weichen sie von den eben geschilderten Verhältnissen ab, als in ihnen größere Moor- und Sumpfflächen enthalten sind. Auch haben Kampfhandlungen und größere Abtriebe für Truppenbedürfnisse, besonders zwischen den Orten Now. Sswinuchowo und Bol. Gorby, die Bestände stark verlichtet.

Da nunmehr die natürliche Bestockung und Verdunstung beseitigt ist, neigen die auf untätigen Sanden stockenden Restbestände zur vollkommenen Versumpfung und Hochmoorbildung. Die nach dem Abtrieb und Art.-Beschuss verbliebenen Baumstümpfe und hohen Stöcke haben den immer vorhandenen Borkenkäfern derartig viel Material übrig gelassen, daß nunmehr eine Massenvermehrung der Insekten einsetzte, die auch das gesunde Bestandsmaterial zum Absterben bringt. Die Nadeln der stehenden Kiefern zeigen daher überall eine blassgrüne, auch braune Farbe.

Durchschreitbarkeit für Infanterie stark herabgesetzt, für Fahrzeuge unmöglich.

Befahrbarkeit der Waldwege für besp. Fahrzeuge beschränkt, für mot. Fahrzeuge nur bei starkem Frost.

Deckung gegen Erdsicht für Inf. gut, für Fahrzeuge leidlich.

Deckung gegen Luftsicht für Inf. gut, für Fahrzeuge beschränkt.

3.) Das Gebiet zwischen den Flüssen Polist und Porussja, südl. des Kosankawaldes (1) ist vornehmlich mit Laubbusch- und Mischwäldern der verschiedensten Altersklassen bestockt. Bemerkenswert ist der hohe Anteil an Eichenheistern, welche ebenso wie Birke, Erle und Aspe aus Stockausschlag nach Abtrieb entstanden sind. Auf den höher liegenden und nicht so der Versumpfung ausgesetzten Flächen findet sich viel Wacholder, besonders westl. Utschno-Krassno Sswinuchowo. Der Boden ist überall stark mit Kleinsträuchern und Weidengestrüpp bewachsen, auf Lücken herrscht starke Vergrasung. Das Alter der Bestände ist wechselnd, nimmt jedoch von Norden nach Süden zu und ist im Durchschnitt etwa 15 Jahre. Die Stärke beträgt im Durchschnitt 6-8 cm und ist im Südteil und bei den überall eingesprengten Eichen, Kiefern, Fichten und Aspenüberhältern bis 25 cm. Die durchschnittliche Höhe ist 3-4 m.

Durchschreitbarkeit für Inf. durch starke Bodenbewachsung behindert; für bsp. und mot. Fahrzeuge nicht durchschreitbar.

Befahrbarkeit der Waldwege für bsp. Fahrzeuge bei lange anhaltender Trockenheit und Frost möglich; für mot. Fahrzeuge nur bei Frost ohne hohe Schneedecke.

Deckung gegen Erdsicht für Inf. gut, Fahrzeuge gut.

Deckung gegen Luftsicht für Inf. gut, für Fahrzeuge gut.

4.) Die Waldbestände um Balogisha nördlich Staraja Russa sind Laubmischwälder aus Eiche und Aspe mit vereinzelt Birken und Erlen. Das Alter der aufstockenden Holzarten schwankt zwischen 30 und 80 Jahren. Größere Abtriebsflächen befinden sich ostw. Krekscha, südostw. Balogisha. Der Waldteil nördl. des Flübchens Balogisha ist jünger (15 Jahre) und zumeist aus Stockausschlag nach Abtrieb entstanden. Das Waldstück südwestl. Balogisha ist mit reinem Buschwerk bestanden. Entsprechend dem gehäuften Vorhandensein der Flüsse nach der Tuleblskij-Bucht ist das Gebiet im östlichen Teil stark versumpft.

Die Baumhöhen betragen 12 m, dagegen in den Waldstücken nördl. der Balogisha und südwestl. des Ortes Balogisha nur durchschnittlich 3-4 m.

Im Ostteil sind die Waldstücke dicht bestanden, im Westteil südl. Balogisha, südl. der Krekscha und der Balogisha stark lückig, teilweise mit nur wenigen schwachen Stangen als Überhalt bestockt. Die Stärke der Bestände bildenden Holzarten beträgt 14-25 cm.

Durchschreitbarkeit für Inf. nach langer Trockenheit, für Fahrzeuge nicht durchschreitbar.

Befahrbarkeit der Waldwege für bsp. Fahrzeuge bei Trockenheit und Frost, für mot. Fahrzeuge bei Frost.

Deckung gegen Erdsicht für Inf. gut, für Fahrzeuge gut.

Deckung gegen Luftsicht für Inf. gut, für Fahrzeuge gut.

5.) Shilinawald. Der Nordteil des Waldes war ehemals Kiefernhochwald auf lehmigem Sand. Er ist bis auf kleine Reste beiderseits des Knüppeldammes Notschkowo - Shilina abgeholzt. Im Südwestteil etwa 10-15 jährige Kiefern und Fichten. In der Mitte liegt ein Waldmoor mit grabenartigen, tiefen, wassergefüllten Schlenken.

Durchschreitbarkeit für Inf. bei Trockenheit und Frost gut bis auf das Waldmoor, für Fahrzeuge nur im Nordteil.

Befahrbarkeit der Waldwege für bsp. Fahrzeuge bei Trockenheit und Frost gut, desgl. für mot. Fahrzeuge.

Deckung gegen Erdsicht für Inf. und Fahrzeuge gut.

Deckung gegen Luftsicht für Inf. gut, Fahrzeuge mäßig.

6.) Das große Waldgebiet beiderseits der mittleren und oberen Perechoda ist ein Laubmischwaldgebiet aus Birke, Aspe, Erle und vereinzelt Eichen, mit eingesprengten Kiefern und Fichten locker durchstellt. Das Alter der Bestände ist im Durchschnitt 10-20 Jahre und im allgemeinen als schwaches, annähernd geschlossenes Stangenholz mit Buschwerk im Unterstand anzusprechen. Kleinsträucher bedecken größtenteils den Boden, soweit nicht starke Versumpfung die standortgemäße Bewachsung mit hohen Sauergräsern und Binsen herbeiführte. Die durchschnittliche Stärke beträgt 5-8 cm und die Höhe 4-5 m.

Des öfteren finden sich Abtriebsflächen, insbesondere nördl. des Bahnhofes Gorki, ostw. Michalkowo und südostw. Wsgljady. Soweit die Flächen bestockt sind, sind sie dicht geschlossen.

Durchschreitbarkeit für Inf. gut, für Fahrzeuge nicht durchschreitbar.

Befahrbarkeit der Waldwege für bsp. Fahrzeuge ohne schwere Lasten möglich, mit schweren Lasten im Frühjahr bei Frost und geringem Schnee.

Für mot. Fahrzeuge bei Frost ohne Schneebehinderung.

Deckung gegen Erdsicht für Inf. gut, nach Laubfall geringer. Sicht im Sommer auf 30-40 m, im Winter 100 m.

Deckung gegen Luftsicht für Inf. und Fahrzeuge im Sommer gut, im Winter geringer.

7.) Das Waldgebiet zwischen unterem Schelon und Pssisha ist ein Mischwald aus Aspe, Birke, Erle, mit vereinzelt Eichen, Kiefern und Fichten.

Das Gebiet um Raizy, Panjutino und Nikolajewka ist durchweg ein schwaches, nicht über 6-8 cm starkes Stangenholz. Der Boden ist hier stark vergrast und mit Kleinsträuchern (Himbeere und Brombeere) bewachsen. Die Laubhölzer sind nach Abtrieb zumeist aus Stockausschlag entstanden, vorhandene Lücken haben sich durch Anflug von Aspe und vereinzelt Nadelhölzern selbst bestockt.

Das Alter der Stangenhölzer ist bis 10-jährig; nur die eingesprengten Holzarten sind als Überhälter 40-50 Jahre. Die Durchschnittshöhe ist 3-4 m. Durchschreitbarkeit für Inf. möglich, jedoch Behinderung durch alte Stöcke, Löcher, Bodenbewachsung; für Fahrzeuge nicht durchschreitbar.

Von diesen Beständen unterscheiden sich die folgendermaßen begrenzten: Gorodzy — nördl. Wolot — südostw. und südl. Obolizko dadurch, daß in ihnen einige reine Kiefernbestände (westl. und südl. Nowaja Loscha) eingesprengt sind, während die Hauptholzarten ebenfalls Birke, Aspe, Erle sind. Auch sind diese Bestände zumeist älter, im Durchschnitt 35-jährig und ihre Stärke beträgt 12-22 cm in Brusthöhe. Die Durchschnittshöhe beträgt 10-12 m. Es herrscht zumeist starke Versumpfung. Die Bestände sind dichtgeschlossen, nur vereinzelt sind Kahlabtriebe vorhanden.

Befahrbarkeit der Wege im ganzen Gebiet für leichte Fahrzeuge das ganze Jahr, für schwere nur bei Frost ohne Schneelage; für mot. Fahrzeuge nur bei Frost ohne hohe Schneelage.

Deckung gegen Erdsicht für Inf. gut, nach Laubfall geringer, für Fahrzeuge überall Tarnungsmöglichkeit vorhanden.

Deckung gegen Luftsicht für Fahrzeuge und Inf. im Sommer gut, nach Laubfall geringer..

8.) Das Waldgebiet südostw. Morino. Im allgemeinen kann man von Mischbeständen aus Birke, Aspe, Erle, Kiefer und Fichte sprechen. Daneben finden sich auch Rüstern und Eichen. Der Boden ist stark mit Kleinsträuchern (Himbeeren, Brombeeren, Stachelbeeren, Walderdbeeren usw.) bewachsen. Wesentlich ist jedoch, daß der Anteil der Kiefern und vornehmlich der Fichten mancherorts derartig groß ist, daß diese die Gestalt von gruppen-, horst- und flächenweiser Beimischung annehmen. Die Holzartenmischung und ihr Altersunterschied lassen eine gewisse Regelmäßigkeit erkennen. In diesen Waldgebieten verleiht neben den Waldwegen ein Schneisensystem dem Ganzen eine gewisse räumliche Ordnung. Das ist besonders im Südteil der Fall, in dem die Bestände auch älter sind als im Nordteil, in der Nachbarschaft der Bahnlinie, wo starke Versumpfung herrscht.

Das Durchschnittsalter liegt im Südteil bei etwa 35 Jahren, wobei zu erwähnen ist, daß ein großer Teil der Stämme bis zu 80 Jahren alt ist. Die Durchschnittsstärke liegt bei 25 cm, die Durchschnittshöhe bei 20 m.

Durchschreitbarkeit für Inf. vorhanden, jedoch Behinderung durch Bodenbewachsung und Dichte der Bestände. Für Fahrzeuge nicht durchschreitbar.

Befahrbarkeit der Wege für besp. leichte Fahrzeuge das ganze Jahr möglich, mit schweren Fahrzeugen nur bei Frost.

Deckung gegen Erdsicht für Inf. und Fahrzeuge sehr gut.

Deckung gegen Luftsicht sehr gut. Tarnungsmöglichkeiten überall vorhanden.

c) Moore.

In den Südteil des Gebietes reichen die großen Moore des mittleren Lowatbeckens hinein, durch die nur wenige Wege hindurchführen. Es handelt sich um Hochmoore mit Seen, die meist mit kleinen Krüppelkiefern bestanden sind. An den Rändern der Hochmoore stehen dichte Bestände von Buschwald.

9.) Hochmoor um den Dolshinosee

Mächtiges Hochmoor mit dichtem Bewuchs von Krüppelkiefern. Beiderseits von einem breiten Saum dichten, übermannshohen Buschwerk umsäumt.

Durchschreitbarkeit im Buschsaum für Inf. gegeben, für Fahrzeuge nicht vorhanden. Hochmoor nur nach Frost begehbar, bei gefrorenem Boden im Frühjahr und geringer Schneelage ist das Hochmoor für geländegängige Fahrzeuge befahrbar.

Befahrbarkeit der Wege nur bei Frost, da Moorboden auch nach längerer Trockenheit nachgibt.

Deckung gegen Sicht für Inf. und Fahrzeuge gut.

Deckung gegen Luftsicht für Inf. im Sommer gut, für Fahrzeuge mäßig.

VI. Verkehrsverhältnisse.

1. Straßen.

a) Verkehrsverhältnisse im allgemeinen.

Die ebene Oberflächengestalt gestattet den Verkehr nach allen Richtungen. Die Verkehrsmöglichkeiten werden ausschließlich durch die Witterungsverhältnisse und den baulichen Zustand der Straßen bestimmt.

Im Winter ist die Gangbarkeit des Geländes am größten. Nur die Schnee-Verhältnisse bestimmen den Umfang der Bewegungsmöglichkeiten. Nach Eintritt des Frostes werden sofort alle nicht unterhaltenen Fahrwege für jedes Fahrzeug benutzbar, im allgemeinen Ende Oktober, spätestens Anfang November. Im Dezember frieren die Flüsse zu und können ohne Brücken gequert werden. Lowat und Pola werden als Längswege wegen der glatten und festen Eisbahn benutzt. Polist und Porussja sind wegen dünner Stellen (Salzquellen) nicht dazu geeignet. Im Laufe des Dezember werden auch die Niederungen des Lowatdeltas und zuletzt die Moore tragfähig. Von Anfang Januar bis Mitte oder Ende März ist das Gelände für Skiläufer und Schlitten nach allen Richtungen zugänglich, für geländegängige Fahrzeuge je nach der Schwere nur bei Schneehöhen von 40-60 cm, für bespannte Fahrzeuge und Schlitten auf allen gebahnten, schneefrei gehaltenen Wegen. Besonders günstig sind die Verkehrsmöglichkeiten im Spätherbst nach Eintritt des ersten Frostes, aber vor stärkerem Schneefall (November — Dezember) und im März bei abnehmender Schneedecke und noch fest gefrorenem Boden. Auch nach gänzlichem Verschwinden des Schnees bleiben Gelände und Wege

in den Morgenstunden noch lange Zeit besonders gut gangbar. Die Schlittenbahn selbst hört im allgemeinen zwischen Mitte und Ende März auf.

In der Schlammperiode im Frühjahr und Herbst und nach starken sommerlichen Regen hört jeder Fahrzeugverkehr auf unbefestigten Wegen auf. Selbst Reiter und Fußgänger kommen auf dem schmierigen, zähen Boden nur mühsam vorwärts. Die Strecken sandigen Bodens längs Polist und Porussja und ostw. der Pola, die auch bei nassem Wetter gangbar bleiben, sind ganz geringfügig. Nur leichte Kettenfahrzeuge können sich auf dem durchweichten Lehm- und Tonboden bewegen.

Die Schlammperiode beginnt Ende März bis Mitte April und dauert bis Ende Mai, ja zuweilen bis Mitte Juni. Frühestens ab 10 Mai, meist später werden die Wege trocken und befahrbar. Ortsdurchfahrten und Waldwege bleiben am längsten nass.

Die Schlammperiode des Frühjahres tritt jedes Jahr mit der Schneeschmelze sicher ein. Im Hochsommer ist immer mit schweren Gewittergüssen und anschließenden Verkehrssperren von 1 - 2 Tagen zu rechnen. Da trockene und feuchte Sommer wechseln, ist die Dauer solcher Sperren ungewiß. Die herbstliche Schlammperiode setzt Mitte September ein, kann aber auch bis auf wenige Regentage ganz ausbleiben.

Im trockenen Sommer werden die Verbindungs- und Feldwege und der Mineralboden fest und für alle Fahrzeuge befahrbar. Die Wege durch Wälder, Moore und Sümpfe behalten immer nasse, nicht tragfähige Strecken, die nur auf Knüppeldämmen zu überwinden sind. Sie sind selbst für bespannte Fahrzeuge nur nach vorheriger Erkundung zu benutzen. Die Flüsse sind mit Ausnahme einiger Unterläufe (Pola, Lowat, Porussja, Polist, Schelon) auf Furten zu passieren. Schwierigkeiten bieten auch im Sommer nur die kleinen, fast wasserlosen, kaum eingeschnittenen Bäche der Plateauflächen, die von Sumpfstreifen begleitet werden. Leichte bespannte Fahrzeuge (Panjewagen) vermögen sie an bestimmten Stellen zu passieren. Kraftwagen fahren sich fest.

Äußerst unangenehm ist im Sommer die Staubentwicklung auf Straßen und Feldwegen, die jede Bewegung und jedes Fahrzeug auf weite Entfernung verrät.

Das Lowatdelta und die großen Moorgebiete bleiben im Sommer nur auf Fußpfaden und wenigen Karrenwegen begehbar.

b) Straßenbau und Straßenunterhaltung.

Der Straßenbau ist auf den Mineralböden überall ohne Schwierigkeit möglich. Für Straßen mit stärkerem Verkehr, der jederzeit abgewickelt werden soll, ist eine sorgfältige Befestigung unumgänglich. Trockene Strecken auf Mineralboden müssen auf der geglätteten und vom Schlamm befreiten Fläche eine Sandbettung erhalten, darauf die Packlage, dann Schotter und Sand, die fest angewalzt werden. Diese Arbeiten können unter fachlicher Aufsicht durch landeseigene Arbeitskräfte ausgeführt werden. Baumaterial liegt in Findlingen und Sandgruben (Siehe Abschnitt IX, a. Baustoffe) in

genügender Menge zur Verfügung. Es ist zwecklos, Kies, Schotter, Splitt oder Ziegelbrocken in ausgefahrene, verschlammte Straßen und Wege zu fahren, da sie in kürzester Zeit versinken.

Über Moorboden, Sumpf und nasse, quellige, nicht austrocknende Strecken hilft nur der Knüppeldambau. Auf Grund der bisherigen Erfahrungen sind je nach der Stärke des Verkehrs und der Tragfähigkeit des Bodens verschiedene Baumuster entwickelt worden. Es ist völlig zwecklos, die gewaltige Arbeit des Baues von Knüppeldämmen ohne Berücksichtigung dieser Erfahrungen vornehmen zu wollen. Knüppeldämme mit sehr starkem Verkehr werden zweckmäßig noch mit Sandbettung, Packlage und Schotterung versehen.

Selten befahrene Wegstrecken werden am zweckmäßigsten mit Zweigen, Faschinenbündeln oder Knüppelteppichen belegt.

Besondere Sorgfalt muß wegen der besonderen Boden- und Klimaverhältnisse der Straßenunterhaltung gewidmet werden. Am wenigsten empfindlich sind die alten russischen Steindämme mit grobem Kopfsteinpflaster, aber auch sie sind auf die Dauer starken Kraftfahrzeugverkehr nicht gewachsen und zu schmal angelegt. Schotterstraßen und Knüppeldämme sind empfindlicher. In der Schlammperiode versinkt jede Straßendecke bei starker und rücksichtsloser Belastung in dem aufgeweichten Ton oder Lehm.

Die wichtigste Unterhaltungsarbeit ist daher das Räumen der Straßen- und Vorflutgräben, damit der Straßenuntergrund nicht durchweicht und das Wasser rasch abfließt. Vor allem in der Tauwetterzeit müssen die Gräben und Durchlässe vom Schnee geräumt, die Schneewälle durchstoßen werden. Der Bodenaushub aus Straßengräben und Durchlässen muß verteilt, nicht aufgeworfen werden, damit sich keine Schneewehen ansetzen. Der Verkehr sollte, soweit er nicht gesperrt werden kann, in der Schneeschmelze auf die späten Nacht- und frühen Morgenstunden verlegt werden, solange die Straßendecke gefroren ist. Die Geschwindigkeit der Fahrzeuge muß für alle ohne Ausnahme herabgesetzt werden. (PKW bis 10 km, LKW bis 5 km / Stunde).

Zur Schonung der Straßen und Knüppeldämme müssen Kettenfahrzeuge grundsätzlich und bespannte Fahrzeuge nach Möglichkeit auf Sommerwege verwiesen werden.

Nach der Schneeschmelze müssen die Straßendecken und Knüppeldämme schnellstens in Stand gesetzt werden.

c) Brückenbau.

Der Bau von Holzbrücken ist überall ohne Schwierigkeiten möglich, da die Ufer im allgemeinen fest sind und gerammt werden kann (Pfahljoche). Die Brücken müssen aber hochwasserfrei angelegt werden. Die meisten Dorfbrücken liegen zu niedrig und sind während der Überschwemmungen nicht passierbar. Der Oberbau niedriger Brücken sollte während des Eisganges abgenommen werden, damit stromab liegende Brücken nicht gefährdet werden. Während des Eisganges müssen die Brücken sorgfältig bewacht werden, zumal wenn sie nicht mit Eisweisern versehen sind.

d) Maßnahmen gegen Schneeverwehungen.

Die Schneeverwehungen werden in erster Linie durch Winde aus Südwest- bis Südostrichtung hervorgerufen. Besonders gefährdet sind Straßeneinschnitte bis 2,50 m Tiefe und Dämme bis 1 m Höhe. Als am meisten gefährdet kann die Straße Schimsk — Staraja Russa angesehen werden.

Bei größeren Abmessungen der Einschnitte und Dämme sammelt sich der Schnee an den Böschungen. Von Busch und Wald begleitete Straßenstrecken unterliegen nicht der Verwehungsgefahr, desgleichen Straßenstücke, die auf gleicher Höhe mit der Umgebung liegen.

Die Verwehungen werden begünstigt durch Wälle von Grabenauswurf, hohes Unkraut, in Ortslagen durch die hohen Gartenzäune.

Als Schutz gegen die Verwehungen haben sich Schneezäune bewährt, die nach den Erfahrungen der Winter 1941/43 in 35 m Entfernung von der Straßenmitte aufgestellt werden müssen, mit einer Mindesthöhe von 1,50 m. Die Zäune werden am besten als Flechtzäune hergestellt, wobei in senkrecht eingeschlagene Pfähle wagerecht dünne Stangen und Zweige eingeflochten werden. Das Material dafür ist überall leicht aus den Buschwäldern zu beschaffen. In Kurven mit weniger als 300 m Halbmesser müssen außer dem Hauptzaun parallel zur Straße noch Querzäune in 20 m Abstand radial zu den Kurvenmittelpunkten aufgestellt werden.

Da in der winterlichen Dunkelheit die Straßengrenzen nicht sichtbar sind und Anpflanzungen von Bäumen fehlen, muß der Straßenrand durch Stangen von mindestens 2,50 m Höhe gekennzeichnet werden. Außerdem ist schon vor Beginn des Schneefalls Streusand bereitzustellen.

e) Straßennetz.

(Vergl. Straßenkarte. Anlage 6).

Das Netz der Hauptstraßen war unter russischer Verwaltung ganz auf Staraja Russa ausgerichtet und führte strahlenförmig auf die Stadt zu. Es genügte geringem Kraftwagenverkehr und dem Verkehr ländlicher Fahrzeuge. Die Straßendecken waren meist nur einbahnig befestigt. Hauptstraßen waren die von Waldai und Ostaschkow kommenden, die sich in Demjansk vereinigten und über Ramuschewo nach Staraja Russa führten, die Straße Cholm — Staraja Russa und die Straße von Schimsk. Nur die Schimsker Straße hatte eine durchgehend gerade Linienführung, ohne viele Ortsdurchfahrten. Sie verbindet Staraja Russa über Ssolzy mit Dno, ferner Luga und Nowgorod — Tschudowo. Stichstraßen verbinden die Stadt Staraja Russa mit Wswad, Parfino, Belebelki und Retschnyje Kotzy. Die meisten dieser Straßen sind jetzt, z. T. unter Verwendung von Knüppeldämmen, zu zweibahnigen Allwetterstraßen ausgebaut worden, die jedem Verkehr gewachsen sind.

Die Straße Staraja Russa — Retschnyje Kotzy ist über Wsgljady nach Ssolzy zur Durchgangsstraße verlängert worden. Querverbindungen und Umgehungsstraßen fehlten in russischer Zeit. Inzwischen sind die wichtigen

Querverbindungen Garischa — Notschkowo und Sabotje — Nagowo zwischen den Straßen nach Belebelki, Retschnyje Kotzy und der Schimsker Straße geschaffen worden, ferner die Straße Retschnyje Kotzy — Braklowizy — Ssokolowo von der Cholmer zur Ssolzyer Rollbahn.

Auf feindlicher Seite verbinden mehrere Knüppeldämme die Demjansker Rollbahn mit dem Bahnhof Parfino einerseits, mit der Cholmer Rollbahn andererseits.

Gut erschlossen ist die nähere Umgebung von Staraja Russa. Schlecht erreichbar ist der Raum zwischen Schelon, Schimsker und Ssolzyer Rollbahn und der Raum südwestlich des Straßenzuges Braklowizy — Ssolzy.

Von diesen Hauptstraßenzügen zweigen eine Reihe älterer einbahniger Steindämme und neuerer Knüppeldämme ab.

Alle übrigen Straßen und Wege, einschließlich solcher, die auf den Karten Russland 1:50 000 und 1:100 000 als Landwege mit Seitengräben bezeichnet sind, sind unausgebaute Landwege, die nur bei trockenem Wetter befahrbar sind.

Die großen Straßenzüge sind durchweg mit Holzbrücken von 16 und 24 t Tragkraft versehen, die dem normalen Verkehr gewachsen sind. Die Landwege haben z. T. noch alte Holzbrücken von nur 4 und 8 t Tragkraft, die zumeist nur einbahnig sind.

f) Einzelangaben über Straßen. (Stand 1. 11. 43).

(Dazu Straßenkarte. Anlage 6).

1. Ausfallstraßen aus Staraja Russa.

1. Staraja Russa — Wswad (19 km).

Dieser Landweg ist bis Medwedno für alle Fahrzeuge auch bei Schlechtwetter befahrbar, vermutlich auch von Otwidino bis Wswad. In der Tauwetterzeit bis Mitte Mai streckenweise überschwemmt und für alle Fahrzeuge unbefahrbar.

2. Parfinostraße, Staraja Russa — Parfino (17 km).

Landweg, streckenweise ausgebaut.

Brücken:	Länge	Tragkraft
Brücke über Kurgraben	12 m	24 t
Durchlaß ostw. Industriebahn	1,50 m	24 t
Brücke über Ssominka	6 m	10 t

3. Demjanskerstraße, Staraja Russa — Demjansk (83 km).

Einige nasse Stellen müssen bei starkem Verkehr mit Knüppeldämmen überbrückt werden. Von Ramuschewo zur Pola nur schlecht ausgebaut.

Brücken:	Länge	Tragkraft
Ssominkabrücke b. Ssoblewa	7 m	16 t

Cholmer Straße, Staraja Russa – Ssokolowo (24 km) –
Cholm (100 km).
Die Straße ist jederzeit befahrbar. Der Knüppeldamm von Bol. Kosanka
kurz vor Tschirikowa ist teilweise stark beschädigt.

Brücken:	Länge	Breite	Tragkraft	Schwell- höhe
Pennbach bei Arinino	18,4 m	5,0 m	4 t	
Durchlaß südl. Marfino	28,0 m	4,5 m	8 t	
Durchlaß in Now. Sswinuchowo	7,0 m	6,0 m	8 t	
Ponussjabrücke b. Poötschepotschje	56,0 m	4,75 m	8 t	
Schwelllochbrücke auf Pfahljochen, hochwassersicher und eisstoßfrei.				
Durchlaß 1 km südl. Bainowa	5,5 m	3,8 m	68 t	
Durchlaß Südende Teremowo	10,0 m	4,0 m	68 t	
Durchlaß südl. Gluchaja Goruschka	6,5 m	5,0 m	68 t	

Poliststraße, Staraja Russa – Braklowizy (20 km) – Mal.
Jassny bei Simnik (40 km) (– Dedowitschi)

Die Straße führt von der Gottlosenkirche in Staraja Russa in
geradem Verlauf nach Simnik, wendet sich nach Südwesten und
erreicht Dedowitschi. Jederzeit befahrbar.

Brücken:	Länge	Breite	Tragkraft
Polist in Staraja Russa (Waffen- brüderschaftsbrücke)	75,5 m	3,7 m	16 t
Garisha ostw. Garisha	7,5 m	4,8 m	8 t
Durchlaß nordostw. Goruschka	3,0 m	8,0 m	24 t
Durchlaß ostw. Wolyschowo	5,5 m	6,8 m	16 t
Polist bei Iwanowskoje	72,0 m	3,8 m	16 t
Durchlaß südl. Sswatogorscha	8,5 m	6,0 m	70 t
Widsha	9,15 m	6,0 m	70 t
Durchlaß westl. Kriwez	6,4 m	6,0 m	70 t
Durchlaß nördl. Borok	14,25 m	6,0 m	24 t
Bach südl. Borok	142,5 m	6,0 m	

Rollbahn Staraja Russa – Ssolzy. Staraja Russa –
Retschnyje Kotzy (21 km) – Wsgljady (32 km) – Bahnhof
Wolot (43 km) – Ssolzy (80 km).

Die Straße ist teils einbahnig, teils zweibahnig gut ausgebaut. Beson-
ders starken Schneeverwehungen ausgesetzt sind die Einschnitte bei Fe-
dytschino südwestl. Staraja Russa, bei Nechotizko, der Anstieg ostw. Wsgljady,
Einschnitte und Mulden zwischen Poglesdowo und Utschno. 2 km westl.
Retschnyje Kotzy wird die Straße bei starker Schneeschmelze überflutet.

Brücken:	Länge	Breite	Tragkraft
Durchlaß bei Fedytschino	6,0 m	7,5 m	68 t
Wyderka bei Dedkowo	18,6 m	5,5 m	68 t
Durchlaß westl. Meshnik	3,5 m	6,0 m	24 t
Durchlaß bei Krassnaja Retschka	6,0 m	6,0 m	

	Länge	Breite	Tragkraft
Perechoda bei Bol. Meshuretschje	30,0 m	6,0 m	24 t
Pssisha bei Wolot I	21,3 m	6,0 m	24 t
Pssisha bei Wolot II	40,5 m	6,0 m	24 t
Durchlaß Südausgang Ssucharewo	8,0 m	6,0 m	24 t
Durchlaß Nordwestausgang ..	10,0 m	6,0 m	24 t
Durchlaß Krassniza	8,0 m	6,0 m	24 t
Durchlaß Ratizy	14,0 m	5,8 m	24 t
Brücke in Rysownja	10,5 m	5,8 m	16 t
Brücke Südausgang Poglesdowo	6,1 m	6,0 m	24 t
Brücke Südausgang Utschno I	8,5 m	6,0 m	24 t
" " " II	5,2 m	6,0 m	24 t
Brücke nordwestl. Utschno	6,0 m	6,0 m	24 t
Koloschka in Wybiti	17,55 m	5,4 m	70 t
Ilowenka in Ilowenka	14,0 m	6,0 m	24 t
Durchlaß westl. Saretschje	4,5 m	6,0 m	24 t
Schelon bei Ssolzy	241,55 m	6,0 m	24 t

Abzweigungen:

6a. Welikoje Sselo – Tuleblja – Alexino – Welikoje Sselo.
(Ganze Länge 10,8 km; Welikoje Sselo – Bhf. Tuleblja 5,8 km).

Verbindung zum Bhf. Tuleblja. Teils einbahnig, teils zweibahnig ausgebaut.

Brücken:	Länge	Breite	Tragkraft
Wyderka nördl. Welikoje Sselo	7,5 m	6,0 m	68 t
Wyderka nordwestl. Welikoje Sselo	18,6 m	5,5 m	24 t

6b. Bol. Meshuretschje – Dolshino (etwa 23 km) (– Gorodok).

Diese Straße ist nur ein kurzes Stück durch den Ort Meshuretschje
mit Brücke über die Ssnëscha ausgebaut. Bis Dolshino führt ein breiter,
geradliniger Landweg, der bei Frost und längerer Trockenheit für alle Fahrzeuge
befahrbar, bei Nässe jedoch auch für leichte bespannte Fahrzeuge schwierig
ist. Die Straße dürfte sich in gleicher Beschaffenheit bis Gorodok fortsetzen.

Brücken:	Länge	Breite	Tragkraft
Perechoda bei Bol. Meshuretschje	40,0 m	6,25 m	16 t

6c. Wolot – Raglizy (– Gorodzy).

An den einbahnigen Steindamm schließt bei Raglizy ein guter Land-
weg an. Neue Brücke über die Pssisha am Nordausgang Raglizy und von
Chotjasch nach Borok.

6d. Rollbahn Wolot – Ssolzy nach Staatsgut Sswinar.
Einbahniger Steindamm.

6e. Wolot – Beresowka – Derglez – Rwy.
Bis Beresowka einbahniger Steindamm, anschließend Landweg.

Brücken:	Länge	Breite	Tragkraft
Durchlaß südl. Wolot	9,2 m	5,2 m	alt
Durchlaß nördl. Beresowka	16,7 m	5,2 m	alt

7. Schimsker Rollbahn, Staraja Russa — Schimsk (etwa 48 km).
Die Straße verläuft in gerader Linienführung und ist durchgehend zwei-
bahinig ausgebaut. Jedoch sind manche Abschnitte, besonders die Strecken
Dubowizy — Nagowo und Pus'osch — Korostyn durch Schneeverwehungen
besonders gefährdet.

Brücken:	Länge	Breite	Tragkraft
Polistbrücke, Staraja Russa (Schimsker Brücke)	86,0 m	6,0 m	68 t
Durchlaß Südostausg. Dubowizy	22,1 m	6,7 m	24 t
Koltschistscha westl. Dubowizy	12,5 m	6,4 m	24 t
Krekscha bei Muchino	12,5 m	6,3 m	24 t
Mokowa	23,4 m	5,9 m	24 t
Tschernez	32,5 m	6,4 m	24 t
Durchlaß ostw. P. 33,4	4,0 m	7,1 m	24 t
Koren nordostw. P. 33,4	19,65 m	6,0 m	24 t
Durchlaß Iwanzewo	9,55 m	6,0 m	16 t
Perechoda	19,6 m	6,7 m	24 t
Durchlaß Ssolobsko	10,2 m	5,5 m	16 t
Pisisha bei Buregi	25,0 m	6,6 m	24 t
Durchlaß Sapolje	34,4 m	6,5 m	16 t
" P. 37,4	13,1 m	5,3 m	16 t
" ostw. Schtscherba	6,3 m	8,5 m	16 t
" Pusyrewo	21,5 m	6,0 m	16 t
" Schtscherba	11,75 m	5,6 m	16 t
" westl. Pusyrewo	6,6 m	8,0 m	16 t
Schelon bei Schimsk	428,0 m	3,5 m	24 t

7a. Schimsk — Nowgorod (48 km).

Die Straße verläuft geradlinig mit wenigen Ortsdurchfahrten.

Brücken: (Nur im Bereich der Beschreibung).

	Länge	Breite	Tragkraft
Nordostausgang Schimsk	25,1 m	6,25 m	24 t
Staraja Schimsk	24,65 m	7,0 m	24 t

8. Schimsk — Ssolzy — Dno.

(Schimsk — P. 26,4 4,7 km, P. 26,4 — Ssolzy 25 km, Ssolzy — Dno 80 km).

Die Straße hat einige scharfe Kurven. Sie ist meist einbahnig befestigt,
jedoch bei Trockenheit und Frost zweibahnig befahrbar.

Brücken: (Nur im Bereich der Beschreibung).

	Länge	Breite	Tragkraft
Durchlaß südl. Mal. Orlowka	8,6 m	9,6 m	24 t
Strupenka	37,9 m	6,0 m	24 t
Mschaga	240,0 m	3,7 m	24 t
Durchlaß westl. Welebizy I	3,5 m	5,8 m	24 t
" " " II	4,2 m	8,0 m	24 t
" " " III	10,9 m	6,0 m	24 t

	Länge	Breite	Tragkraft
Bach Topolewik	14,5 m	6,0 m	24 t
Durchlaß ostw. Jegolnik	6,3 m	6,5 m	24 t
" in Jegolnik	2,2 m	6,5 m	24 t
" in Musszy	4,0 m	7,0 m	24 t
" westl. Musszy	3,0 m	5,0 m	24 t
" in Ssolzy	5,0 m	5,5 m	24 t
Schelon in Ssolzy	241,55 m	6,0 m	24 t

II. Querverbindungen.

9. Poliststraße — Bol. Kosanka.

Landweg von Kotscherinowa nach Bol. Kosanka, der als Knüppeldamm
ausgebaut werden soll.

Brücke:	Länge	Breite	Tragkraft
Porussjabrücke bei Bol. Kosanka	77,8 m	3,3 m	16 t

10. Poliststraße (P. 29,7) — Tschirikowa.

Einbahniger Knüppeldamm durch den Kosankawald.

Brücke:	Länge	Breite	Tragkraft
Porussja bei Tschirikowa	40,0 m	3,2 m	4 t
		Höhe über dem Wasser 1 m.	

11. Utoschkino — Lissi Gorki — Nagatkino — Redja.

Brücke:	Länge	Breite	Tragkraft
Porussjabrücke bei Lissi Gorki	135,0 m	5,2 m	16 t

12. Wolyschowow — Now. Sswinuchowow — Bol. Gorby.

Die Straße von Wolyschowow nach Now. Sswinuchowow ist noch im
Bau.

Brücke:	Länge	Breite	Tragkraft
Porussjabrücke bei Utschno	67,60 m	4,0 m	24 t

13. Now. Sswinuchowow — Welikoje Sselo (8 km).

Einbahniger Knüppeldamm mit zwei kurzen Steinstraßenstrecken.

14. Braklowizy — Ssokolowow — Oshedowow (12 km).
Von Braklowizy etwa 3 km zweibahnige Schotterstraße, anschließend
einbahniger Knüppeldamm.

Brücken:	Länge	Breite	Tragkraft
Polistbrücke bei Braklowizy I	178,4 m	6,0 m	70 t
Polistbrücke bei Braklowizy II	45,0 m	3,2 m	24 t
Brücke nordostw. Konchina	102,0 m	3,9 m	16 t
Tschernyi	171,0 m	3,9 m	16 t
Welja bei Ssokolowow I	72,0 m	3,8 m	16 t
Welja bei Ssokolowow II	55,0 m	4,0 m	24 t
Porussja bei Oshedowow	61,0 m	3,8 m	24 t
Redja bei Onufrijewow	118,0 m	6,0 m	24 t

15. Sechino, — Lutschki 4,3 km).
Meist einbahniger Knüppeldamm.

16. Kriwez — Kusnezowo — Gorbowastizy (9,3 km).
Durchgehend einbahnig ausgebaut.

Brücken:	Länge	Breite	Tragkraft
Polistbrücke bei Kriwez	81,5 m	5,0 m	24 t
Durchlaß ostw. P. 56,3	33,0 m	4,0 m	10 t

17. Rollbahn nach Ssolzy — Fedjtschino — Staraja Russa.
Einbahnige Verbindung von der Straße Staraja Russa — Ssolzy zum
Stadtwiertel zwischen Polist und Porussja.

Brücken:	Länge	Breite	Tragkraft
Polistbrücke bei Fedjtschino (Oberst Hundtbrücke)	142,0 m	4,0 m	24 t
Mühlenbach in Staraja Russa	2,5 m	3,6 m	16 t

18. Knüppeldamm nach Nechotizko.

Der Knüppeldamm setzt sich von Nechotizko in einem Landweg über
Kossino — Lutschki zur Poliststraße fort.

Brücken:	Länge	Breite	Tragkraft
Ssnesha bei Nechotizko	20,0 m	4,0 m	8 t
Polist bei Lutschki	83,0 m	4,0 m	8 t

19. Shilinastraße.

Rollbahn nach Ssolzy — Notschkowo — Shilina — Garisha — Poliststraße.
Wichtigste Querverbindung zwischen Ssolzyer Rollbahn und Poliststraße, durch
gehend zweibahnig ausgebaut.

Brücken:	Länge	Breite	Tragkraft
Ssnesha bei Notschkowo	110,0 m	4,0 m	24 t
Polist bei Garisha	80,0 m	3,7 m	16 t
Alter Arm westl. Garisha	50,0 m	5,6 m	24 t
Durchlaß ostw. Garisha	65,0 m	3,8 m	24 t

20. Retschnyje Kotzy — Braklowizy (16 km).

Diese Querverbindung zwischen der Ssolzyer Rollbahn und der Polist-
straße ist einbahnig befestigt, jedoch mit breitem Sommerweg versehen, so-
daß sie fast immer zweibahnig benutzt werden kann.

Brücken:	Länge	Breite	Tragkraft
Ssnesha bei Retschnyje Kotzy	114,0 m	6,0 m	24 t
Bach südwestl. Tarlajewo	42,6 m	6,0 m	68 t
Morilka	12,0 m	6,0 m	24 t
Beloussow Bor	104,0 m	6,0 m	24 t
Belka	109,5 m	6,0 m	24 t
Cholynja	248,0 m	6,0 m	24 t
Bach bei P. 52,3	77,0 m	6,0 m	24 t
Bach südwestl. Braklowizy	113,5 m	6,0 m	24 t

21. Rollbahn Staraja Russa — Ssolzy, Sabolotje — Nagowo
(etwa 15 km).

Diese Verbindungsstraße hat einbahnige Packlage, jedoch von der
Ssolzyer Rollbahn bis Sabolotje einen breiten Sommerweg.

Brücke:	Länge	Breite	Tragkraft
Wyderka	76,6 m	6,0 m	24 t
Tuleblja	92,6 m	6,0 m	24 t
Koltschischtscha	36,6 m	6,0 m	24 t
Krekscha	28,6 m	6,0 m	24 t
Makowa	20,6 m	6,0 m	24 t
Tschernez	30,6 m	6,0 m	24 t

22. Winterweg von der Rollbahn (Ssolzy — St. Russa) —
Grigorowo — Kasenki — Iwanowskoje — Poliststraße.

Brücken:	Länge	Breite	Tragkraft
Ssnesha bei Grigorowo	14,0 m	3,6 m	16 t
Cholynja bei Kasenki	42,0 m	4,0 m	16 t

2. Eisenbahnen.

Im Raum Wolot — Staraja Russa sind folgende vollspurige Eisenbahn-
strecken vorhanden:

- Eingleisige Strecke Wolot Staraja Russa.
- Eingleisige Strecke Gorki — Dretino.
- Eingleisige Strecke Staraja Russa - Schimsk - Nowgorod.

Zu A) Strecke Wolot - Staraja Russa.

1) Verkehrliche Bedeutung.

Die eingleisige Strecke Wolot - Staraja Russa ist ein Abschnitt der
eingleisigen Ost - Westverbindung Rybinsk - Bologoje - Dno - Pleskau.
Da der Raum Wolot - Staraja Russa landwirtschaftlich wenig ertragreich
ist, und auch Industrie völlig fehlt, dient die Bahn in diesem Abschnitt
vorwiegend dem Durchgangsverkehr.

2) Geographische Verhältnisse.

Der Streckenabschnitt Staraja Russa - Tuleblja liegt in ebenem, baum-
losen und vorwiegend trockenen, der Abschnitt Tuleblja - Greblowo
in baumlosen, jedoch etwas versumpften Gelände. Zwischen Greblowo
und Wolot führt die Strecke mit einer kurzen Unterbrechung bei Gorki
durch versumpftes Waldgebiet.

An Wasserläufen kreuzt die Bahn ostwärts Staraja Russa und westlich
Tuleblja den Tuleblja-Bach, ostwärts Bahnhof Gorki das etwa 10 m
tief eingeschnittene Tal des Perechoda Baches und ostwärts Bahnhof
Wolot den Pssisha Bach.

9. Eisenbahntechnische Angaben.

a) **Linienführung:** Die Bahnstrecke verläuft im gesamten Streckenabschnitt überwiegend gerade. Die wenigen vorhandenen Krümmungen haben einen Halbmesser von über 2000 m.

b) **Neigungsverhältnisse:** Die Neigung der Strecke ist durchweg gering, lediglich an einigen Stellen kommen Steigungen bis zu $6,5 \text{ ‰}$ vor, die jedoch alle nicht länger als 1 km sind.

c) **Brücken:** Größere Bauwerke sind auf der gesamten Strecke nicht vorhanden. Insgesamt haben nur 4 Brücken eine lichte Weite bzw. Gesamtlänge von über 10 m.

Brücke in km 473,300 westlich Bhf. Staraja Russa über den Tuleblja-Bach, lichte Weite 10,7 m.

Brücke in km 488,590 westlich Bhf. Tuleblja, Gesamtlänge 13 m.

Brücke in km 499,500 ostwärts Bhf. Gorki über den Perechoda-Bach, lichte Weite 10,7 m.

Brücke in km 508,200 ostwärts Bhf. Wolot über den Pssisha-Bach, Gesamtlänge 38,1 m.

d) **Oberbau:** Der Oberbau ist vorwiegend mittelstark (russ. Form III a) lediglich in einzelnen Abschnitten ostwärts Wolot und zwischen Gorki und Tuleblja, die bei dem Rückzug der Russen zerstört wurden, liegt jetzt teilweise auch schwacher Oberbau (russ. Form IV a). Die Bettung besteht aus Kiessand. Die Oberkante des Bahnkörpers liegt fast durchweg 1,5 bis 2 m über dem Gelände.

Im Bhf. Staraja Russa und auf der Strecke Staraja Russa - Tuleblja ist der Oberbau im Herbst 1943 vollständig abgetragen worden.

e) **Bahnhöfe:** Von den Bahnhöfen hatten vor dem Kriege nur Staraja Russa und im geringen Umfange auch Wolot Bedeutung.

Im Bahnhof Staraja Russa zweigt die eingleisige Strecke nach Schimsk - Nowgorod von der Hauptstrecke Rybinsk - Staraja Russa - Pleskau ab. Der Bahnhof ist ein Keilbahnhof und verläuft vorwiegend in ost-westlicher Richtung. Es wird eine Nord- und Südgruppe unterschieden. In der Südgruppe lagen in der russischen Zeit 4 zuglange Hauptgleise, 2 Abstellgleise, eine 280 m lange Seitenrampe und eine Steinkopframpe mit entsprechenden Gleisen. Außerdem waren noch einige kleinere Schuppen mit Gleisanschluß und eine befestigte Ladestraße von 200 m Länge vorhanden. Auf der Westseite der Südgruppe zweigt nach Süden ein etwa 1500 m langes Anschlußgleis zu den am Polist gelegenen Lagerplätzen ab. Ebenfalls führte aus der Südgruppe noch ein Gleisanschluß zu den südwestlich vom Bahnhof gelegenen 4 großen Lagerschuppen.

Die Nordgruppe umfaßt 6 zuglange Hauptgleise und ein zuglanges Ladegleis mit einer etwa 300 m langen unbefestigten Ladestraße. Unmittelbar hinter der Südgruppe an der Schimsker Strecke liegt

der sogenannte Schimsker Bahnhof, der in russischer Zeit vorwiegend Abstellzwecken diente. Aus Richtung Dno ist eine unmittelbare Einfahrt zum Schimsker Bahnhof vorhanden. Westlich vom Schimsker Bahnhof befand sich eine Lokbehandlungsstation.

Für die Versorgung des Bahnhofs mit Wasser war etwa 2 km vom Bahnhof entfernt am Polist eine Pumpstation und im Bahnhof westlich der Rampe ein Wasserturm.

1943 wurden sämtliche Anlagen des Bahnhofs einschließlich des Oberbaus abgetragen.

Der Bhf. Koltschicha war ein einfacher Kreuzungsbahnhof mit 3 Gleisen. Auch er wurde im Herbst 1943 abgetragen.

Der Bhf. Tuleblja war vor dem Kriege ebenfalls nur ein Kreuzungsbahnhof mit 4 Gleisen. Seit dem Frühjahr 1942 wurde er Hauptversorgungsbahnhof für die südlich des Ilmensees liegenden Divisionen. Besondere Bedeutung erreichte er als Umschlagbahnhof für die von Tuleblja in Richtung Demjansk bzw. Bebelka führende Feldbahn (60 cm Spur). Der Bahnhof wurde bis Sommer 1943 ständig weiter ausgebaut. Im Endzustand waren im Bahnhof vor-

handen:
6 zuglange Hauptgleise, 2 Abstellgleise, eine hölzerne Seitenrampe 220 m lang, eine hölzerne Seitenrampe 110 m lang, eine hölzerne Kopframpe, 3 Überladegleise auf Feldbahn, davon 2 gleichzeitig Ladestraßengleise an 280 m bzw. 200 m langen Ladestraßen und schließlich 1 zuglanges Anschlußgleis für das Baustofflager der Feldbahn.

Westlich des Bahnhofgebäudes wurde ein Wasserturm errichtet der sein Wasser aus einer Tiefbrunnenanlage erhält.

Zu den südwestlich des Bahnhofs gelegenen Versorgungslagern waren folgende Anschlußgleise gelegt:

- 1 Anschlußgleis zu dem Betriebsstofflager,
- 1 Anschlußgleis zu der Krankensammelstelle Alexino und der Feldbahnumschlagstelle Alexino.
- 3 Anschlußgleise zu 4 großen AVL Hallen, gleichzeitig Anschlußgleise für Rohfutterlager und Baudienststellen.
- 1 Anschlußgleis für Bekleidungslager und Feldpost.
- 1 Umschlaggleis auf Feldbahn.

Im Winter 1943/44 wurden im Bahnhof Tuleblja wieder verschiedene Gleise angebaut.

Die Bahnhöfe Greblowo und Gorki sind reine Kreuzungsbahnhöfe mit je 3 Gleisen.

Der Bhf. Wolot war vor dem Kriege nur ein Kreuzungsbahnhof mit 4 Gleisen, 1 Ladegleis und einem kleinen Lagerschuppen. Seit dem Frühjahr 1942 erhielt Wolot erhöhte Bedeutung durch die von Staraja Russa nach Wolot verlegte Lokbehandlungsstation und durch

das neuangelegte AML und AVL. Im Endzustand waren vorhanden: 6 zuglange Hauptgleise, 1 Abstellgleis, eine 130 m lange hölzerne Seitenrampe, eine 200 m lange befestigte Ladestraße mit besonderem Ladegleis.

Außerdem besitzt der Bahnhof eine Wasserstation mit einem gemauerten Wasserturm und einer an der angestauten Pssisha neben der Strecke liegenden Pumpstation.

Die Lokbehandlungsstation mit Gleisdreieck liegt nördlich vom Bahnhof. Anschließend an das Gleisdreieck waren 2 zuglange Umladegleise für den Muni-Umschlag auf die Feldbahn des AML und südwestlich vom Bahnhof das 3,5 km lange Anschlußgleis zum AVL Beresowka vorhanden. Im Herbst 1943 wurden auch in Wolot neben den beiden Lagern verschiedene Gleise wieder abgebaut.

Strecke Gorki — Dretino.

1) Verkehrliche Bedeutung.

Die Strecke zweigt etwa 2 km ostwärts des Bahnhofs Gorki von der Hauptstrecke Staraja Russa — Dno ab. Sie wurde im Sommer 1943 zur Versorgung der im Raume von Braklowizy liegenden Divisionen neu gebaut.

2) Geographische Verhältnisse.

Die Strecke liegt bis etwa 4 km hinter der Abzweigstelle in ebenen unbewaldeten und trockenem Gelände. Dann durchquert sie mit einer kurzen Unterbrechung beim Bahnhof Dubrowa ein versumpftes Waldgebiet und führt etwa von km 16,0 ab wieder durch trockenes, unbewaldetes Gelände.

An Wasserläufen kreuzt die Bahn ostwärts Bahnhof Dubrowa das tiefeingeschnittene Tal des Ssnescha-Baches, kurz vor Bahnhof Dretino das ebenfalls tiefeingeschnittene Tal des Belka-Baches und ostwärts vom Bahnhof Dretino das tiefe und breite Tal des Cholynja-Flusses.

3) Eisenbahntechnische Angaben.

- a) Linienführung: Die Bahn weist auf der ganzen Strecke zahlreiche Krümmungen mit Halbmessern von 300 bis 1000 m auf.
- b) Neigungsverhältnisse: Die Neigung der Strecke ist durchweg gering, lediglich an einigen Stellen kommen kurze Neigungen bis zu 6,0 ‰ und Längen bis zu 600 m vor. Kurze Rampen bis zu 125 m Länge weisen auch Neigungen bis zu 10,0 ‰ auf.

c) Brücken: An Brücken von über 10 m lichte Weite bzw. Gesamtlänge sind auf der Strecke vorhanden:

Brücke in km 10,840 ostwärts Bahnhof Dubrowa über das Ssnescha-Tal, Gesamtlänge 71,90 m, Höhe über Bachsohle 14,30 m.

Brücke in km 21,300 westlich Bahnhof Dretino über das Belka-Tal, Gesamtlänge 210,60 m, Höhe über Bachsohle 13,08 m.

Brücke in km 26,253 ostwärts Bahnhof Dretino über das Cholynja-Tal, Gesamtlänge 219,10 m, Höhe über Bachsohle 18,60 m.

Brücke in km 26,579 ostwärts Bahnhof Dretino, Gesamtlänge 28,10 m.

Brücke in km 28,029 ostwärts Bahnhof Dretino, Gesamtlänge 29,40 m.

d) Oberbau: Der Oberbau weist die verschiedensten Stärken und Formen auf. Die Bettung besteht aus Kiessand. Die Höhe des Bahnkörpers über dem Gelände beträgt allgemein 0,80 bis 1,00 m.

e) Bahnhöfe: Der Bhf. Dubrowa ist ein einfacher Kreuzungsbahnhof mit einem Kreuzungsgleis. Außerdem ist auf dem Bahnhof ein Wasserturm der von einer 800 m vom Bahnhof entfernten an der Ssnescha liegenden Pumpstation gespeist wird.

Bhf. Dretino besitzt 3 zuglange Hauptgleise, eine hölzerne Seitenrampe von 100 m Länge und eine hölzerne Kopframpe mit den entsprechenden Rampengleisen. Außerdem ist eine 175 m lange befestigte Ladestraße vorhanden. Etwa 4 km ostwärts Bahnhof Dretino befindet sich die Feldbahnumschlagstelle Braklowizy mit 3 zuglangen Umschlaggleisen und einem Umfahrgleis.

Zu C) Strecke Staraja Russa — Schimsk — Nowgorod.

Die Teilstrecke Staraja Russa — Schimsk ist abgebaut und dient als Marschstraße. Die Teilstrecke Schimsk — Nowgorod wurde von der deutschen Wehrmacht nicht in Betrieb genommen und ist bereits zum überwiegenden Teil gesprengt.

3. Feldbahnen.

Im Raume südlich des Ilmensees sind folgende Feldbahnlinien in

Betrieb:

- | | |
|---|---------------------|
| A) Strecke Tuleblja — Utoschkino — Wolyschow, | Streckenlänge 18 km |
| B) Strecke Braklowizy — Simnik — Bebebelka, | " 38 km |
| C) Strecke Simnik — Gluchaja-Goruschka, | " 10 km |
| D) Strecke Bebebelka — Jamna — Schepni, | " 19,6 km |
| E) Strecke Jamna — Kremna. | " 6,2 km |

1) Verkehrliche Bedeutung.

Die Feldbahn dient der Versorgung der Truppe. Von den Kopfbahnhöfen der Vollbahnen Tuleblja, Braklowizy und Bebebelka aus werden die Versorgungsgüter der Front zugeführt.

Im Frühjahr 1942 wurde die Bahn von Tuleblja aus in ostwärtiger Richtung bis an den Kampfraum Demjansk gebaut, später aber wieder bis Utoschkino rückgebaut. Im Frühjahr 1943 wurde von Utoschkino die Strecke in südlicher Richtung bis Bebebelka vorgestreckt. Von dieser Strecke zweigen die Spitzenstrecken zur Front von Simnik nach Gluchaja-Goruschka und von Bebebelka über Jamna nach Schepni, mit dem Abzweig von Jamna nach Kremna, ab. Im Sommer 1943 erhielt die Feldbahn in Braklowizy Anschluß an die neue Vollbahnstrecke Gorki —

Utoschkino - Braklowizy und in Belebelka an die Vollbahnstrecke Dedowitschi - Belebelka. Diese Vollbahnneubauten entlasteten besonders den Versorgungsschwerpunkt Tuleblja.

Zwischen Wolyschow, etwa 3,4 km südlich Utoschkino und Braklowizy wurde die Feldbahn im Oktober 1943 rückgebaut, sodaß jetzt 2 getrennte Feldbahnnetze bestehen.

Geographische Verhältnisse.

Die Strecken A und B führen durchweg durch ebenes, unbewaldetes Gelände. Von Tuleblja nach Utoschkino werden der Widzkerbach, die Snesha und der Polist gekreuzt. Die Strecke B, von Braklowizy nach Belebelka, führt am Westufer des Polist entlang und überbrückt an 10 Stellen wenig wasserführende Seitentäler des Polist. Die Stichstrecken C, D und E durchqueren nach Kreuzen des Polist ostwärts desselben ebenes, meist bewaldetes oder mit Kusseln bestandenes, feuchtes Gelände.

Eisenbahntechnische Angaben.

- a) **Linienführung:** Die Feldbahn passt sich stark dem Gelände an und weist streckenweise zahlreiche Krümmungen auf. Der Halbmesser der Krümmungen ist im allgemeinen über 200 m groß. An vereinzelt Stellen liegt er zwischen 200 und 100 m.
- b) **Neigungsverhältnisse:** Die Neigung ist meist nicht stärker als 6 ‰. Auf wenigen kurzen Strecken kommen Neigungen bis 11 ‰ vor.
- c) **Brücken:** Die Brücken sind für einen Achsdruck von 6 t berechnet. Sie sind auf der Strecke A, B, D und E durchweg aus Pfahljochen mit Überbauten aus Holzbalken und IP-Trägern errichtet. Die Strecke D überquert 0,77 km ostwärts Simnik auf Kohn-Kriegsbrückengerät das Polist-Tal. Es sind 2 Felder in 2-stöckiger Bauweise von je 45,0 m und 1 Feld in 1-stöckiger Bauweise von 30,0 m Spannweite eingebaut. Mit den Ergänzungsfeldern hat die Brücke eine Gesamtlänge von 178,80 m mit 22,80 m Höhe über Flußsohle. Im gesamten Streckenbereich sind 30 Brücken mit über 10 m Länge eingebaut.
- d) **Oberbau:** Die Spurbreite der Feldbahn beträgt 60 cm. Die Strecke A ist zum Teil mit Rahmgleis und zum Teil mit Gleis auf Holzschwellen gebaut. Das Rahmgleis hat Schienen mit 73 mm Höhe, das Schwellengleis hat vorwiegend Schienen mit 93 mm Höhe. In die Strecken B - E ist vorwiegend Gleis mit 93 mm hohen Schienen auf Holzschwellen eingebaut. Die Bettung besteht aus Sand. Der Vorbau wurde zum Teil während der Frostperiode durchgeführt. Die meist wasserundurchlässigen feuchten Bodenschichten boten beim Bau große Schwierigkeiten. Es war notwendig, für Versorgungstransporte eine Höchstgeschwindigkeit von 15 km/ Stunde vorzuschreiben.

- e) **Bahnhöfe:** Das Feldbahnnetz umfaßt zur Zeit noch 31 Bahnhöfe, bzw. Ausweichstellen. Der bedeutendste Bahnhof war Tuleblja. Mit Anschluß- und Umschlaggleisen waren 28,5 km Gleis mit 89 Weichen eingebaut. Etwa die Hälfte des Gleismaterials wurde bisher rückgebaut. Weitere Umschlagbahnhöfe von Voll- auf Feldbahn sind Braklowizy mit einem Gleisnetz von rund 8 km Länge und Belebelka mit ebenfalls 8 km Gleislänge. Größere Bedeutung haben noch die Bahnhöfe Utoschkino, Wolyschow, Rukaty, Simnik und Gluchaja-Goruschka mit je 3, bzw. 2 Ausweichgleisen. Die übrigen Bahnhöfe sind hauptsächlich Kreuzungsbahnhöfe.

Für die Versorgung mit Wasser sind im Feldbahnhof Tuleblja 2 Wassertürme mit Pumpanlage und je 1 Tiefbrunnen, in km 8,96 der Strecke A 1 Wasserturm mit Pumpe zur Entnahme von Wasser aus der Snesha und in Utoschkino 1 Wasserturm mit Pumpe zur Wasserentnahme aus dem Polist vorhanden.

Die Wasserstationen an der Strecke B befinden sich in Braklowizy, Rukaty, Toporischtsche und Belebelka mit je einem Wasserturm und einer Pumpe zur Wasserentnahme aus dem Polist. In Widsha steht ein Wasserturm mit Pumpe und einem Tiefbrunnen.

Die Spitzenstrecken C, D und E haben keine Wasserstationen. Sie werden mit Diesellok befahren.

- f) **Leistung:** Nach den jetzt noch vorhandenen Gleisanlagen können als Höchstleistung für die einzelnen Streckenabschnitte gefahren werden:

Tuleblja - Utoschkino	„	2000 Nutztonnen.
Braklowitzy - Belebelka	„	1200 „
Simnik - Gluchaja-Goruschka	„	700 „
Belebelka - Schepni	„	700 „

4) Militärische Beurteilung.

Der Kampfraum Staraja Russa verfügt durch die besonderen Gegebenheiten des Stellungskrieges über ein für russische Verhältnisse dichtes Verkehrsnetz von Straßen, Eisenbahnen und Feldbahnen. Er steht damit im Gegensatz zu dem an Verkehrs- und Nachschubmöglichkeiten armen, südlich angrenzenden Abschnitt Cholm.

Das Verkehrsnetz ermöglicht Bewegungen größerer Verbände nach allen Richtungen und ist auch für starke Belastungen ausreichend. Strahlenförmig führen von Staraja Russa nach allen wichtigen Orten befestigte Straßen, die miteinander durch Querstraßen verbunden sind. Das Netz der Normalspurbahnen wurde durch die Besatzungstruppen ergänzt und durch Feldbahnen erweitert.

Bei späteren militärischen Operationen sind jedoch die für eine evtl. befohlene Räumung vorbereiteten Zerstörungen zu berücksichtigen, die eine wesentliche Veränderung der Verkehrsverhältnisse bedingen können.

VII. Besiedlung und Unterkunft.

a) Allgemeines.

Die Hauptsiedlungsgebiete südlich des Ilmen-Sees liegen an den Flußläufen. Die Gebiete abseits der Flüsse sind sehr schlecht entwässert und umfassen Hochmoore oder stark versumpfte Wälder, vor allem der südliche Teil, in denen die Hochmoore des mittleren Lowatbeckens hineinragen. Dichter besiedelt ist das trockenere, landwirtschaftlich wertvollere Gebiet südwestlich des Ilmen-Sees, wo die Besiedlung auch abseits der Flüsse weniger Schwierigkeiten macht. Der Rayon Wolot umfaßte auf rund 900 qkm etwa 180 Orte mit insgesamt 35 000 Einwohnern bei einer Bevölkerungsdichte von 40 Menschen auf den qkm. Die Besiedlungsdichte nimmt nach den Lowatsümpfen hin stark ab. Die Sowjetregierung war nicht bestrebt, hier neue Siedlungsmöglichkeiten zu schaffen, sondern es war geplant, das ganze mittlere Lowatbecken zum Waldgebiet werden zu lassen, um dadurch einen großen Feuchtigkeitspeicher für die im Osten anschließenden kontinentalen Gebiete zu gewinnen.

Die russischen Siedlungen sind durchweg Straßendörfer mit breiten Dorfstraßen, an deren Rändern die Häuser mit ihren Gärten liegen. Die Häuser haben meist nur einen großen Raum, der zugleich Wohn- und Schlafraum ist. Nur wenige Häuser haben noch ein Stockwerk aufgesetzt. Saunen sind auch in den kleinsten Siedlungen zu finden. Wirtschaftsgebäude, die früher zu jedem Bauernhof gehörten, sind durch die Einrichtung des Kolchosystems bis auf einige zur Allgemeinbenutzung notwendige abgerissen worden. Kleinere Siedlungen unter 10 Höfen wurden von den Sowjets aus Verwaltungsgründen aufgelöst und die Bewohner in größere Dörfer umgesiedelt.

b) Staraja Russa.

Staraja Russa ist das wirtschaftliche und verkehrsmäßige Zentrum des Gebietes südlich des Ilmen-Sees. Es ist eine sehr alte Stadt am Zusammenfluß des Polist und der Porussja. Nach alten Aufzeichnungen war die Stadt auf einer Insel erbaut, die vom See umspült wurde. Ohne Zweifel reichte damals die Tulebskij-Bucht bis an Staraja Russa heran und die Flüsse hatten einen wesentlich höheren Wasserstand als heute. Die Einwohnerzahlen schwankten ständig. Durch Pest und Cholera und besonders durch Zerstörungen im Kriege wurde Staraja Russa häufig entvölkert, erholte sich jedoch immer bald wieder. 1934 zählte die Stadt 28 400 Einwohner. Der Wohlstand der Stadt beruhte auf dem Salzvorkommen und auf der Ausfuhr von Holz, Getreide, Lein, Öl, Kalk. Die Salzquellen und mineralischen Quellen, die denen von Franzensbad und Kissingen ähneln, zogen jährlich mehrere tausend Badegäste an. Sanatorium, Kurhotel, Kurpensionen und Wannensäulen vorhanden. Die Stadt war sauber und gut gebaut. An den breiten und geraden Straßen lagen die Häuser in ihren Gärten. Bahnverbindungen bestanden nach Moskau, Pleskau, Nowgorod, Dampfverbindungen über den Ilmen-See, über Polist und Lowat. Über einen Aquädukt von 2 km Länge

wurde die Stadt mit Trinkwasser versorgt. Dostojewski hat von 1872 bis 1876 in Staraja Russa gewohnt. Sein Haus wurde in ein Museum umgewandelt. Die großen Märkte, wie der „Kreschtschenski Pferdemarkt“, mit einem Auftrieb bis zu tausend Pferden und einem Umsatz von 120 bis 150 000 Rubel, der Jahrmarkt „Sbornaja“ oder der Jahrmarkt „Petrowskaja“ führten alljährlich große Massen aus der näheren und weiteren Umgebung in die Stadt. 1856 wurde eine Handwerker-Gemeinschaft gegründet, 1864 eine Waisenhaus. Auch mehrere Armenhäuser waren vorhanden. 1780 wurde die erste Gemeindeschule gegründet (vorher bestanden nur Privatschulen). Die Stadtschule wurde 1810 in eine Kreisschule umgewandelt. 1873 wurde eine Mädchenschule gegründet.

Als Garnisonsstadt besaß Staraja Russa mehrere Kasernen aus der zaristischen Zeit. Auch unter der Sowjetregierung wurden neue Kasernen gebaut.

In den schweren Kämpfen 1941 – 1943 wurde Staraja Russa zur Ruinenstadt, stehengebliebene Häuserreste wurden als Bunker ausgebaut.

c) Dörfer. Grenzen der Zerstörungen.

Im Bereich der Divisionen, im Gebiet der Flüsse Lowat, Redja, Porussja, Polist, Cholynja sind fast alle Dörfer ganz oder zum Großteil zerstört. Soweit die Dörfer in den Kämpfen verschont geblieben waren, wurden sie später bei der Evakuierung der Zivilbevölkerung zerstört, um den Partisanen keine Schlupfwinkel zu überlassen. Die vorhandenen Häuser dienen als Truppenunterkünfte oder Lagerräume.

Gegen Westen nimmt die Zerstörung ab. In den Bereichskommandanturen Wolot und Schimsk sind nur noch wenige Dörfer teilweise zerstört. Hier geht das russische Dorfleben und die russische Wirtschaft unter der Aufsicht der Besatzungstruppen weiter. Dörfer, in denen keine Soldaten liegen, bilden allerdings eine Gefahr, weil Banden sich dort aufhalten oder von dort gepflegt werden können. Solche Dörfer bedingen eine ständige Kontrolle. Willkommene Schlupfwinkel für die Banditen bilden auch die Reste von nicht mehr bewohnten aber nicht vollkommen zerstörten Dörfern.

Russische Häuser sind durchweg voll ungeziefer und müssen, bevor sie von Soldaten bewohnt werden, erst gründlich gesäubert werden.

d) Sonstige Unterkünfte. (Bunker, Baraken, Finnenzelte usw.)

Im Bereich der feindlichen Artillerie ist die Truppe in der Regel auf den Selbstbau von Unterkünften angewiesen.

Finnenzelte haben sich als vorübergehende Unterkünfte gut bewährt. Sie sind sauber, schnell abzubauen, wieder aufzubauen und wegen ihres geringen Gewichts leicht zu transportieren. Als Dauerunterkünfte sind sie jedoch nicht geeignet, da sie für diesen Zweck zu schwach sind und zu leicht Schaden leiden. Sie bieten nur geringen Schutz gegen Sonnenbestrahlung und Kälte. Im Winter werden sie vorteilhaft mit Schnee eingedeckt.

kann im Bereich der feindlichen Artillerie nicht auf die Verwendung von Finnenzelten verzichtet werden, so sind sie zum Schutz gegen Splitter einzugraben.

Baraken sind eine ideale Unterkunft, sauber, geräumig und warm, doch müssen sie auf dem Nachschubwege herangebracht werden und stehen daher selten zur Verfügung. Die Tarnung der Baraken ist schwierig. Splitterschutz kann nur bis zur Fensterbrüstung angebracht werden.

Blockhäuser geben eine gute und warme Unterkunft. Behelfsmäßige, nur roh gezimmerte Blockhäuser sind in Waldnähe auch leicht zu bauen. Der Bau von guten Blockhäusern jedoch erfordert sehr viel Arbeit und wird der Truppe nur selten möglich sein.

Die beste Unterkunft für die Truppe ist immer der Bunker. Die geeigneten Plätze für den Bunkerbau sind die Hänge der Flußläufe. Unmittelbar an den Hängen besteht jedoch die Gefahr, daß wasserführende Schichten ins Rutschen kommen und die Bunkerwände eindrücken. Man baut daher etwa 5 m vom Hang ab und zieht vom Bunkerausgang zum Hang einen Laufgraben und einen Entwässerungskanal. Wo kein Kanal gebaut werden kann, muß wenigstens eine Sickergrube so angelegt werden, daß sie jederzeit ausgeschöpft werden kann.

Die beste Form des Bunkers ist der Blockbau mit Rahmenverstärkung. Auf sorgfältige Verzapfung ist zu achten, ebenso auf das Schälen und Glätten der Stämme, damit sie lückenlos aufeinanderliegen. Es ist wichtig mit den richtigen Bunkerausmaßen unter 3,30 m zu bleiben, bei Stützweiten über 2 m kann auf einen Unterzug, der gleichzeitig als Innenrahmen ausgebildet wird, nicht verzichtet werden. Die Deckenlage ist mindestens dreifach auszubilden, die einzelnen Balkenlagen sollen quer übereinandergelegt werden und verschiedene Auflager haben. Die dritte Balkenlage liegt am günstigsten nicht auf den Bunkerwänden, sondern als Schild auf dem anliegenden Erdreich auf (Federschicht). Über die Balkenlagen kommen mindestens 60 cm Erde und darauf eine Zerschellschicht aus Feldsteinen. Sehr gut hat sich als oberste Abdeckung eine schwach armierte Stahlbetonplatte 20 – 25 cm stark (1:6) bewährt, die einen 3 cm starken Glatzstrich (1:3) bekommt und gleichzeitig als Regenschutz dient. Glasscheiben zerbrechen bei jeder starken Erschütterung. Für die Fenster ist daher Drahtglas in möglichst kleinen Scheiben zu wählen, auch mit Flaschenfenstern wurden gute Erfahrungen gemacht. Dachpappe ist selten vorhanden und zerreißt sehr leicht, als Regenschutz dient häufig das Schindeldach, das auf den fertigen Bunker aufgesetzt wird. Schindelmaschinen nach russischem Muster können von der Truppe selbst angefertigt und bedient werden. Als Schindelmaterial ist frisch geschlagenes Pappelholz (Aspe) geeignet.

Jeder Bunker muß einen winklig geführten Vorbau zum Abstellen der Waffen und Geräte haben.

Kampfbunker mit Schießscharten gegen den Feind haben sich nicht als zweckmäßig erwiesen. Die Bunker dienen also nur als beschußsichere Unterkünfte, offene Kampfstände werden gesondert angelegt.

In Sumpfbereichen, in denen die Bunker wegen der großen Nässe nicht in die Erde eingebaut werden können, hat sich der Sumpfbunker als Sonderform entwickelt. Er wird wie der Erdbunker gebaut und erhält außen einen Splitterschutz von mindestens 1 m Stärke aus Rasenplatten.

Verwendet man zum Bunkerbau Holz aus abgebauten Häusern, so wird das Ungeziefer in den Bunker verschleppt.

e) Militärische Beurteilung.

Eine Truppe wird im Gebiet südlich des Ilmen-Sees zwar genügend Unterkünfte in Dörfern vorfinden, oder wo diese zerstört sind, in Blockhäusern und Bunkern, die in den letzten Jahren gebaut wurden, um vorübergehend unterzukommen. Es ist jedoch ratsam, daß schon eine entsprechende Menge an Baraken oder Finnenzelten mitgebracht wird. Das Zusammenwohnen mit der Bevölkerung in den Häusern ist wegen Ungeziefer und Spionagegefahr nicht zu empfehlen. In der Regel wird die Russenfamilie in die Sauna umquartiert. Im Bereich der feindlichen Artillerie sind Häuser, Baraken oder Finnenzelte unzulänglich. Hier kommt es darauf an, daß genügend Werkzeuge und Materialien vorhanden sind, um möglichst schnell eine entsprechende Anzahl beschußsichere Bunker bauen zu können, wie sie nach den Erfahrungen der letzten Großkämpfe entwickelt wurden.

VIII. Bevölkerung und Verwaltung.

a) Bevölkerung.

Die Bevölkerung des Gebietes ist durchweg großrussisch. Die geringen Reste anderssprachiger Bevölkerung sind dabei belanglos. Das rauhe Klima, harte Arbeit, Hungersnot und Kriege haben die Bevölkerung äußerst hart und widerstandsfähig gemacht. Selbst in primitivsten Verhältnissen und unter größten Entbehrungen vermag sie in Notzeiten noch zu leben. In der hohen Kinderzahl kommt ihre unerschöpfliche Nachwuchskraft zum Ausdruck.

Gegenüber moderner Technik ist die Bevölkerung sehr aufgeschlossen, obwohl sie in der Not auch ohne industrielle Erzeugnisse auszukommen vermag. Sprachlich ist die Bevölkerung begabt und hat in den letzten Jahren des Bolschewismus eine gute Schulbildung bis ins letzte Dorf erhalten, die sich naturgemäß nur in einigen Jahrgängen der Jugend zeigen kann.

Im persönlichen Verkehr ist der Russe im allgemeinen freundlich und hilfsbereit. Er ist zu notwendigen Opfern, die befohlen werden, bereit. Dagegen kann ihn die Wegnahme der geringsten Kleinigkeiten des persönlichen Besitzes, oder die Nichteinhaltung eines Versprechens aufbringen, er ist sehr empfindlich gegen schlechte Behandlung und Ungerechtigkeit.

Bei der Arbeit ist er für unsere Begriffe meist zu langsam und bedarf der Überwachung durch vorgeschriebene Tagesleistungen. Für Serienarbeiten

... sehr gut geeignet. Der Russe ist geschickt zu allen Holz- und Erdarbeiten und ist unter der nötigen Aufsicht auch als Pferdepfleger, Kraftfahrer oder Maschinenpersonal geeignet.

Durch gute Behandlung und Propaganda ist vor allen Dingen die Landbevölkerung leicht zu beeinflussen, solange sie nicht von Grund und Boden entfernt und zu größeren Leistungen herangezogen wird. Schwerer zugänglich ist vor allen Dingen die Jugend, die bereits durch die sowjetische Schule gegangen ist und vom Bolschewismus besonders bevorzugt wurde.

b) **Alle russische Verwaltung.**

Im Gebiete südlich des Ilmen-Sees gab es früher 4 Verwaltungskreise, die Rayone Staraja Russa, Poddorje-Belebelka, Wolot und Schimsk.

Die Rayonverwaltung bestand aus einem Vorsteher, seinem Vertreter und seinem Sekretär, ferner sieben stimmberechtigten Rayonräten für die Sachgebiete Landwirtschaft, Handel und Gewerbe, Finanz- und Steuerwesen, Schulwesen, Sanitäts- und Veterinärwesen, Straßenwesen, Post und Telegraph. Für die Sachgebiete Jugend, Frauenschaft, Familie und Sport waren vier nicht stimmberechtigte Rayonräte eingesetzt.

Dem Selsowjet, der Bezirksverwaltung, stand ein Vorsteher vor, dem ein Sekretär und in größeren Gemeinden auch ein Vertreter beigegeben war. Für die wirtschaftlichen Belange war von den Kolchosen ein Vertreter abgestellt.

Die Landwirtschaft war bis ins Dorf durchorgarnisiert, das zur Kolchose wurde und von einem Kolchosevorsteher wirtschaftlich, verwaltungsmäßig und politisch geleitet wurde. Die Staatsgüter (Sowchosen) wurden zentral von Moskau aus geleitet.

Der Handel war monopolisiert und wurde in staatlichen Verkaufsmagazinen durchgeführt.

Die Sowjetverwaltung war dem Namen nach eine Selbstverwaltung. In Wirklichkeit wurde die Rayonverwaltung nur vom Vorsteher, seinem Vertreter und seinem Sekretär geführt, auf die außerdem der Parteiausschuß einen bestimmenden Einfluß ausübte. Auch die stimmberechtigten Rayonräte scheinen mehr zur Entgegennahme von Befehlen und politischen Richtlinien als zur Beratung und Abstimmung berufen worden zu sein. Die Verwaltungsorgane waren zu 80 bis 90 Proz. Parteimitglieder. Besonders auf dem Gebiete der Jugenderziehung war der Einfluß der Partei maßgebend. Die Freiheit des einzelnen Mannes war sehr eingeschränkt. Die Überwachung der Bevölkerung fand durch die N. K. W. D. statt. In Wolot alleine waren 10 bis 15 uniformierte Angehörige der N. K. W. D., denen geheime Agenten in Zivil als direkte Mitarbeiter und 40 Milizangehörige als ausführendes Vollzugsorgan beigegeben waren.

c) **Gegenwärtige Verwaltung.**

Die gegenwärtige Verwaltung wird rückwärts der HKL von den Divisionen in deren Bereich, von den Bereichskommandanturen Wolot und Schimsk

im rückwärtigen Korpsgebiet des General-Kommandos wahrgenommen. Südlich dieser Bereichskommandanturen liegt die Verwaltung in den Händen der Ortskommandanturen.

Die Gebiete der Bereichskommandanturen sind in kleine Bezirke aufgeteilt, in denen mehrere Dörfer zusammengefaßt sind. Für die zivile Verwaltung bedienen sich die Bereichskommandanturen einer neuernannten Rayonverwaltung mit einem Rayonchef (Landrat) an der Spitze. Dieser gibt seine Befehle an die Bezirksbürgermeister der kleineren Gebiete, diese wieder an die Ortsstarosten (der Gemeinden) weiter.

Die Zusammenarbeit mit der landeseigenen Verwaltung ist sehr schwierig, da den Beamten jede eigene Initiative fehlt. Es wird grundsätzlich nur auf Befehl gehandelt. Ein besonderes Übel ist das asoziale Verhalten und gegenseitige Mißtrauen der Bevölkerung, das die Unterbringung von Flüchtlingen und die Ernährung der sich nicht selbst Versorgenden außerordentlich erschwert.

IX. Versorgungsmöglichkeiten.

a) **Baustoffe und baustoffherzeugende Industrien.**

(Dazu Karte, Anlage 2).

Das Gebiet ist arm an größeren und wertvolleren Lagern natürlicher Baustoffvorkommen. Besonders selten sind Steinbrüche mit hartem Gestein für Straßenbauzwecke, reine Kies- und Sandvorkommen für Betonherstellung. Kleine Lager unreinen Sandes und Ansammlungen von Findlingen sind dagegen häufig zu finden. Die Hauptschwierigkeit macht immer der Transport der Materialien, soweit sie abseits der Hauptstraßen lagern. Auf der Karte (Anlage 2) sind nur die erkundeten Vorkommen, vor allem in der Nähe der Hauptverkehrswege, verzeichnet. Mit der Grundzahl 100 sind die Vorkommen von Kalksteinen, 200 Kiesgruben, 300 Sandgruben, 400 Ziegeleien und Lehmgruben gekennzeichnet.

1. **Findlingsfelder.** Soweit sie erkundet sind, sind sie durch kleine Kreuzchen dargestellt. Durch Grenzlinien sind die Gebiete gekennzeichnet, in denen keine Findlingsfelder zu erwarten sind. Die Findlingsfelder liefern den besten Straßenbaustoff, nur erfordert das Sprengen, Aufsammlen und Verarbeiten großen Arbeitseinsatz.

Zur Verarbeitung als Packlage und Kopfsteinpflaster sind alle Findlinge gleichmäßig geeignet. Zur Gewinnung von gutem Grobschlag müssen die besonders grobkörnigen Findlingsarten (gekennzeichnet durch fleischrote, rundliche Kristalle von 2 - 3 cm Durchmesser) ausgehalten werden. Für Splittgewinnung eignen sich nur die dunklen, feinkörnigen Findlingsarten.

2. Kalksteine kommen nur in den tieferen Schichten des Unterandes vor (Devon und Karbon) und sind daher nur am Steilufer des Ilmen-ees dem Abbau zugänglich. Im oberen Teil der Anbrüche sind die Kalke meist verwittert, das Material nur im Notfall für Grobschlag brauchbar. Die tieferen Lagen liefern meist nur gute Packlage und brauchbaren Grobschlag. Für Splittgewinnung eignen sich nur die harten Kalke des wenig erschlossenen Vorkommens bei Korostyn.

harte Kalke:

01. Am Steilufer des Ilmen-Sees zwischen Korostyn und Pustosch. Harte Kalke, Grobschlag und Splitterzeugung, in günstiger Abbau- und abbaufähiger Mächtigkeit 3,00 m. Abraum nur 0,80 m (z. T. Kalksteine, die ebenfalls verwendet werden können). Vorrat mindestens 1 000 000 cbm.

Mittelharte Kalke:

02. Buregi. Ausgedehnte Kalkausbrüche an den Steilhängen des Pssisha-Tales nordostw. und südwestl. des Dorfes. Abraum bis zu 3 m. Oberer Teil der Kalke stark verwittert, nur als Behelfsmaterial zu gebrauchen. Unterer Teil (Mächtigkeit 1,70 m) gute, harte splittrige Bankkalke. Großer Vorrat vorhanden, Abbau- und Abtransportverhältnisse wenig günstig. Kalke stellenweise im Abbau.

03. Utschno. Steinbrüche nordwestl. und südl. des Ortes beiderseits der Koloschka. Nur von örtlicher Bedeutung.

04. Rysownja. Am Nordostausgang des Dorfes jenseits der Brücke kleiner Bruch in dünnplattigen, harten Kalken. Als Schottermaterial geeignet.

3. Kiesgruben von mehr als örtlicher Bedeutung sind selten. Gute Kiese in größeren Mengen können nur bei Ssolzy, in der Umgebung von Korostyn, Nagowo und Ugoschtscha gewonnen werden. Die Kiese sind meist stark mit Sand durchsetzt, sodaß die Grenze zwischen Kies- und Sandgrube nicht immer leicht zu ziehen ist. Vielfach zeigen die Kiese einen ziemlich hohen Lehmgehalt (mit Ausnahme von Ssolzy) und sind nur nach Waschung als Betonkies zu verwenden. Weit aus die meisten Kiesgruben dienen nur dem örtlichen Bedarf (Ausbesserung benachbarter Straßenstrecken, Gewinnung von Streugut im Winter).

201. Korostyn. 8 Kiesgruben an der Straße Schimsk — Staraja Russa (von 2 km westl. Korostyn bis Pustosch). Sämtliche Gruben schneiden dasselbe Vorkommen an, einen aus Kalkschottern und Kiesen, mittel- bis grobkörnigen Sanden aufgebauten Höhenrücken. Material als Straßenbaustoff und Eisenbahnschotter gut brauchbar. Bei richtiger Anlage der Kiesgruben können etwa 600 000 cbm gewonnen werden. Die vorhandenen Gruben wurden für Ausbesserung der Straße Schimsk — Staraja Russa ausgebeutet.

202. Gorzy. Kiesgrube 500 m nordostw. des Dorfes an der Straße nach Bol. Witon.

204. Kommunar. Kiesgrube am Nordostausgang des Dorfes.

205. Ssolzy. Ausgedehnte Kiesgrube mit Gleisanschluß zwischen Ssolzy und Saborowje, südl. Bhf. Ssolzy. Sehr ausgedehntes, jedoch weitgehend abgebautes Kiesvorkommen von sehr guter Qualität. Es können gewonnen werden: Noch 1 300 cbm Betonkies, etwa 58 000 cbm Straßenbaustoffe (vor allem scharfer, mittelkörniger Sand, auch als Betonsand geeignet). Durch Abbau des Friedhofgeländes könnten zusätzlich gewonnen werden: Etwa 53 000 cbm Betonkies, 140 000 cbm Betonsand und Straßenbaustoffe.

206. Ssolobsko. Größere Kiesgrube an der Straße Schimsk — Staraja Russa. Material: Grobschotter, Kalkkiese und Sande. Als Straßenbaustoffe gut brauchbar. Vorrat etwa 25 000 cbm.

207. Ssolzy. Kiesgrube südl. des Schelon, unmittelbar westl. der Brückenauffahrt. Kalkkiese, Vorkommen weitgehend ausgebeutet.

208. Ugoschtscha. Größere Kiesgrube 200 m westl. der Straße in ausgedehntem, noch wenig abgebautem Vorkommen. Gut brauchbare Kalkkiese. Mit teilweise zerstörtem Kieswerk.

209. Wybiti. Kiesgrube am Südostausgang des Dorfes an der Straße nach Wolot. Das Vorkommen kann größere Mengen liefern.

210. Nagowo. Drei Kiesgruben, die dasselbe Vorkommen anschneiden. Material: Kalkschotter und Kiese, feine bis mittelfeine Sande. Bei richtiger Erweiterung der Gruben können etwa 120 000 cbm Straßenbaustoffe und Eisenbahnschotter gewonnen werden. Vorkommen bislang nur zur Ausbesserung der Straße Schimsk — Staraja Russa ausgebeutet.

211. Rysownja. Kleine Kiesgrube an der Straße nach Wolot.

212. Gorodok. Kiesgrube westl. des Ortes. Runde Kiese bis Apfelgröße, überwiegend Kalk, in Sanden und lehmigen Sanden.

213. Woschkowo. Am linken Polistufer nördl. Woschkowo für den Bau der Feldbahn neu erschlossene Grube am Plateaurand. Grobschlag, unreine Kiese und kleine Lager reinen Sandes. Unregelmäßige Lagerung, viel Abraum.

214. Onufrijewo. Kiesvorkommen an der Südwest-Seite des Dorfes unter zerschossenen Häusern.

4. Sandgruben. Sande sind im Gebiet südlich des Ilmen-Sees weit verbreitet. Sie sind jedoch überwiegend sehr feinkörnig und mehr oder minder stark verlehmt, als Baustoff wie als Streugut daher meist nur bedingt geeignet. Neben den auf der Karte verzeichneten größeren Sandgruben sind im Laufe der beiden letzten Jahre in den großen Sandgebieten zahlreiche kleinere Anbrüche an den Hauptstraßenzügen, hauptsächlich zur Entnahme von Streugut entstanden.

301. Golino. Sandgrube südlich des Friedhofes.

302. Golino. Langgestrecktes Sandvorkommen am Seestrand.

303. Ilmen. Sandgrube im Ortsbereich.

304. Pessotschki. Vier kleine Sandgruben südwestl. und nordostw. des Dorfes an der Straße nach Schimsk.
305. Welebizy. Sandgrube am Schelonufer etwa 500 m südl. der Straße nach Schimsk.
307. Jegolnik. Sandgrube am Ostausgang des Dorfes südl. der Straße nach Schimsk.
308. Bakotschino. Kleine Sandgrube westl. des Ortes. Grobe, gelbe Sande. Tiefe mindestens 1 m.
309. Poglesdowo. Sandgrube an der Brücke am südl. Dorfausgang. Etwa 3 – 4 m feiner roter und heller, reiner Sand, steinfrei. Desgleichen am P. 72,0 300 m westl. davon.
310. Mednikowa. Sandgrube am Nordausgang des Dorfes an der Straße nach Parfino.
311. Staraja Russa. Sandgrube 2,5 km südwestl. der Stadt an der Straße nach Demjansk.
312. Nechotizko. Kleine Sandgruben am Südausgang des Dorfes.
313. Now. Lipowizy. Zwei Sandgruben 1,8 km und 2,7 km südostwärts des Dorfes, südl. und nördl. der Straße nach Ramuschewo.
314. Shilinawald. Feinsande in mehreren Metern Mächtigkeit am Ostufer des Polist.
316. Shilinawald. Sandgrube am Südeinde des Shilinawaldes bei P. 30,5 an der Kleinbahn.
317. Wsgljady. Größere Sandgrube mit Bagger 500 m südwestl. des Ortes, westl. der Straße.
318. Retschnyje Kotzy. Große Sandgrube am ostwärtigen Ufer der Ssnesha in guter Verkehrslage. Mittelfeine Sande in großer Mächtigkeit (mindestens 5 – 6 m) und geringem Abraum (etwa 1 m).
319. Tarlajewo. Sandgrube am Südufer der Ssnesha. Heller, mittelfeiner Sand.
320. Mal. Meshuretschje. Sandgrube nördl. des Ortes, südl. der Perechoda. Mittelfeiner, steinfreier Sand.
321. Rutschewyje Kotzy. Kleine Sandgrube mit etwa 2 m Sand am nördlichen Bachufer an der Straße nach Retschnyje Kotzy.
322. Gorodok. Kies- und Sandgrube westl. des Ortes.
323. Podtschzepotschje. Zwei Sandgruben etwa 500 m und 1,8 km südl. des Dorfes an der Straße nach Cholm. In der Kiesgrube wechseln feinsandige, lehmhaltige Schichten mit Bändern von mittelfeinem, mit scharfem Sand durchsetzten Kies. Lehmgehalt der letzteren niedrig genug. Wenn braune Sandlagen abgehoben werden, können die gröberen grauen Kies- und Sandlagen ohne Siebung als Betonzuschlag verwendet werden.

324. Konotopzy. Auf der Höhe des Hügels im Ort kleine Sandgruben.
326. Ramuschewo. Sandgrube am Südausgang des Dorfes westl. der Straße nach Demjansk.
327. Ssokolowo. Sandgrube in Ortslage in größerem Vorkommen lehmiger Feinsande.
328. Kobylkino. Sandgrube 1,8 km nördl. des Dorfes an der Straßengabel.
329. Gorodischtsche. Nordwestl. des Ortes feiner und mittlerer Sand.
330. Bjakowo. Sandgrube 300 m nordwestl. des Dorfes an der Straße nach Omytschkino.
331. Bjakowo. Sandgrube am Ostausgang des Dorfes nördl. der Straße nach Demjansk.
332. Wassiljewtschina. Zwei Sandgruben 1,9 und 2,7 km südostw. des Dorfes an der Straße nach Demjansk.
334. Gorbawatizy. Sandgrube im Ort und am Nordausgang beiderseits der Straße. Dunkelgelber, mittelfeiner Sand, zu Straßenbau und als Streugut verwendbar. Etwa 3 m mächtig. Wenig Abbau.
335. Sechino. Sandgruben nordwestl. des Ortes. Mindestens 1 m tief. Lehmiger Sand.

5. Baustoffherzeugende Industrien.

Baustoffherzeugende Industrien sind nur schwach vertreten. Zement- und Betonwarenfabriken fehlen ganz. Es sind nur 4 Ziegeleien vertreten, davon sind 2 zerstört.

401. Obolizko. Kleine Ziegelei im Walde 2 km ostw. des Dorfes.
402. Staraja Russa. Zwei große Ziegeleien, darunter eine Dampfziegelei. Zerstört.
403. Ssclzy. Große Ziegelei am Nordwest-Ausgang des Dorfes.

b) Holzversorgung und Sägereien.

Die Möglichkeit der Holzversorgung entspricht keineswegs der Flächenausdehnung des reinen Waldes oder des mit Buschwald bestandenen Geländes.

Vornehmlich das Nutzholz stärkerer Dimensionen wurde überall dort, wo der Transport durch feste Wege und Flößereien günstig war, schon zur russischen Zeit restlos herausgehauen. Nur in schwer zugänglichen, versumpften Gebieten des Lowat und der Pola hatten sich reine, dichtbestandene, astreine Nadelholzbestände erhalten. Fehlende künstliche Wiederbestockung und ausgedehnte Waldweidewirtschaft ließen die reinen Nadelwälder nicht wieder hochwachsen.

Erst in jüngerer Zeit wurde die willkürliche Nutzung stark unterbunden. Die Holzentnahme wurde auf das Notwendigste beschränkt, die Waldweidewirtschaft wurde verboten. Dadurch konnte der Wald wieder zum nutzholzerzeugenden Wald im deutschen Sinne werden.

Durch die jahrelangen Kampfhandlungen und die starke Holzentnahme im Stellungsbau, Knüppeldämme usw. ist das schlagbare Holz bis auf geringe Reste verschwunden. Es ergab sich daher bald die Notwendigkeit, die Versorgung der Truppe auf die Nutzholzvorräte der rückwärtigen Gebiete zurückzugreifen. Dazu wurden von der Truppe unter fachlicher Leitung Kommandos für den Einschlag von Nutzholz und Brennholz gebildet. Da im Kampfraum keine Sägewerke vorhanden sind, wurden von der Truppe Sägegatter aufgestellt. Dort wurde das Holz zu Brettern und Bohlen verarbeitet, die der Truppe laufend nachgeschoben wurden. Darüber hinaus wird auch alles Stammholz und Knüppelholz der Truppe laufend nachgeführt. Der Selbsteinschlag der Truppe wurde auf die Deckung des laufenden Kleinbedarfes beschränkt und an fachliche Genenirgung und Beaufsichtigung gebunden.

Brennholz sowie Holz für Stellmacherei und Kleinbedarf der Truppe ist im Gefechtsbereich vorhanden, doch muß auch hier ein strenger Maßstab an die wirtschaftliche Ausnutzung gelegt werden.

Buschholz zur Errichtung von Schneezäunen an Straßen und Eisenbahnen kann fast überall in der Nähe der Verwendungsorte gewonnen werden, da hierzu vornehmlich die rasch wieder nachwachsende Weißerle genommen wird.

g) Torfausbeutung.

Abbauwürdige Torfvorkommen sind im Kampfraum Staraja Russa selten.

Ein sehr großer Torfstich liegt bei Krassnyje Chartschewo westl. der Straße Schimsk — Nowgorod. In russischer Zeit wurde dort sehr viel Torf abgebaut. Es führte sogar eine Kleinbahn in den Torfstich.

Ein kleineres abbauwürdiges Vorkommen liegt im Moor etwa 700 m südostw. Nagatkin.

Ein Abbau durch die Truppe ist in nur geringem Umfange erfolgt.

h) Landwirtschaft.

Das Gebiet nordwestl. Staraja Russa beiderseits der Schimsker Straße und südwestl. der Stadt von der Bahn nach Dno bis an den Polist gehört mit seinen fruchtbaren Lehmböden zu den landwirtschaftlich wertvollsten Gebieten Nordwestrusslands. Nur der erbärmliche Zustand der Entwässerung läßt die Ertragsfähigkeit dieses Gebietes nicht voll in Erscheinung treten. Sowohl durchziehende Truppen, wie solche, die sich länger aufhalten, können dem Gebiet erhebliche Mengen an Nahrungsmitteln und Futter entnehmen. Als besonders wertvoll für Getreidebau gilt das Gebiet südwestl. der Stadt, wo durch Heugewinnung das Wiesengelände an der Perechoda um Wilinka. Das Gebiet ostw. der Porussja ist wegen seiner nassen, sauren Böden wesentlich ärmer. Als ertragreich gelten nur die Dörfer am Lowat von Ramuschewo nach Süden.

Hauptanbauprodukte sind Roggen, Hafer, Gerste und Flachs. Sommer- und Winterweizen gerät gut, wird aber wenig angebaut. Kartoffeln gedeihen auf etwas sandigen Böden an den Talrändern vorzüglich, auf nassen und schweren lehmigen Böden überhaupt nicht. Sehr gut gedeihen die gröberen Gemüsearten, vor allem Kohl (mit Ausnahme von Rotkraut und Blumenkohl), Möhren, Salat, Spinat, Bohnen, Erbsen, Zwiebeln.

Die Obstplantagen (Äpfel) in den Dörfern der Umgebung der Stadt sind durch den Winter 1941/42 völlig zerstört worden.

Die Ernteerträge liegen mit wenigen Ausnahmen unter deutschem Durchschnitt. Winter- und Sommerweizen sowie Hafer kommen an deutsche Ernteerträge heran, Roggen lieferte 1943 nur etwa 10 — 15 dz vom ha. Kartoffelernten von 140 — 150 dz/ha müssen als gut bezeichnet werden. Die Kühe der Bauern geben im Durchschnitt 1800 l, beste Tiere 2500 — 3000 l im Jahr, also weit unter deutschem Durchschnitt. Pferde, Rindvieh, Schafe und Ziegen gehen während des ganzen Sommers von Mai bis in den November auf die Weide und erhalten keine Zufütterung.

Durchziehende Truppen finden an Vorräten nach der Ernte reichlich Roggen, Stroh und Heu, ferner etwas Kartoffeln. Im Sommer stehen ferner sehr große Flächen Klee gras und Wiesen zur Verfügung. Der Viehstand der bäuerlichen Bevölkerung ist unter dem Kolchossystem zu gering, um nennenswerte Mengen an Lebensmitteln oder Zugtieren aufbringen zu können.

Die bäuerliche Wirtschaft ist nur zu geringen Leistungen in der Ablieferung befähigt. Je nach dem Familienstand werden von einem Bauernhofe 1 — 2 ha bewirtschaftet, nicht mehr, als für den eigenen Bedarf benötigt wird. An Vieh sind im Mittel eine Kuh oder 1 — 2 Ziegen und ein paar Hühner vorhanden. Der Schweinebestand ist bis auf unbedeutende Reste verschwunden. An Pferden stehen 2 — 3 Höfen 1 Tier zur Verfügung.

Nach den Erfahrungen der Jahre 1942 und 1943 können der Bevölkerung wenig beschädigter Dörfer zugemutet werden:

Nach der Ernte Abgabe von 250 — 300 kg Getreide pro ha	
„ „ „ „ „ 700 kg Stroh	„ „
„ „ „ „ „ 1500—2000 kg Kartoffeln	„ je n. Bezirk.

Ferner als Jahresleistung 365 l Milch je Kuh, 30 Eier je Huhn.
Außerdem die Ablieferung von Flachs.

Bei längerem Aufenthalt und Einrichtung von Wirtschaftskommandos, die möglichst nicht mit den Einheiten wechseln sollen, lassen sich mit Hilfe der ländlichen Bewohner in der Eigenwirtschaft, vor allem auf ehemaligen Staatsgütern, aber auch in der Umgebung der Truppenunterkünfte, sehr viel bedeutendere Erntemengen erzielen. In der Eigenwirtschaft mit Maschinen sind viel schneller Ertragssteigerungen zu erreichen bei genauer Erfassung der Ernte als durch Einwirkung auf die bäuerliche Bevölkerung. Die Führung der bäuerlichen Bevölkerung durch die Wirtschaftskommandos und eingeborene

onomen hat zwar auch Erfolge gezeigt, jedoch ist der Weg umständ-
er und zeit- und arbeitsraubender.

Die Bewirtschaftung ergab im Gebiet des X. A. K. im Jahre 1943 un-
jähr folgende Flächen, an denen bäuerlicher Pflichtenbau, Eigenanbau auf
Staatsgütern (Stal, Nalischki, Prawda, Swinari und Nowalischko) und
Eigenanbau der Einheiten beteiligt sind.

Kulturfucht:	Wi Kdo. Wolot:	Wi Kdo. Schimsk:	Von den Einheiten:
Roggen	3000 ha	2102 ha	2870 ha
Weizen	1499 ha	1170 ha	650 ha
Gerste	627 ha	805 ha	100 ha
Menge Hafer / Gerste	324 ha	—	20 ha
Weizen (Winter- u. Sommer)	109 ha	627 ha	160 ha
Kartoffeln	1055 ha	556 ha	650 ha
Flachs	209 ha	127 ha	30 ha
Bohnen	—	199 ha	14 ha
Gemüse	—	68 ha	350 ha
Wickerrüben	—	—	14 ha
Gesamt	3200 t	6500 t	4200 t

Im Betrieb der Landwirtschaft wurden folgende Erfahrungen
gemacht. Die Zeit für die Bestellung ist kurz. Die Herbstbestellung von
Roggen soll bis 10. September, von Weizen bis 20. September erledigt sein.
Der Acker dafür muß im Juni bis Anfang Juli gepflügt werden. Die Saat
wird am besten mit Drillmaschinen durchgeführt und Roggen eng und Weizen
weit gesät. Nach der Saat müssen Wasserfurchen gezogen werden, da der
undurchlässige Boden das Wasser nicht aufnimmt. Auch der Acker für die
Frühjahrsbestellung muß im Herbst gepflügt werden, da im Frühjahr keine
Arbeit zur Verfügung steht. Hafer muß eng gedreht werden, damit kein Unkraut
hochkommt. Der Boden ist von sich aus sehr unkrautwüchsig und obendrein
durch mangelnde Pflege völlig verunkrautet. Sehr bewährt hat sich ein Ge-
misch von Gerste und Hafer.

Die Frühjahrsbestellung soll bis Ende Mai, bei Flachs und Gerste bis
Mitte Juni erledigt sein, Kartoffellegen bis Anfang Juni. Spätere Saat ergibt
bei der Kürze der Vegetationszeit keine Erträge. Um früh säen zu können,
wird der oberflächlich abgetrocknete Acker nur tüchtig geeeggt, nicht gegrubbert.
Kunstdüngergaben haben sich bei Getreide und Kartoffeln sehr bemerk-
bar gemacht. Es hat sich gezeigt, daß der in russischer Zeit wenig bean-
spruchte Boden doch zu arm ist, um ohne Düngung mehr als mäßige Ernten
zu geben. Die Bauern pflegen ihren Stalldünger für Gemüsegärten, Roggen-
und Kartoffelland zu verbrauchen, die Einheiten ausschließlich für den
Gemüsebau.

Die Roggenernte beginnt im August, die Ernte des Sommergetreides
im September. Letzteres braucht auf dem Felde sehr lange zum Trocknen,
doch sollte richtige Trockenheit bis zum Einfahren abgewartet werden.

Kartoffeln sind von Mitte September ab erntereif. Das Getreide wird auf
Diemen gefahren, da der Scheunenraum knapp ist. Bei den geringen Nieder-
schlägen ist das ohne weiteres zu verantworten. Die bäuerlichen Getreide-
darrn sind häufig außer Betrieb, da der Raum meist für andere Zwecke
benötigt wird.

Die ausgedehnten Rotkleeschläge sollten ganz für die Heugewinnung
reserviert werden, da Wiesen und Weiden genug zur Verfügung stehen.
Auf die Notwendigkeit der Gewinnung bodenständiger Rotkleearten wird
besonders aufmerksam gemacht. Die Wiesen geben nur einen Schnitt An-
fang Juli. Später können sie zur Weide herangezogen werden.

Das bäuerliche Inventar ist so knapp, daß für den Eigenanbau Inven-
tar beschafft werden muß. In annähernd genügender Menge stehen höchstens
einachsige Karren und zweiachsige Wagen zur Verfügung, von denen sich
die Karren bei den schlechten Geländebedingungen besonders eignen.

e) Sonstiges.

Der Kampfraum Staraja Russa ist sehr arm an Industrie, lediglich die
Holzverarbeitung spielte eine größere Rolle. Staraja Russa besaß eine Furnier-
fabrik, in der aus Birkenholz geleimte Furniere hergestellt wurden, außerdem
mehrere Reparaturwerkstätten für Maschinen und Traktoren. Ein Dampf-
elektrizitätswerk versorgte die Stadt mit Strom. Durch die Kämpfe um die
Stadt wurden diese Werke wieder zerstört. Flachsspinnerei und Weberei ist
über das ganze Gebiet verbreitet. In Schimsk und Wolot werden Leinen
verarbeitet.

Dem Salzvorkommen in Staraja Russa kommt keine besondere Be-
deutung bei, da es kein hochwertiges Salz liefert. Andere Bodenschätze sind
im Gebiet nicht vorhanden.

f) Militärische Beurteilung.

Truppen können dem Gebiet wesentliche Mengen an Nahrungsmitteln
und Futter entnehmen. Besonders wertvoll für den Getreidebau ist das Ge-
biet südwestlich der Stadt, für Heugewinnung das Wiesengelände an der
Perechoda und Wilinka. Das Gebiet ostwärts der Perechoda ist wegen seiner
nassen, sauren Böden wesentlich ärmer. Ertragreich sind nur die Dörfer am
Lowat von Ramuschewo ab nach Süden. Für Truppen, die sich länger auf-
halten, ist es sehr wertvoll, wenn landwirtschaftliche Geräte und Maschinen
mitgebracht werden, da bei der wenig intensiven Bewirtschaftung die Erträge
durch Eigenanbau sehr wesentlich gesteigert werden können.

Die Holzversorgung ist unzureichend und bei großem Bedarf ist die
Truppe auf den Nachschub aus den rückwärtigen, waldreichen Gebieten an-
gewiesen. Da keine Sägewerke im Gebiet vorhanden sind, ist die Truppe
gezwungen, zur Gewinnung von Brettern und Bohlen eigene Sägereien auf-
zustellen. Für den Kleinbedarf einer Truppe ist überall Holz in genügender
Menge vorhanden.

Größere und wertvolle Lager an Baustoffen sind selten und der Transport der Materialien ist schwierig, soweit sie nicht an den Hauptstraßen liegen.
Industrieartikel aller Art sind so knapp, daß eine Truppe keine nennenswerten Mengen herausziehen kann.

Gesundheitliche Verhältnisse.

1.) Infektions-Krankheiten.

Von den Infektionskrankheiten traten im Sommer 1941 beim Vormarsch die Ruhr seuchenhaft, anfangs 1942 das Fleckfieber und im Frühjahr 1942 namentlich unter der Bevölkerung die Malaria auf.

Alle Infektionskrankheiten traten nur sporadisch auf und verursachten keine größeren Ausfälle bei der kämpfenden Truppe.

1.) Ruhr.

Die beim Vormarsch 1941 bei der Truppe aufgetretene Ruhrepidemie hat zwar eine große Ausdehnung erlangt (bei zahlreichen Einheiten bis zu 100 Proz.) ist aber doch sehr milde verlaufen. Hauptsächlich ist der milde Verlauf auf die jetzt angewandte Behandlungsweise, die Kranken nicht mehr zu lange hungern zu lassen, zurückzuführen. Die Mehrzahl der Erkrankten wurde bei der Truppe ambulant behandelt. Die Fliegenplage war damals, namentlich in den Sumpfgebieten und dem Kesselgelände enorm. Auf dem Vormarsch waren meist die Vorbeugungsmaßnahmen (gedeckte Latrinen) nicht möglich und die Erkrankung konnte sich leicht verbreiten. Diätkost, vielleicht das wichtigste Behandlungsmittel, stand auch nicht in dem Maße zur Verfügung, wie nachher im Stellungskrieg 1942/43, wo die Fliegenplage geringer war. Es wurden Darmkrankenstuben eingerichtet, besonders Latrinen für Darmkranke (gedeckt) wurden errichtet, die Überwachung des Küchenpersonals durchgeführt und vor allem stand Diätkost (Weißbrot, Haferflocken usw.) genügend zur Verfügung. Besonders ist zu unterstreichen, daß bei jeder Magen-Darmerkrankung die Leibbinde ein wichtiges Unterstützungsmittel zu schneller Heilung ist.

2.) Fleckfieber.

Das größte Problem wird in Russland, ganz besonders im Raume von Staraja Russa die Bekämpfung des Fleckfiebers bleiben. Die Umstände, unter denen es zur Fleckfieberepidemie 1941/42 gekommen ist, sind heute klar zu übersehen. Ende November/Anfang Dezember 1941 wurde das Vorkommen bei der Zivilbevölkerung an einzelnen Orten und vor allem in den Gefangenenlagern bekannt, dazu gehörte vor allem das Gefangenenlager Staraja Russa. Durch die damalige taktische Lage, durch Verschiebungen von

Divisionen und durch die Flüchtlingsbewegung wurde die Seuche weiterverbreitet. Es entstand eine Truppenmassierung und eine außerordentliche Belegungsdichte von kleinen und armseligsten Ortschaften. Eine Evakuierung der Zivilbevölkerung, die zum Freihalten der Straßen dringend gebraucht wurde, kam nicht in Frage. Die neuankommenden Divisionen, die zur Bereinigung des Kessels bereitgestellt wurden, sind unter den gegebenen Verhältnissen rasch verlaust und haben das Fleckfieber bis zur kämpfenden Truppe weiter verbreitet. Mitte April 1942 hatten dann die Gesamtzüge ihren Höhepunkt erreicht. Den meisten deutschen Ärzten war diese Erkrankung etwas ganz Neues. Anfangs wurde häufig die Diagnose Grippe, Lungenentzündung, Parathyphus, Gehirnhautentzündung gestellt. Die Infektionsquelle war in den Gefangenenlagern, auch in den Lagern der Divisionen und in dem ungehemmten Verkehr mit der Zivilbevölkerung zu suchen. Die fechtende Truppe wurde im großen genommen von dieser Seuche verschont. Mit allen Mitteln wurde die behelfsmäßige Entlausung vorwärts getrieben. Alle vorhandenen Saunen wurden dazu benutzt. Auch die Kälte von über 10 Grad wurde für die Entlausung nutzbar gemacht. In allen Ortslazaretten und H. V. Plätzen wurden Fleckfieberschleusen eingerichtet. Die Einrichtung eines Seuchenkrankenhauses für Russen hat sich in den rückwärtigen Divisions-Gebieten gut bewährt. Die prophylaktische Impfung gegen Fleckfieber konnte zunächst nur in geringem Umfange vorgenommen werden. Im Jahr 1942/43 war genügend Impfstoff herangekommen, sodaß alle Ärzte, Pflegepersonal, Bewachungspersonal der Gefangenenlazarette und auch die älteren Leute geimpft werden konnten. In Staraja Russa ist eine Entlausungsanstalt mit 100 Mann Kapazität pro Tag entstanden. In Dubowizy war ebenfalls eine gute Entlausungsmöglichkeit. Das Fleckfieberlazarett in Staraja Russa war mit russischen Ärzten und Ärztinnen gut besetzt und entsprach allen hygienischen Anforderungen. (6 Proz. Mortalität). Durch die systematisch vorgetriebene Entlausung in den Divisionen bis in die H.K.L. wurden wir dem Fleckfieber gegenüber Herr. Gegen Ende 1942 nahmen die Erkrankungen immer mehr ab. Im Jahr 1943 war die Erkrankung bei der Truppe eine große Seltenheit. Bei diesen Einzelfällen handelte es sich stets um Marschbataillone und Urlauber, die von der Heimat kommend in Wehrmachtsheimen und Ortschaften mit Zivilbevölkerung untergebracht waren.

3.) Malaria.

Die Gegend des Ilmen-Sees und der Bezirk Staraja Russa waren als besonders Malaria-verseucht bekannt. Die russische Bevölkerung hat in Staraja Russa eine Malaria-Station eingerichtet. Im Jahr 1940 kamen auf 45 000 Einwohner 1 200 – 1 500 Malariakranke. Die Neuinfektionen im Juli 1941 waren schätzungsweise 500 – 700. Die russischen Bekämpfungsmaßnahmen hatten sich bewährt. Im Frühjahr 1942 haben sich von den restlichen 7 000 Einwohnern in Staraja Russa mehr als 500 krank gemeldet. Die Malerialage hatte sich also wieder verschlechtert. Ursachen dieser Verschlechterung waren:

- 1.) Ausfall der Anophelesbekämpfung durch die einheimischen Organisationen.
- 2.) Ausfall der medikamentösen Behandlung des vergangenen Jahres.
- 3.) Vermehrte Exposition der Stadtbevölkerung, die wochenlang in die Wälder geflüchtet war und daher vor allem in der Nacht dem Stich der Anopheles ausgesetzt war.

Als einzige mögliche Gegenmaßnahme wurde die intensive Behandlung aller erfaßten Malariafälle durchgeführt. In Staraja Russa wurde eine Malariapezialistin eingesetzt. Bei der Truppe ist es aber, trotzdem eine Malariaphylaxe nicht durchgeführt wurde, nie zu einem großen Ausfall von Malaria-kranken gekommen.

4.) Infektiöse Gelbsucht.

Im Dezember 1941 traten die ersten Fälle von epidemischer Gelbsucht auf. Die Erkrankungsfälle haben sich auch im Jahre 1942 und 1943 stetig wiederholt. Im Jahre 1942 lag der Gipfel der Erkrankung schon im Monat September, also früher wie sonst. Alle Fälle führten zu einer völligen Heilung.

5.) Wolhynisches Fieber.

Das Wolhynische Fieber (im letzten Kriege Fünftagefieber genannt) war den meisten Ärzten unbekannt. Diese Krankheit lief daher zunächst vielfach unter einer falschen Diagnose. Im Winter 1941/42 trat das Wolhynische Fieber zum erstenmal in Erscheinung und hat sich stets wiederholt. Im Raume Staraja Russa hält es sich aber immer noch in tragbaren Grenzen. Im Korpsbereich hatte allerdings im März 1943 einmal die Krankheit die Höchstzahl von 159 Fällen erreicht, die aber im Dezember 1943 auf 20 Fälle im Monat zurückging. Das Wolhynische Fieber, das überwiegend von Läusen übertragen wird, soll bei Russen fast nie auftreten. Es ist jedoch festgestellt worden, daß viele Fälle, die von den russischen Ärzten als Malaria gemeldet wurden, in die Gruppe der Wolhynischen Fieber gehören. Auch die epidemische Gelbsucht, die man bei der Bevölkerung fast nie sieht, ist wohl schon in der Jugend durchgemacht worden und hat eine gewisse Immunität hinterlassen. Die Schlagkraft der Truppe ist aber in unserem Raume durch das Wolhynische Fieber niemals beeinträchtigt worden.

Die Diphtherie, die immer im Spätjahr zu erwarten ist, trat in unserem Raum nicht gehäuft auf, ebenso waren ganz vereinzelt Erkrankungen von Thyphus, Parathyphus und Scharlach zu verzeichnen. Zu Epidemien ist es nie gekommen. Neben der Bekämpfung des Fleckfiebers aber war die Hauptsorge im Winter 1941/42 der Kampf gegen die Erfrierungen und für die Kesseldivisionen im Raume Demjansk die Ernährungsfrage der Truppe.

b) Erfrierungen.

Im Winter 1941/42 herrschten seit Mitte Dezember Temperaturen von 35 Grad und mehr. Ein Drittel der Erfrierungen waren I. Grades. Am häufigsten wurden Erfrierungen der Füße beobachtet. Bei der Artillerie hielten sich die Erfrierungen der Füße und Hände auf der gleichen Höhe. Die gelieferten Strickhandschuhe waren für das Umgehen mit den Granaten zu dünn, Fäustlinge waren haltbarer und wärmer. Die Truppe half sich selbst, ein alter Woillach ergab 10 Fäustlinge. Der Kampf galt aber in erster Linie den Erfrierungen der Füße. Zunächst waren nur für den Posten Filzstiefel vorhanden. Weiterhin versorgte sich die Truppe mit Filzstiefeln von gefallenen und gefangenen Russen. Außerdem wurden die Stiefel mit alten Decken umwickelt. Wenn Altmaterial nicht zur Verfügung stand, wurde erforderlichenfalls auf die dritte Decke zurückgegriffen. Der Mann wird leichter den Verlust einer Decke ertragen, wenn er dadurch seine Füße vor Erfrierungen schützen kann. Schon allein auf diese behelfsmäßigen Schutzmaßnahmen gingen die Erfrierungen Mitte Jan. 1942 erheblich zurück. Die meisten Erfrierungen traten bei den Truppenteilen auf, die rasch verlegt werden mußten. Es fehlte oft die Zeit zum Strumpfwechsel. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, daß eine Truppe, die stundenlang in der Kälte marschiert, in den Relaisstationen Gelegenheit haben muß, sich mal aufzuwärmen. Als Ende 1942 die Wintersachen herankamen, nahmen die Erfrierungen merklich ab und im Februar wurden sie immer geringer. Eine Division hatte in der Zeit vom 8. 1. 41 – 8. 2. 42 889 Erfrierungen, in der Zeit vom 9. 2. 42 – 20. 3. 42 waren es noch 251 Erfrierungen. Ende März 1942 fanden sich bei dieser Division nur noch 60 Erfrierungen.

c) Ernährungsfrage.

Eigentliche Ernährungsschwierigkeiten hatte die Truppe zeitweise nur bei den Kesseldivisionen. Im Anfang Februar 1942 lag hier die Kalorienzufuhr bei 1800 – 2000 Kalorien. Bei Kältegraden um 40 Grad und teilweise höher und bei harten Kämpfen mußte diese nicht ausreichende Ernährung zu schweren Schädigungen führen. Oft mußten die Leute schon nach kurzen Märschen und bei dem Bunkerbau längere Pausen einlegen. Ohnmachtsanfälle häuften sich. Eine starke Abmagerung konnte durchweg festgestellt werden. Der Ernährungsfrage wurde deshalb die größte Aufmerksamkeit geschenkt. Trotzdem die Kesseldivisionen von Mitte Februar nur auf die Luftversorgung angewiesen waren, konnte man mit zusätzlichem Pferdefleisch auf 2700 Kalorien ansteigen. Bald aber mußte die Brot ration um ein Drittel gekürzt werden und die fechtende Truppe mußte täglich mit 2500 Kalorien, die Versorgungstruppe mit 2000 Kalorien auskommen. Der Gesundheitszustand der Truppe war aber trotz dieser knappen Nahrungszufuhr noch befriedigend und es war erstaunlich, wie eisern die Soldaten auch in den schweren Kämpfen im März 1942 durchhielten. Eigentliche Vitaminschäden wurden nicht beobachtet. Im übrigen war die Ernährung ausreichend. Die Kalorienzufuhr lag bei 3500 Kalorien. Besonders gut war die Ernährung im Jahre 1943, wo auch sehr viel Frischgemüse aus dem Lande zugeführt wurde.

Bekleidung.

Das kontinentale Klima mit den großen Temperaturschwankungen bedingt eine besondere Fürsorge in der Bekleidungsfrage.

Der Kampf während des langen, harten Winters ist nur mit besonderer Winterbekleidung zu führen. Der Wintertarnanzug mit seinen Abstufungen hat sich hervorragend bewährt, ebenso die gelieferten Filzstiefel. Am günstigsten, doch weniger haltbar und nur im Freien und bei Kälte zu tragen sind Holzstiefel russischer Art, ohne Lederbesatz. Pelzmäntel können nur auf Kosten getragen werden, sie sind für die Bewegung zu schwer. Übermäntel werden am besten nur an Fahrer ausgegeben. Außer den unbedingt notwendigen pelzgefütterten Fäustlingen muß der Mann leichte Handschuhe erhalten, mit denen er bei großer Kälte schießen kann. Zum Schutze gegen Erfrierungen des Gesichts ist fetthaltige Salbe zu liefern. Ist Feuchtigkeit in die Stiefel oder Bekleidung eingedrungen, so muß der Mann die Möglichkeit haben, die Wäsche bzw. Strümpfe und Einlagen zu wechseln. Bei ungenügender Ausrüstung kommen Erfrierungen fast ausschließlich nur durch Unwissenheit oder Fahrlässigkeit vor.

Die Schlammperiode mit ihren Regenfällen verwandelt die russische Landschaft in kurzer Zeit in Schlamm und Dreck. Gummistiefel und Gummihose oder Gummimantel sind die einzigen Möglichkeiten sich vor dem Morast einigermaßen zu schützen. Genügend große Fußlappen sind besonders wichtig. Die Gummistiefel sollen Halteriemen (Marschriemen) bekommen, da sonst der Stiefel im Schlamm stecken bleibt. Für jeden Soldaten muß die Möglichkeit gegeben sein, seine immer feuchten Sachen zu trocknen. Bei Spähtrupps in Sümpfen ist durch das Waten im knietiefen Wasser der Gummistiefel unbrauchbar. Hier hilft nur der Schnürschuh, aus dem das Wasser wieder ablaufen kann und der fest genug am Fuß sitzt.

Der Sommer weist oft hohe Tagestemperaturen auf. Der graue Drilllich ist dann die beste Bekleidung. Wegen der tiefen Nachttemperaturen sind dem Soldaten auch im Sommer zwei Decken und Schutzbekleidung wie Tarnjacken usw. zu belassen.

Es wird in Russland immer schwierig sein, die Forderung nach ausreichender Bekleidung mit der notwendigen Beweglichkeit in Einklang zu bringen. Das Problem kann nur durch Lieferung leichter, vielseitig verwendbarer Ausrüstung gelöst werden.

e) Trinkwasserverhältnisse.

Die Wasserversorgung im Kampfraum Staraja Russa ist schlecht. Die vorgefundenen Brunnen führen meist Oberwasser, das bakteriologisch nicht einwandfrei ist und ein Abkochen des Wassers zu Trink- und Gebrauchswecken erforderlich macht. Die im Korpsbereich zahlreich vorhandenen artesischen Brunnen sind zwar bakteriologisch einwandfrei, die Wasser können aber wegen ihrer chemischen Zusätze (starker Gehalt an Glaubersalz) zu Trink- und Kochzwecken nicht benutzt werden.

Ein militärgeographisches Werk bedarf der ständigen Verbesserung und Ergänzung. Für andere Räume können ähnliche Bearbeitungen nur durch Mitarbeit aller Dienststellen angefertigt werden. Scheinbar allgemein bekannte Erfahrungen müssen zusammengefaßt und der Truppe zugänglich gemacht werden. Mil.-Geo. Bearbeitungen haben nicht nur Wert für die jetzigen Kampfhandlungen, sie können auch für spätere Kämpfe von großer Bedeutung sein. Alle Dienststellen werden deshalb gebeten, neues Material unaufgefordert dem zuständigen Ia/Mess zuzusenden.

5f
603

CHECK !! MAPS IN POCKET

Date Received

Date Returned

~~ARMY MAP SERVICE
1600
OTTAWA, B.C.~~

Höhenschichtkarte

Anlage 1

mit Übersichtspunkten

Zeichenerklärung:

-  0 - 20 m
-  20 - 40 m
-  40 - 60 m
-  60 - 80 m
-  80 - 100 m

Die Zahlen sind Übersichtspunkte und beziehen sich auf die Einzelbeschreibung im Text



Maßstab 1:200 000

Baustoffkarte

- Zeichenerklärung:**
- 100 - 199 Kalksteinvorkommen
 - 200 - 299 Kiesgruben
 - 300 - 399 Sandgruben
 - Ziegelei
 - + Findlingsvorkommen



Maßstab 1:200 000

Die Sandgruben Nr 330 - 333 liegen ostwärts des Lowat an der-Railbahn nach Demjansk



Überschwemmungskarte

Zeichenerklärung:
 Hauptgebiete der Überschwemmung
 Frühjahr 1943
 Anfang der Schiffbarkeit am Schelon,
 Polist, Porussja u. Lowat

Maßstab 1:200 000
 0 2 4 6 8 km

429/5D2.6

Waldkarte

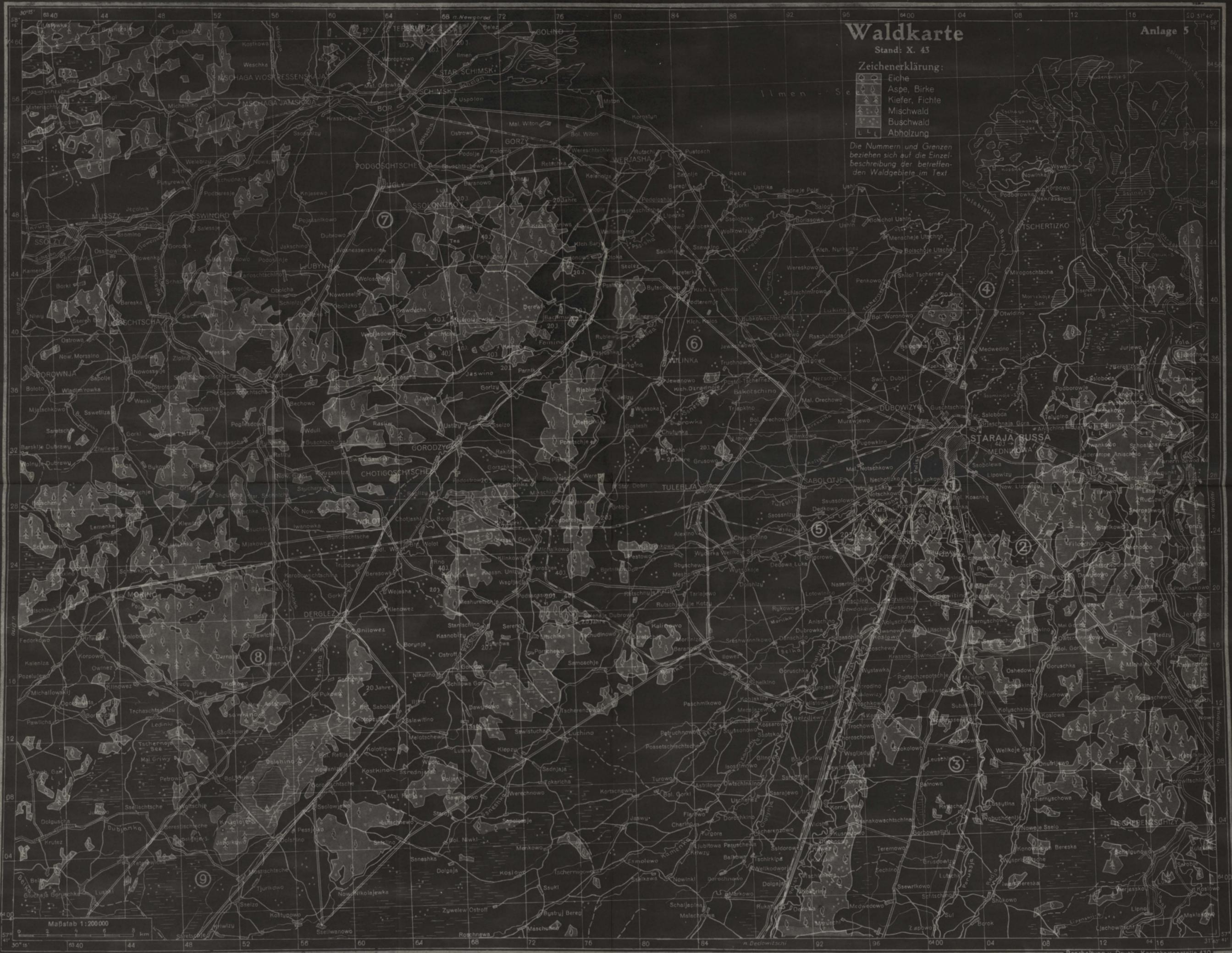
Stand: X. 43

Anlage 5

Zeichenerklärung:

- Eiche
- Aspe, Birke
- Kiefer, Fichte
- Mischwald
- Buschwald
- Abholzung

Die Nummern und Grenzen beziehen sich auf die Einzelbeschreibung der betreffenden Waldgebiete im Text



Maßstab 1:200000

Straßenkarte

Anlage 6

Stand: 1. XI. 43.

- Zeichenerklärung:**
- Zweibahnig befestigte Straße
 - Zweibahnig, einseitig befestigt
 - Zweibahniger Knüppeldamm
 - Einbahnig befestigte Straße mit Ausweichtellen
 - Einbahniger Knüppeldamm mit Ausweichtellen

Die Nummern beziehen sich auf Einzelangaben der betreffenden Straßen im Text



Maßstab 1:200000

Verwaltungsgrenzen u. Dorferstörungsübersicht

Anlage 7

Zeichenerklärung:

- Bereichsgrenzen
- - - Kreisgrenzen
- zum Teil zerst.
- ⊗ ganz zerst.
- × vor 1939 aufgehoben



Schematische Darstellung der Fluß- u. Talprofile

entnommen aus Brückenbauplänen
Maßstab der Flußlängen etwa 1:250 000

Profile:
Längenmaßstab 1:2 000

Höhenmaßstab 1:1 000

