

II
L. Roberts
1.



35675, II, L. c.

40 IX

35675, II, LC

4

Die
Karstaufforstung in Krain.

Aus Anlass des 50jährigen Regierungsjubiläums

Seiner kais. und königl. Apostolischen Majestät

Kaiser Franz Josef I.

und für die

Wohlfahrts-Ausstellung in Wien 1898

herausgegeben von der

Aufforstungs-Commission für das Karstgebiet des Herzogthums Krain.

Verfasst von

Wenzl Goll

k. k. Oberforstrath und Landes-Forstinspector in Laibach, Ritter des Franz-Josef-Ordens, Stellvertreter des Präsidenten der Aufforstungs-Commission für das Karstgebiet des Herzogthums Krain, II. Vicepräsident des krainisch-küstenländischen Forstvereines, Mitglied des Central-Ausschusses der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Krain, Ehrenbürger der Gemeinde Oberurem in Innerkrain.

Mit vier Abbildungen.



Laibach 1898.

Im Verlage der Aufforstungs-Commission für das Karstgebiet des Herzogthums Krain.

Die ⁴³⁴

Karstaufforstung in Krain.

Aus Anlass des 50jährigen Regierungsjubiläums

Seiner kais. und königl. Apostolischen Majestät

Kaiser Franz Josef I.

und für die

Wohlfahrts-Ausstellung in Wien 1898

herausgegeben von der

Aufforstungs-Commission für das Karstgebiet des Herzogthums Krain.

Verfasst von

Wenzl Goll

k. k. Oberforstrath und Landes-Forstinspector in Laibach, Ritter des Franz-Josef-Ordens, Stellvertreter des Präsidenten der Aufforstungs-Commission für das Karstgebiet des Herzogthums Krain, II. Vicepräsident des krainisch-küstenländischen Forstvereines, Mitglied des Central-Ausschusses der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Krain, Ehrenbürger der Gemeinde Oberurem in Innerkrain.

Mit vier Abbildungen.



Laibach 1898.

Im Verlage der Aufforstungs-Commission für das Karstgebiet des Herzogthums Krain.

Die
Kaiseraufstellung in Krain.

von
Kaiser Franz Josef I.
Wohlthätige Ausstellung in Wien 1888

Verlag
K. v. Kleinmayr & Fed. Bamberg in Laibach.

Buchdruckerei von Ig. v. Kleinmayr & Fed. Bamberg in Laibach.

03005553

Vorwort.

Kein Forst ohne Cultur,
Keine Cultur ohne Forst.



Der hochehrwürdige, beglückende Anlass des fünfzigjährigen Regierungs-Jubiläums Sr. kaiserlichen und königlichen Apostolischen Majestät unseres allgeliebten Kaisers und Herrn Franz Josef I., und zugleich der im Titel dieser Festschrift angegebene weitere Zweck der von der hohen k. k. Landesregierung für Krain durch den Herrn Landespräsidenten Se. Excellenz Victor Baron Hein ausgesprochenen Betheiligung an der aus demselben feierlichen Anlass in Wien stattfindenden Wohlfahrts-Ausstellung des Jahres 1898, waren der Aufforstungs-Commission für das Karstgebiet des Herzogthums Krain die froh begrüßten Motive, den Fachgenossen und dem weiteren Kreise der Interessenten sowie zugleich allen Vaterlandsfreunden in einer zusammenfassenden Darstellung ein Bild der hochwichtigen Karstaufforstung in Krain nach ihren bisherigen Fortschritten zu bieten.

Der mit der Abfassung dieser Darstellung betraute Verfasser tritt nun mit diesem Werke vor die Öffentlichkeit, erfüllt von der hohen Bedeutung seines Vorwurfes und mit dem aufrichtigen Wunsche, dass die nachstehenden Zeilen nicht allein dem erhabenen und schönen Doppelanlasse nach besten Kräften entsprechen, sondern dass auch durch das hier zur Verarbeitung gelangte Materiale ein nicht unwichtiger Beitrag zur Landeskunde von Krain in der so bedeutsamen Richtung der culturellen Entwicklung eines durch seine Naturwunder weit über die Marken der Heimat hinaus berühmten Landestheiles geliefert sein möge.

An dieser Stelle benützt der Verfasser auch die Gelegenheit, dem Herrn Wilhelm Putick, k. k. Forst-Inspectionscommissär in Laibach, den besonderen Dank für seine Mithilfe, speciell bei Schilderung der Gewässer und unterirdischen Wasserläufe sowie der klimatischen Factoren, auszusprechen.

Durch die Beschaffenheit als Karstboden ist dieser Landestheil des Herzogthums Krain — das Innerkrain — in einem großen Theile durch Jahrhunderte her, seitdem eben die Entwaldung und Verödung eingetreten war, in der Entfaltung seiner, von der Natur auch hier gegeben gewesenen culturellen Bestimmung zurückgeblieben. Den durch jenes gewalthätige Eingreifen auf diesem Landestheile liegenden Bann zu lösen, war und ist die gleich schöne wie hohe Aufgabe der Karstaufforstung, die also berufen erschien und berufen bleibt, zunächst dem Karstgebiete, in weiterer Folge aber auch dem ganzen Lande, in volkswirtschaftlicher Beziehung von unabsehbarem Nutzen zu sein, dem Theile wie dem Ganzen zur größten und besten Wohlfahrt zu dienen.

Und fasst man den bereits deutlich und umfangreich wahrnehmbaren, hebenden und fördernden Einfluss der Karstaufforstung für das Landes- und Volkswohl im allgemeinen und im Detail ins Auge, so findet man nach kurzem Anblicke, wie schon durch das bisher Geleistete der tiefeingreifenden Tendenz dieses Wohlfahrtswerkes in erfreulichster Weise entsprochen worden und wie durch die weitaussehende und systematische Grundlegung und Weiterführung der betreffenden Leistungen auch die sichere Aussicht auf ein herrliches, volles Gedeihen auch aller weiteren diesbezüglichen Arbeiten festgestellt erscheint.

Wer die nachstehenden Schilderungen der örtlichen Verhältnisse und des Karstzustandes von Innerkrain vor der glücklich begonnenen und verständnisvollst weitergeführten Aufforstung, dann die bis in die minutiösesten Einzelheiten dargelegte Thätigkeit der Aufforstungscommission und der Leitung derselben im textlichen Theile und in den beigeschlossenen übersichtlichen tabellarischen Aufzeichnungen genau verfolgt, der wird heute schon das Land Krain, beziehungsweise seine Karstdistricte, beglückwünschen müssen zu den über-

raschenden Erfolgen, welche von der Karstaufforstung — dank dem rationellen und den natürlichen Bedingnissen von Land und Volk entsprechenden Vorgehen — in der verhältnismäßig so überaus kurzen Frist von einem Decennium durch die Arbeiten der Commission erzielt worden sind, während die ersten Anfänge der Karstaufforstung in Krain, welche von der hohen Regierung ins Leben gerufen wurden, ihr erstes Vierteljahrhundert zurückgelegt haben.

Insgesamt sind dem verödeten Karstgebiete in Krain gegenwärtig schon ungefähr 1700 *ha* Fläche durch die zielbewusste Forstcultur abgerungen worden und die seinerzeitige forstwissenschaftliche Karstfrage erscheint heute *bereits vollkommen gelöst*. Die *Karstfrage* hat sich durch die *Bemühungen der Landes-Forstinspection* nunmehr dahin umgestaltet, dass sie eine *Geld- und Zeitfrage* geworden ist. Ihre *weitere Lösung* besteht darin, dass mit den jährlich *zur Verfügung stehenden Geldmitteln möglichst große* und gesicherte *Schwarzföhren-Culturen* bewältigt werden und dass die *Umwandlung der älteren Vorculturen durch Unterbau und Pflanzung von Tannen und Fichten, Buchen und Eichen* etc., gleichzeitig vollzogen werde. Allerdings wird die Bewältigung der Karstaufforstungen in Krain, unter der Voraussetzung, dass jährlich im Durchschnitte 150 bis 200 *ha* Karstöden der Forstcultur und Waldwirtschaft zugeführt werden, *noch immerhin einen Zeitraum von 25 bis 30 Jahren* beanspruchen.

Die für die Volkswirtschaft und Volkswohlfahrt dieser Art bereits erzielten, überraschend glänzenden Erfolge sowie das zugleich in klare Sehweite gerückte vollbefriedigende Zukunftsbild der Karstaufforstung, wie sie in dieser, dem großen patriotischen Unternehmen der Karstaufforstung gewiss zahlreiche neue Freunde und Förderer gewinnenden Festschrift aufgezeigt wurden, sind am besten geeignet, jeden auch nur leisesten Zweifel an dem herrlichen Gelingen des hochbedeutsamen Werkes zunichte zu machen, sowie im Gegentheile schon die gegenwärtige Generation der Karstbewohner — die ja auch durch das ausschließlich aus ihrer Mitte stattfindende Entnehmen der Arbeitskräfte nächstgreifbaren Nutzen ziehen — und auch alle nachfolgenden Generationen immer mehr und mehr von

dem segensreichen Einflusse dieses großen wirtschaftlichen und Wohlfahrtswerkes auf alle Lebensverhältnisse voll und dauernd zu überzeugen.

Und die goldenen Früchte der Karstaufforstung, die weit über die Grenzen der engeren Karstdistricte hinausreichen werden, sie mögen dann, wie von den Einzelnen in diesen Districten, so auch von den nächsten Nachbarn und von der ganzen Bevölkerung des Landes Krain, ja selbst von den Anwohnern in den Küstengebieten der blauen Adria, deren für das mächtige Österreich-Ungarn hochbedeutende Hafenstädte Triest und Fiume zunächst sich der Wohlthaten veränderter klimatischer Verhältnisse erfreuen mögen, mitgenossen werden; dankbarst wird sich dann die Nachwelt noch dessen erinnern, was in der Zeit der glorreichen Regierung Seiner kaiserlichen und königlichen Apostolischen Majestät unseres allergnädigsten Kaisers und Herrn Franz Josef I. und unter Allerhöchstdessen weisem Schutze Staat und Land und Einzelne zum glücklichen Anfang und fördersamen Fortgange der Karstaufforstung in Krain geleistet haben:

Viribus unitis!

Laibach im Mai 1898.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.

Erster Theil.

	Seite
I. Das Karstgebiet im allgemeinen	1
II. Das Karstgebiet von Krain im besonderen	4
III. Der Karst im politischen Bezirk Adelsberg	14
1. Begrenzung und Ausdehnung	15
2. Höhenlage und Bodengestaltung	16
3. Geologische Verhältnisse und Gliederung	20
4. Gewässer und unterirdische Wasserläufe	22
5. Klimatische Factoren	27
6. Wirtschaftliche Benützung des Bodens	35
7. Ansiedlungen und Bewohnerzahl	37
8. Viehstand und Viehzucht	39
9. Eisenbahnen und Verkehrswege	46

Zweiter Theil.

Fortschritt und Erfolg der Karstaufforstung in Krain	51
1. Anfängliche Versuche zur Wiederbewaldung des Karstes	52
2. Systematische Durchführung der Karstaufforstung	62
3. Summarische Nachweisung über die Karstaufforstung in Krain (1872 bis 1897)	70
4. Karstaufforstungs-Commissionen	73
5. Rechnungsabschlüsse des Karstaufforstungsfondes	78
6. Aufforstungs-Präliminare per 1898	90
7. Beschädigungen der Karstculturen	90
8. Nutzungen der Karstculturen	92
9. Organisation der Forstaufsicht	94
10. Schlussbemerkungen	98

Dritter Theil.

Die Pflanzenerziehung im k. k. Forstgarten in der Gradiša bei Laibach	101
---	-----

Vierter Theil.

Gesetzliche Bestimmungen, betreffend die Karstaufforstung in Krain	109
1. Landesgesetz vom 9. März 1885, L. G. Bl. Nr. 12, betreffend die Karstaufforstung im Herzogthume Krain	109
2. Kundmachung des k. k. Landespräsidenten in Krain vom 10. Februar 1886, Z. 491/Präs., womit zum § 2 des Gesetzes vom 9. März 1885 die Wahlordnung erlassen wird, L. G. Bl. Nr. 7 ex 1886	113
3. Kundmachung der k. k. Landesregierung in Krain vom 11. Mai 1886, Z. 1136/Präs., betreffend die Geschäftsordnung der Aufforstungs-Commission für das Karstgebiet des Herzogthums Krain, L. G. Bl. Nr. 10 ex 1886	116

Erster Theil.

I. Das Karstgebiet im allgemeinen.



om naturwissenschaftlichen Standpunkt, und zwar nach der geophysischen und geologischen Beschaffenheit betrachtet, werden gegenwärtig als Berglandschaften des Karstes, das ist als *Karstgebiet im allgemeinen*, große Länderstrecken im südlichen Theile von Europa bezeichnet, welche analoge Boden- und Wasserverhältnisse aufzuweisen haben, wie das ursprünglich als *«Karst-plateau»*, auch *«Karst»*, slovenisch *«Kras»*, benannte Gebiet von Krain, womit das einheimische Volk aber nur solche Liegenschaften dieses Gebietes zu bezeichnen pflegt, die dasselbe schon als *unwirtliche, mehr oder minder verödete Weideterains* von seinen Vorfahren überkommen hat.

Dieser zutreffend bezeichnende Provinzialismus, das heißt der volkstümliche Ausdruck *«Karst»*, für eine fast ertragslose Hutweide und für ein steriles Terrain, das im Grunde genommen aber zugleich eine besonders charakteristische, geognostische Beschaffenheit aufzuweisen hat, wurde neuerer Zeit auch zum wissenschaftlichen Ausdrucke gewählt, um ausgedehnte Gebirgsformationen in ihrer eigenartigen Physiognomie und Hydrographie generell zu charakterisieren, und zwar ohne Rücksichtnahme auf die wirtschaftlichen Zufälle ihrer Benützungsweise, das heißt ohne Rücksicht auf ihre concrete Culturgattung.

Demnach ist *das Karstgebiet im allgemeinen*, das ist als wissenschaftliche Bezeichnung angewendet, von dem Zustande der auf demselben jeweilig vorhandenen Culturverhältnisse vollkommen unabhängig. Infolgedessen enthält das Karstgebiet im allgemeinen die mannigfaltigsten Culturgattungen, welche der wirtschaftlichen Thätigkeit früherer und jetziger Generationen entstammen, die hier vielseitig unter den gleichartigen Naturverhältnissen bald nützlich, bald schädlich in all das eingegriffen haben, was die liebe Natur einstens dargeboten hat und heute noch darzubieten imstande ist.

Durch die Naturwissenschaft, welche überall, unbekümmert um die wirtschaftlichen Eingriffe der Menschheit, zuwerke geht und überall nur die sachlichen Unterscheidungsmerkmale zu finden trachtet, ist gegenwärtig auch hier vollkommen erwiesen, dass die verödeten Liegenschaften der Karstländer weder durch die geognostischen, noch durch die klimatischen Verhältnisse dieses Gebietes zu begründen und zu erklären sind, sondern dass *dieselben lediglich als die Folge einer unausgesetzten schädlichen Behandlungsweise angesehen werden müssen*, wobei allerdings die localen Verhältnisse des Bodens sowie die localen Einwirkungen des Klimas die einmal veranlasste und beständig fortgesetzte Verwüstung entschieden beschleunigt haben. Wenn auch die verödeten Strecken des Karstgebietes ihrem Alter nach sehr bedeutend voneinander abweichen, indem einzelne bis in das graue Alterthum, andere in das Mittelalter fallen, viele jedoch der Neuzeit angehören, so wird richtigerweise nach Überlieferung von Sage und Geschichte stets die Schuld nur auf Menschen und Völker zurückgeführt.

Zahlreiche Beweise solcher Überlieferung sprechen dafür, dass das Karstgebiet ursprünglich mit ausgedehnten Wäldern versehen gewesen. Der beste Beweis aber, dass die gegenwärtigen Karstöden ebenso waldmäßig mit nutzbaren Bäumen und Hölzern verschiedener Art bewachsen waren, sind die noch jetzt vorhandenen Wälder und conservativ bewirtschafteten Forste ihrer unmittelbaren und vollkommen gleichartigen Umgebung. Im Schutze dieser Wälder und Forste gedeihen auf denselben felsigen Böden und unter dem nämlichen rauhen Gebirgsklima nebenher auch andere Culturgattungen ganz vortrefflich. Dessenungeachtet sind für eine ausgesprochen landwirtschaftliche Benützung im Karstgebiete nur verhältnismäßig kleine Flächen von Natur aus vorthellhaft geeignet. *In der Hauptsache ist jedoch das Karstgebiet durch seine natürlichen Vorbedingungen ein ausgesprochenes Waldgebiet.* Dasselbe wird allenthalben auf künstlichem Wege mittelst Aufforstung seiner ertragslosen Öden successiv in das richtige Verhältnis zurückgeführt werden, um der Forstwirtschaft diejenigen Terrainflächen wieder zuzuweisen, wo einstens schon Wälder waren, die aber aus sehr verschiedenen Gründen vernichtet wurden.

Große Waldbrände bei den wiederholten Kriegs- und Heereszügen in frühen Zeiten, desgleichen aus Furcht vor wilden Thieren gelegte Waldbrände, wie nicht minder die gleiche Verwüstung behufs Schaffung größerer Weideflächen für die Schaf- und Ziegenherden der alten Nomadenvölker, dann zu allen Zeiten Tributpflichten, politische Rücksichten, menschliche Habgier u. a. m. sind mit Berechtigung als die Ursachen der localen Verödung des Karstgebietes zu betrachten. Daraus ist es auch erklärlich, dass einzelne Striche dieses ausgedehnten Karstgebietes durch ihre geographische Lage und geschichtliche Vergangenheit größere Verwüstungen erlitten haben, als die übrigen, mehr oder minder abseits gelegenen, relativ schwachbewohnten und seinerzeit förmlich unzugänglichen Berglandschaften des Karstes, die sozusagen

jederzeit unter dem Schutze der Natur in Ruhe geblieben sind. Diese Behauptung findet ihre Begründung überall innerhalb der Grenzen des südeuropäischen Karstgebietes, welches in der österreichisch-ungarischen Monarchie beginnt und in Griechenland endet.

Die äußerste nordwestliche Grenze des obbezeichneten Karstgebietes wird durch den Meerbusen von Triest, die Ebene von Monfalcone und Gradiska und von hier durch das Isonzothal stromaufwärts über Görz, Canale, Tolmein bis Karfreit gebildet. Nördlich ist dasselbe annähernd begrenzt durch die Linie, welche die Ortschaften und Städte Karfreit, Krainburg, Laibach, Ratschach und Gurkfeld an der Save, Samobor, Sissek und Jasenovac miteinander verbindet. Die östliche Grenze desselben wird vom letztgenannten Orte durch das Savethal gebildet und führt weiter durch jene Länder, die der Balkanhalbinsel angehören, Bosnien, Herzegowina, Serbien und einen großen Theil von Macedonien in sich schließend, bis an die Ostküste von Griechenland. Im Süden und Westen wird dieses Karstgebiet durch das Meer begrenzt, aus welchem die zahlreichen Inseln, besonders an der Küste von Dalmatien und Istrien, als Fortsetzungen der Berglandschaften des Karstes emporragen. Dem Karstgebiet im allgemeinen sind demnach ferner angehörig: Griechenland, Albanien, Montenegro, Dalmatien sammt den Inseln, ein großer Theil von Kroatien, das Gebiet des Fiumaner Comitates, inbegriffen das Gebiet der königlichen Freihafenstadt Fiume, ein großer Theil von Krain, das österreichische Küstenland und Istrien sammt den Inseln und endlich das Territorium der kaiserlichen Freihafenstadt Triest am gleichnamigen Meerbusen, wo die vorangeführte Begrenzung des Karstgebietes im wissenschaftlichen Sinne ihren Abschluss findet.

Innerhalb dieser weiten Grenzen befindet sich demnach *die Karstformation, das ist das Karstgebiet im allgemeinen*. Dasselbe bedeckt also eine Fläche, die sich über viele Tausende von Quadratkilometern erstreckt. In dieser großen Ausdehnung und mannigfaltigen Gliederung des südeuropäischen Karstgebietes ist aber, wie bereits hervorgehoben wurde, ein großer Theil von Krain eingeschlossen, und dieser Theil des ganzen so ansehnlichen Karstgebietes soll nun im Nachstehenden der näheren Betrachtung unterzogen werden.

II. Das Karstgebiet von Krain im besondern.

Durch die vorangeführte Begrenzung des südeuropäischen Karstgebietes sind zwar die Grenzen für das Karstgebiet von Krain theilweise schon gezogen, aber behufs specieller Schilderung der Berglandschaften des krainischen Karstgebietes mag doch zum Zwecke leichter Orientierung eine bezügliche Wiederholung des Vorangeführten und namentlich unter Hinzufügung näherer Anhaltspunkte wohl zweckmäßig erscheinen.

Dort, wo die nördliche Grenzlinie des Karstgebietes von Karfreit gegen Krainburg zieht und am Moschitzberge die Landesgrenze zwischen dem Küstenland und Krain trifft, beginnt auch die nördliche Grenzlinie des Karstgebietes von Krain. Die Begrenzung desselben verläuft von hier entlang der bekannten Verbindungslinien Krainburg, Laibach, Ratschach, Gurkfeld und gegen Samobor bis zur Landesgrenze von Kroatien; ferner entlang der kroatischen Landesgrenze durch das Uskokeengebirge und das Kulpathal stromaufwärts bis nach Ossiunitz; von hier dann entlang der kroatischen Landesgrenze durch das Cabrankathal stromaufwärts bis Neuwinkel; von hier weiter durch das bewaldete Gebirge entlang der kroatischen Landesgrenze bei Babenfeld in die Terrainfalte Praprotna und Jelena Draga, unterhalb des krainischen Schneeberges, bis zur dreifachen Landesgrenze von Krain, Kroatien und Küstenland, in der Nähe des Forsthauses Klanska Polica; von hier weiter entlang der küstenländischen Grenze durch das bewaldete Gebirge, hinab in das Muldenthal der Reka; im Bereiche dieses Muldentales fort dann entlang der küstenländischen Grenze bei Skofle und Famlje am Rekaflusse vorüber, wieder bergaufwärts an der küstenländischen Grenze hin, bei Sinadole abermals thalabwärts gegen St. Veit im Wippacher Thale; durch das letztgenannte Thal bei Ustia und Sturja vorüber und abermals in das Gebirge hinauf, durch den Ternovaner und Idrianer Wald, beständig entlang der küstenländischen Grenze, quer über das Thal der Idrica auf die Gebirgskämme und die Wasserscheiden der Idrica und Zora, die bekanntlich die Zuflüsse der Adria von jenen des Schwarzen Meeres trennen, fort dann entlang der küstenländischen Grenze bis zum Ausgangspunkt am Moschitzberge, wodurch die Begrenzung des Karstgebietes von Krain im naturwissenschaftlichen Sinne geschlossen erscheint.

Daraus geht hervor, dass circa 75 Procent der Landesfläche von Krain, das ist von 9955·83 ungefähr 7466 Quadratkilometer, innerhalb der naturwissenschaftlichen Karstgrenzen gelegen sind. Allerdings liegen im Bereiche dieser

Grenzen auch einzelne Theilstrecken von offenen Thälern und Niederungen, ferner eine Anzahl jener charakteristischen Mulden- und Kesselthäler, denen auch der Zirknitzer See angehört. Diese Liegenschaften sind: ein Theil des Savethales zwischen Krainburg und Laibach, ferner das Laibacher Moorbecken sammt den Thalfurchen der Seitenbäche, weiterhin das Neuringthal bei Nassenfuß, dann das Gurkthal von der Save bis nach Rudolfswert, geringfügige Terrainstreifen im Kulpathal und die Niederungen bei Möttling und Tschernembl, weiters ein Theil des Muldentales der Reka, ein Theil des Wippacher Thales, das schmale Pöllander und Selzach-Zeierthal; außerdem befinden sich, wie bereits angedeutet, innerhalb des krainischen Karstgebietes nachstehende *Mulden- und Kesselthäler*, und zwar: das Muldenthal der Poik und Nanošica bei Adelsberg, die Kesselthäler bei Laserbach und Laas, der Zirknitzer See, das Kesselthal von Planina, die Hochmulden von Kaltenfeld bei Adelsberg, von Neudorf-Oblak, Maunitz, Loitsch und von Zadlog bei Idria, das Kesselthal von Račna, das Kesselthal von Ponikve, Guttenfeld und Struge, die Hochmulde von Döbernik, die Kesselthäler von Reifnitz und Gottschee, das muldenförmig unterbrochene Kesselthal der Themenitz bei Treffen und Hönigstein. Nebenher enthält das obbezeichnete Gebiet eine größere Anzahl von kaum nennenswerten *Terrainmulden*, die mit Rücksicht auf ihre geringe Ausdehnung nur als *Dolinen* zu betrachten sind, welche bekanntlich unter die charakteristischen Erscheinungen der Karstoberfläche gehören und von dieser nicht einzeln ausgeschieden werden können. Diese sowie die größeren Mulden- und Kesselthäler, die Gehänge und Niederungen der übrigen Thäler bilden ob ihrer günstigen Bodenverhältnisse den Standort für die verschiedensten landwirtschaftlichen Culturgattungen. Sie bestehen aus Weingärten, Obst- und Gemüsegärten, Äckern und Wiesen, wie es eben die Lage und Meereshöhe zulässt.

Nach Abzug der sämtlichen, im Vorstehenden angeführten Liegenschaften, mit weiterer Berücksichtigung der Flächen von Ortschaften, Eisenbahnen, Straßen, Wegen und Gewässern, bleiben immer noch circa 60 Procent der Landesfläche, das ist ungefähr 5973 Quadratkilometer Terrainfläche, vorhanden, die sich in diesem Karstgebiet aus Wäldern, aus sogenannten Bergwiesen, Hutweiden und verödeten Weideflächen zusammensetzen.

Günstigerweise sind aber die Wälder, wie es die Karstnatur erfordert, in diesem Gebiete größtentheils noch vorherrschend. Dieselben betragen hier circa 3453 Quadratkilometer Gesamtfläche. Nur dort, wo der Wald in früheren Jahrhunderten unnützerweise gerodet oder zwecklos vernichtet wurde, besteht allerdings nur local ein ungünstiges Verhältniß in der Bodenbenützung. Ertragsarme Hutweiden und ertragslose Öden sowie auch felsige Steinwüsten breiten sich überall dort aus, wo unbeschadet und trotz der felsigen Standorte ertragsreiche Wälder und Forste zum privatwirtschaftlichen Vortheile der Besitzer und aus öffentlichen Wohlfahrtsrücksichten, gleichwie zum Nutzen der Allgemeinheit stehen sollten.

Durch jene obenangeführten Ursachen aber, durch welche da und dort im Laufe der Zeiten die einstigen Urwälder theilweise vernichtet wurden, sind einzelne Strecken des Karstgebietes von Krain noch gegenwärtig in mehr oder minder großer Ausdehnung entwaldet. Dagegen sind aus den verschont gebliebenen Resten der vormaligen Urwälder und unter forstgesetzlichem Schutze nunmehr regelrechte Wirtschaftswälder entstanden, welche vorwaltend das Gebirge und die exponierten Hochlagen dieses Karstgebietes krönen und als Quellen des Wohlstandes ihrer Besitzer in erster Reihe anzusehen sind.

Diese gesetzmäßig erhaltenen und bewirtschafteten Forste des Karstgebietes von Krain, nach Gebirgsgruppen und Thälern betrachtet, sind, im Nordwesten an der obbezeichneten Karstgrenze beginnend, folgende:

1.) Die Wälder der Gebirgsgruppe südwestlich von Krainburg im Niederschlagsgebiete der Zeier von Selzach-Eisern und der Pöllander Zeier, welche im Süden an die größeren, theils entwaldeten Billichgrazer Berge und die bewaldeten Hügel nordwestlich und westlich von Laibach im Niederschlagsgebiete des Gradašca- und Švicabaches angrenzen.

2.) Die Wälder der ausgedehnten Gebirgsgruppe am Krim, Mokritz, Ljubljanski und Vini Vrh, südlich von Laibach, jenseits des Laibacher Moorbeckens im Niederschlagsgebiete der Želimljišica, Išica, Iška, Borovnišica, des Zirknitzer Baches, sowie der unterirdischen Zuflüsse von Planina, Loitsch und Oberlaibach.

3.) Die Wälder der weithin reichenden Hügel- und Gebirgsgruppe östlich und südöstlich von Laibach, welche vom Savethal über Ratschach bis Gurkfeld einerseits und vom Gurkthal über Rudolfswert, Seisenberg bis Obergurk anderseits umrandet sind und ferner von Obergurk nach Guttenfeld, Rašica, Auersperg und Piauzbühel zum Südostpunkte des Laibacher Moorbeckens herüberziehen.

Diese Berg- und Hügelwälder liegen im Niederschlagsgebiete zahlreicher Bäche, die zur Laibach, Save und Gurk auf oberirdischem und theilweise auf unterirdischem Wege ihren Abfluss finden. Von den wichtigeren dieser Bäche sind zu nennen: der Reka- und der Wesnitzbach, welche oberirdisch in den Laibachfluss einmünden; der Passiekbach, der Medvedbach, der Rekabach, der Sapotabach und der wasserreiche Neuringbach, welche sämtlich oberirdisch in die Save abfließen; der weitverzweigte Radulabach, der auf oberirdischem Wege in den Gurkfluss einmündet; ferner die Temenitz, welche zweimal durch das vorgelagerte Gebirge unterirdisch ihren Abfluss findet und wieder zutage kommt, um endlich als Prečna in der Nähe von Rudolfswert in die Gurk zu fließen; endlich der Weichselbach, welcher oberirdisch bei Obergurk in die Gurk einmündet. Außer zahlreichen kleinen Höhlenquellen, die dem Gurkfluss, auch im Sommer bei trockener Witterung, aus dem Berginnern beständige Wässer zuführen, ist der Höhlenursprung bei Obergurk für den Wasserreichthum des Gurkflusses von einer großen Bedeutung. Aus

dieser imposanten Riesenquelle strömen nämlich die unterirdischen Wasserläufe wieder zutage, die im höhergelegenen Račnathale den Dobrava- und Šicabach verschlingen und die nebenher den unterirdischen Abfluss des wasserreichen, bei Ponikve südwestlich von Obergurk in einen Abgrund hinabstürzenden Rašicabach in die Höhlungen des Gebirges aufnehmen.

Nur nebenher und der Vollständigkeit wegen seien hier die Auenwälder des Gurkthales bei Landstraß erwähnt. Dieselben liegen vorwiegend im Thalboden und außerhalb des Karstterrains.

Im *Karstgebiete* sind ferner gelegen:

4.) Die Wälder des Uskokeengebirges, südlich vom Gurkthale bis zur kroatischen Landesgrenze. An diese anschließend die Wälder der Hügel- und Gebirgsgruppen bei Rudolfswert im Niederschlagsgebiete des in die Gurk einmündenden Schwerenbaches bis zur Thalfurche von Pöllandel und Semitsch, inbegriffen die bewaldeten Hügel in der Umgebung von Möttling und Tschernembl bis zur kroatischen Landesgrenze an der Kulpa, das ist im Niederschlagsgebiete des von unterirdischen Wasserläufen und Höhlenquellen gespeisten Lahinabaches, der in die Kulpa oberirdisch abfließt.

5.) Die isolierten Buschhölzer, als Überbleibsel und spärliche Reste der vormaligen Wälder in dem wasserlosen Gebiete von Dürrenkrain, einem breiten Gebirgsrücken, der sich zwischen dem Oberlaufe des Gurkthales von Obergurk bis Seisenberg und Hof einerseits und zwischen dem wasserlosen Thale von Guttenfeld und Struge bis nach Ebenthal und Altlag anderseits ausdehnt, sind die Anzeichen des wirtschaftlichen Elends der Bevölkerung dieses Gebietes.

6.) In unmittelbarer Nachbarschaft, westlich oberhalb des Guttenfelder Thales, erhebt sich ein schmaler Gebirgskamm, der von den Wäldern der sogenannten Mala Gora bedeckt und gekrönt ist. Dieser von Nordwest gegen Südost dahinziehende Gebirgskamm sendet weder hinüber in das Guttenfelder Thal, noch herüber in das breitere Reifnitzer Thal, die ihm beiderseits in gleicher Richtung nachziehen, auf oberirdischem Wege auch nur einen einzigen Wasserlauf. Die auf denselben einfallenden Niederschläge werden sämtlich durch die Klüfte und Spalten des Kalkgesteines spurlos aufgenommen. Trotzdem hat die vor dem Reifnitzer Thale gelegene Thalschlucht von Ortenegg einen kleinen Bach aufzuweisen, der bei Žlebič oberhalb Reifnitz in die Tenterahöhle abstürzt, und außerdem führt das Reifnitzer Thal noch drei Bäche, und zwar die Feistritz, die Reifnitz und die Rakitnitz, welche jedoch aus anderen Niederschlagsgebieten von gegenüberliegender Thalseite gespeist werden und ihren Lauf gegen den Gebirgszug der Mala Gora herüberlenken, ohne sich jedoch oberirdisch vereinigen zu können. Jeder einzelne dieser drei Bäche verschwindet für sich allein durch Felsklüfte und Spalten seines eigenen Bettes in die Tiefe, noch bevor die Vereinigung im Thalboden, beziehungsweise am Fuße der Mala Gora, möglich wäre.

Nur bei Hochwässern tritt solch eine Erscheinung in der Weise ein, dass eine vollkommene Inundation des Thalbodens durch die drei Wasserläufe verursacht wird. Die Überschwemmungswässer finden dann aus dem scheinbar geschlossenen Muldenthal östlich von Niederdorf einen oberirdischen Abfluss in das Kesselthal von Gottschee und überschwemmen dasselbe von Koflern bis Niedermösel, welche Calamität noch durch das Gewässer des Rinschefflusses im Gottscheer Kesselthale vergrößert wird. Diese gesammten Inundationswässer finden aber keinen oberirdischen Ablauf und müssen successive durch Felsklüfte und Spalten des Thalbodens ihren unterirdischen Abfluss suchen, der denselben in den Höhlungen unter dem Karstterrain dargeboten erscheint. Ihre Ausmündung erfolgt unmittelbar am Ufer des Kulpafusses durch zwei riesige Höhlenquellen.

7.) In gleicher Richtung von Nordwest nach Südost, in welcher das Kesselthal von Gottschee zur Kulpa einerseits dahinzieht und andererseits die obenerwähnte Thalfurche von Pöllandel aus dem Gurkthale bis Semitsch emporreicht, breitet sich zwischen diesen beiden Niederungen, anschließend an das Gebiet von Dürrenkrain, ein mächtiger Gebirgsstock aus, der den Namen Hornwald trägt und seine Vorberge *Debeli Vrh*, *Lipovac* und *Tisova Glavica* noch weiter in derselben Richtung von *Untersteinwand* über *Mitterwald* und *Nesselthal*, *Buchberg* und *Unterwald* bis zur Kulpa ausdehnt. Wie schon diese Gebirgs- und Ortsnamen andeuten, sind hier große, zusammenhängende Wälder vorhanden.

8.) Am größten ist aber an und für sich das Waldgebiet, welches den parallelen Gebirgszug, westlich vom Thalverlaufe der Ortenegger Schlucht, des Reifnitzer und Gottscheer Kesselthales bis zur Landesgrenze an der Kulpa und Čabranka bedeckt und überdies mit den Wäldern Kroatiens zusammenhängt, die ihrerseits wieder in paralleler Richtung an das bewaldete Gebirge des Krainer Schneeberges stoßen. Dieses Waldgebiet beginnt im Niederschlagsgebiete der Rašica bei Großlaschitz, allerdings mit isolierten Waldflächen, welche die Hochmulde von Neudorf-Oblak umranden, und wird durch die waldlosen Flächen und den kahlen Slivnicaberg bei Zirknitz, durch den Zirknitzer See und das Kesselthal von Laas-Altenmarkt von den benachbarten Gebirgswäldern getrennt. Diese Trennungslinie erhält ihre Fortsetzung über St. Andrä zur kroatischen Landesgrenze bei Altwinkel im Čabrankathale, wo die Umfangslinien des obbezeichneten Waldgebietes ihren Abschluss finden. Innerhalb dieser Linien dehnen sich aber jene großen, zusammenhängenden Wälder aus, welche die Hochmulden und Thalbecken von Laserbach und Suchen, Masern, Göttenitz und Rieg einschließen.

Diese also ausgedehnten Wälder haben besondere Namen, welche sie den einzelnen Bergzügen verdanken, und zwar die *Velika Gora* mit dem *Ojstri Vrh* und der *Bela Stena*; der *Göttenitzer* und *Rieger Wald* mit dem *Bärnik*, *Schneewitz*, *Hirschbühel* und dem *Morowitzer Berg*; der *Friedrichsteiner*

Wald mit dem Windischdorfer Nock, Eisbühel, Burgernock, Friedrichstein und Lienfelder Nock, sowie die Ausläufer desselben bis zum Verdrenger Berg an der Kulpa. Auffallend ist in diesem großen Waldgebiete der vollständige Mangel an oberirdischen Gewässern. Dieser absolute Wassermangel ist aber auch im gegenüberliegenden Hornwalde zu verzeichnen. Von den Flüssen und Bächen, die entlang des Fußes dieser bewaldeten Gebirgszüge dahinführen, sowie von den dürftigen Wasserläufen, die in einzelnen der Hochmulden und Thalbecken des weiten Gebietes anzutreffen sind, muss natürlicherweise abgesehen werden, weil dieselben insgesamt nur auf unterirdischem Wege ihre Zuflüsse aus diesen Waldgebirgen erhalten. Die Ursache dieser seltsamen Wasserverhältnisse, trotz der ausgedehnten Bewaldung, liegt demnach nur in der geognostischen Beschaffenheit des Kalksteines dieser mächtigen Gebirgsgruppen. Immerhin haben aber diese Wälder eine unschätzbare Bedeutung für die Verzögerung und Regelung des Abflusses der Niederschlagswässer in die Höhlungen des Gebirges. Mit dem Verschwinden dieser Wälder, das ist mit der Verödung dieser Karstgebirge, würden die von denselben eingeschlossenen Thalbecken und besonders die offenen Thäler der obgenannten Bäche und Flüsse durch analoge Erscheinungen von Hochwässern und großen Inundationen heimgesucht werden, wie dieselben erfahrungsgemäß den landwirtschaftlichen Liegenschaften einzelner Karsthäler seit Jahrhunderten schädlich sind und die bis in die neueste Zeit als ein unabwendbares Übel der natürlichen Verhältnisse des Karstes angesehen wurden.

9.) Aus dem Vorstehenden ist nun weiter ersichtlich, dass diese Wälder an ein bewaldetes Karstgebiet Kroatiens angrenzen und dass dieser bewaldete Gebirgszug eigentlich in paralleler Richtung von Nordwest gegen Südost, demnach geradeso wie die obgenannten Wälder an der Čabranka und Kulpa, abermals aus Krain über die Landesgrenze nach Kroatien hinüberstreicht.

Dieser bewaldete Gebirgszug wird insbesondere durch den Krainer Schneeberg charakterisiert. Seine theilweise schon beschriebenen Trennungslinien, die ihm von Natur aus gegeben sind, beginnen am Südrande des Kesselthales von Planina beim Schlosse Haasberg; dieselben berühren die Hochmulde von Maunitz und Rakek, ferner den Zirknitzer See, das Kesselthal von Laas-Altenmarkt und die Hochmulde von Babenfeld, wo sie an die kroatische Landesgrenze stoßen. Von hier durchquert diese Landesgrenze und ferner jene des Küstenlandes das Waldgebiet unter dem Krainer Schneeberge, bis die letztere in das Rekathal herabführt. Hier wäre abermals eine natürliche Trennungslinie gegeben. Die Ränder der beiden Muldenthäler des Rekaflusses und der Poik sollten naturgemäß hier die Waldränder bilden. Aber keineswegs trifft dieses natürliche Verhältnis hier zu. Die Waldränder sind nachtheiligerweise zurückgedrängt in die Hochlagen des Krainer Schneeberges und des Javornik, dessen bewaldete Vorberge bis zur Hochmulde von Kaltenfeld und bis zum Alt-Haasberg am Südrande des Kesselthales von Planina reichen.

Die entwaldeten und sonach verödeten Berglandschaften des Karstes von Krain haben hier eine sehr bedeutende Ausdehnung. Sie sind mit allen ihren seltsamen Naturerscheinungen die ursprünglichen Namensträger des Karstgebietes überhaupt, denn dieselben bilden den volksthümlich- und weltbekannten «*Karst*».

In gleicher Weise wie diese verödeten Berglandschaften haben auch die Wälder des Krainer Schneeberges und des Javornik keine oberirdischen Wasserläufe. Die atmosphärischen Niederschläge dieses großen Karstgebietes und seiner benachbarten Wälder verschwinden überall spurlos in die Tiefe. Die unterirdischen Wasserläufe dieses Gebietes erzeugen in den bekannten Mulden- und Kesselthälern sowie im Zirknitzer See wasserreiche Quellen, welchen ganze Bäche und stellenweise wilde Gebirgsflüsse entspringen und durch welche die periodischen Überschwemmungen und vorübergehenden Seebildungen auf den landwirtschaftlich benützten Liegenschaften dieser Thäler verursacht werden.

10.) Endlich liegt im Bereiche des krainischen Karstgebietes noch eine zum größten Theile bewaldete Gebirgsgruppe. Dieselbe führt zufolge ihrer größeren Ausdehnung und Gruppierung verschiedene Namen. Die bekanntesten derselben sind der Idrianer und Birnbaumer Wald. In ihrem westlichen Gebiete sind diese beiden Gebirgswälder durch die entholzten Gehänge der Belaschlucht voneinander getrennt, während sie sonst ein zusammenhängendes Waldgebiet darstellen.

Der Idrianer Wald, im Niederschlagsgebiete des Idricaflusses, bildet mit seinen bewaldeten Vorbergen die Verbindung zu den im Nordosten und Osten gelegenen Karstwäldern der benachbarten Gebirgsgruppe im Quellgebiete der Pöllander Zeier. Derselbe umschließt die wasserarmen Hochmulden von Schwarzenberg und Zadlog sowie die Thalfurche von Hotederschitz. Im Norden und Westen ist derselbe nur durch die küstenländische Landesgrenze von dem bekannten Ternovaner Walde geschieden.

Der Birnbaumer Wald mit dem Bergriesen «*Nanos*» wird durch die oberwähnte Schlucht des Belabaches im Norden theilweise vom Idrianer Walde getrennt, ferner durch das tiefe Wippacher Thal im Westen, durch das Mulden- thal der Poik und Nanošica, sowie ferner durch die Hochmulde von Kaltenfeld im Süden und durch das Kesselthal von Planina und durch die von hier zur Hochmulde von Loitsch emporführende wasserlose Thalfurche im Osten umrandet. Diese Thalfurche ist größtentheils bewaldet und vermittelt den Zusammenhang mit den südlich von Laibach und östlich von Loitsch gelegenen Karstwäldern. Westlich von dieser Thalfurche übergeht der Birnbaumer Wald in den Idrianer Wald.

Dieses Waldgebiet hat mit Ausnahme des Idricaflusses und seiner nebenbäche, welche im Niederschlagsgebiete des Idrianer Waldes emporquellen und oberirdisch weiterziehen, sonst nur unterirdische Wasserläufe, die das Gebirge

in weiten Höhlungen durchfließen und die localen Niederschläge mittelst Spalten, Klüften und Höhlen aufnehmen. Diese unterirdischen Wasserläufe ergießen ihr Gewässer in die Flüsse und Bäche der benachbarten Gebirgstäler sowie in die Karstflüsse der angrenzenden Mulden- und Kesselthäler. So entspringt der Hubelbach an der küstenländischen Grenze aus einer starken Karstquelle tief unter dem Plateau des Ternovaner und Idrianer Waldes. Ähnlich quillt der Belabach in der Schlucht zwischen dem Idrianer und Birnbaumer Walde hervor. Beide Bäche münden in den Wippachfluss. Sehenswert ist der wasserreiche Ursprung des Wippachflusses am Fuße des Birnbaumer Waldes. Der in die Wippach einmündende Močilnikbach nimmt rechtsufrig eine Reihe von Karstquellen auf, die am Fuße der Felswände des Nanos entspringen. Bei Präwald liegt die Wasserscheide der Wippach, beziehungsweise der Nanošica, die dem Poikflusse tributpflichtig ist. Eine Reihe von Karstquellen entspringt hier unter den schroffen Wänden des Nanos, von Präwald bis St. Michael hin. Sonderbar ist im Hintergrunde von St. Michael der entgegengesetzte Abfluss des Baches, der plötzlich unter der berühmten Höhlenburg Luegg im Bergmassiv des Birnbaumer Waldes in weiten Höhlungen verschwindet. Muthmaßlich ist dieser *Bach* das oberste Ende jenes unterirdischen Wasserlaufes, der am Ursprunge der Wippach wieder zutage kommt.

Ferner entspringen am Fuße des Birnbaumer Waldes im Kesselthale von Planina mehrere Quellen. Bemerkenswert ist hier auch der periodische Ursprung der Hotenka bei Garčarevc, welcher als Überlauf eines verborgenen Höhlengewässers aus der Tiefe emporsprudelt, wenn anhaltende Regen das Leitungsvermögen der Wasserhöhle überspannen, während sonst nur zwei mit unerschöpflichem Wasser, brunnenähnlich gefüllte Felslöcher vorhanden sind. Von einem oberirdischen Wasserlaufe, als Zu- und Abfluss, ist hier jährüber die längste Zeit keine Spur zu beobachten.

Das also geschilderte Waldgebiet ist wohl nur an seiner westlichen und südlichen Peripherie von mehr oder minder verödeten Weideflächen umrandet. Diese Umrandung wird aber nicht allein durch das steile Felsgehänge des Wippacher Thales sammt der Belaschlucht sowie durch die felsigen Abdachungen gegen die Nanošica des Muldentales der Poik gebildet, sondern es hat dieser wirtschaftliche Krebschaden auch die äußerste westliche Terrainwelle am Plateau des Nanos ergriffen und der Waldwirtschaft entzogen. Die übrigen Theile dieser Gebirgsgruppe sind jedoch vorwaltend von geschlossenen Wäldern bestockt.

Im Hinblick auf die obgenannten Wälder sowie auf die theilweise bewaldeten Gebirgs- und Hügelgruppen hat das Karstgebiet von Krain innerhalb seiner naturwissenschaftlich gezogenen Grenzen insgesamt *zehn charakteristische Waldgebiete* aufzuweisen, für deren künftigen Fortbestand, gleichwie bei den Wohlfahrtswäldern im Hochgebirge und wie bei den Wäldern

im allgemeinen, durch die strenge Handhabung der Bestimmungen des Forstgesetzes vom 3. December 1852 vorgesorgt erscheint.

Mit Rücksicht auf die bestehende Gliederung dieser Waldgebiete in die einzelnen Besitzkategorien ist besonders hervorzuheben, dass hier die *Privatwälder* vorherrschen. Von diesen entfallen wieder mehr als 60 Procent auf das Eigenthum von kleinen Waldbesitzern. Infolgedessen sind viele scheinbar einheitliche Waldcomplexe aus zahlreichen Parcellen zusammengesetzt. Die Wälder des privaten Großgrundbesitzes sind trotz ihrer großen Ausdehnung dennoch nur auf weniger als 40 Procent der Fläche des Privatwaldes vertheilt. Aber dieses Verhältnis zwischen dem bäuerlichen, das ist kleinen Waldbesitze, und den gegenwärtigen Waldflächen der landtäflichen Güter und Herrschaften des Großgrundbesitzes ist hier kein feststehendes. Durch die auch anderwärts vorkommenden Parcellierungen von Wäldern, die einzelnen speculativen Güterschlächtern in die Hände fallen, nimmt von Jahr zu Jahr der kleine Waldbesitz an Ausdehnung zu. Andererseits werden hiedurch die Waldflächen des Großgrundbesitzes nachtheiligerweise immer kleiner.

Ein ähnlicher Übelstand besteht zum Nachtheil einer besseren, conservativen Waldwirtschaft auch in der zweiten Besitzkategorie dieser Waldgebiete, nämlich in den sporadisch noch bestehenden *Gemeindewäldern*. Durch die unaufhaltsam eingerissene Tendenz der Zerstückelung der eigentlichen Gemeindewälder und der denselben gesetzlich gleichzuhaltenden gemeinschaftlichen Äquivalentwälder, die anlässlich der Servitutenablösungen aus dem Waldbesitze der verpflichteten Herrschaften entweder gemeindeweise oder nach Ortschaften und Weilern, kurzum einer Mehrheit von Berechtigten abgetreten wurden, nimmt die individuelle Waldvertheilung derart überhand, dass im Laufe weniger Jahre diese Besitzkategorie bis auf ein Minimum verschwunden sein wird. Allerdings wird dadurch der bäuerliche Waldbesitz um Hunderte von Parcellen vermehrt und gewinnt dadurch auch hinsichtlich der Flächenausdehnung. Aber gleichzeitig und unvermeidlich wird in weiterer Folge davon die Waldsubstanz im allgemeinen vermindert, denn die Holzvorräthe der individuellen Parcellen werden erfahrungsgemäß sofort nach der Vertheilung solcher Wälder habgierig und planlos ausgebeutet, so dass an Stelle der nachhaltigen Bewirtschaftung der früheren Gemeinde- und Gemeinschaftswälder überall der aussetzende Betrieb in den correspondierenden Waldtheilen unmittelbar nach der Parcellierung herbeigeführt wird.

In die dritte Besitzkategorie gehören die *Staats- und Fondsforste*. Dieselben haben im Bereiche des krainischen Karstgebietes eine verhältnismäßig kleine Ausdehnung. Theilweise am Karstterrain liegt der Jelovcawald, und zwar an der nördlichen Grenzlinie, vom Moschitzberge östlich gelegen; ferner ist ebenfalls nur zum Theile dem Karstgebiet angehörig der Krakauwald im Gurkthal. Im Karstgebiete gänzlich eingeschlossen sind ferner: der Padešnicawald

am Krainer Schneeberg, der Golobičovwald am Javornik bei Adelsberg und endlich die Staatsforste von Idria im Idrianer Walde.

Durch die Schilderung der Verhältnisse in den einzelnen Waldgebieten des krainischen Karstes soll vor allem dargethan werden, dass mit Rücksicht auf die sehr bedeutende Ausdehnung des Terrains, welches vom naturwissenschaftlichen Standpunkt aus dem Karstgebiet in Krain angehört, doch nur verhältnismäßig kleine Strecken dieser Berglandschaften durch die Entwaldung in längstvergangenen Zeiten mehr oder minder verödet und ertragslos daliegen, um von den gegenwärtigen und zukünftigen Generationen durch die Forstcultur wirtschaftlich thätig gemacht zu werden.

Obwohl in einzelnen dieser Waldgebiete stellenweise größere und kleinere Terrainstrecken wegen ihres entholzten Zustandes den Besitzern hinsichtlich der Viehweide nur äußerst minimale Erträge liefern, so zum Beispiele die Billichgrazer Berge, die Menešija und Slivnica bei Zirknitz, ferner auf dem entwaldeten Karstterrain von Dürrenkrain, sowie auf anderen sehr elenden Hutweiden, auf welchen die Grasweide im Vergleiche zur Laubweide von Sträuchern und Niederhölzern weit im Hintergrunde bleibt, so fristet sich hier doch das Weidevieh einige Monate des Jahres kümmerlich hinweg, und die Besitzer trachten auf diese Weise die für den Winter erforderlichen Futtervorräthe möglichst zu sparen.

In diesen Gegenden ist nur mit den Fortschritten der Landwirtschaft, durch ausgiebigen Futterbau und durch den successiven Übergang zur Stallfütterung auf eine Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse zu rechnen. Mit dieser Sanierung Hand in Hand gehend ist die Forstwirtschaft erst berufen, Theile von solchem Terrain wieder zu bewalden und andere Partien in bestockte Weideflächen successive umzuwandeln. Diese Ziele müssen aber vorher noch angestrebt werden, bevor die langsam, aber stetig fortschreitende Verödung solcher Karstterrains Dimensionen annimmt, wie dieselben auf dem allgemein als «Karst» bekannten, verödeten und verarmten Gebiete des politischen Bezirkes Adelsberg zu verzeichnen sind, wo gegenwärtig große, zusammenhängende Flächen ertragsloser Hutweiden mit namhaften Geldopfern aufgeforstet werden, um schützende Wälder wieder zu begründen, wo sie die verödete Natur unbedingt zurückverlangt und wo sie eine weise Regierung im Interesse der Volkswirtschaft, zum Wohle und zur vernünftigen Benützung für die Menschen durch die Forstwissenschaft künstlich wieder ins Leben ruft.

III. Der Karst im politischen Bezirke Adelsberg.

Aus der Schilderung der allgemeinen Verhältnisse des Karstgebietes von Krain, welches im vorstehenden Capitel des näheren erörtert worden, geht ohne Zweifel hervor, dass der politische Bezirk Adelsberg, und zwar in seiner ganzen Ausdehnung — 89792 *ha* — einen integrierenden Bestandtheil dieses Karstgebietes repräsentiert. Wenn nun ferner hervorgehoben wird, dass im Bereiche dieses politischen Bezirkes von den obgenannten Waldgebieten und Wäldern theilweise der Idrianer Wald und zum größten Theile der Birnbaumer Wald mit dem Nanos, sowie theilweise der Javornikwald mit den Ausläufern des benachbarten Waldgebietes am Krainer Schneeberge gelegen sind, so geht daraus weiter hervor, dass diese entlang der nördlichen und östlichen Bezirksgrenze dahinziehenden Gebirgswälder nebst den Waldflächen am Karste zusammen 23008 *ha* — daher nur einen aliquoten Theil des Adelsberger Karstgebietes bedecken. Der übrige Theil dieses Karstterrains ist bis auf kleine, vereinzelt Überbleibsel von Niederwäldern und Buschgehölzen, die in obiger Waldfläche eingerechnet sind, vollständig entwaldet, so dass hier auf einem sehr bedeutenden Gebiete, das ist zwischen dem Birnbaumer Walde und dem Krainer Schneeberg und unmittelbar vom Fuße dieser Gebirgswälder gegen Süden über Berg und Thal bis zur küstenländischen Grenze, das entwaldete Karstterrain von Adelsberg ausgebreitet erscheint. Dieses Terrain hat einschließlich der Thäler und aller übrigen Liegenschaften sammt Bauflächen, Eisenbahnen, Straßen, Wegen, Gewässern etc. eine Ausdehnung von 66784 *ha* Gesamtfläche.

Mit Rücksicht auf den Zweck dieser Schrift werden im Nachstehenden wesentlich nur die Localverhältnisse des obgenannten Karstes, das ist des entwaldeten und verödeten Karstgebietes im politischen Bezirke Adelsberg, ausführlicher in Betracht gezogen. Denn die einzelnen Abschnitte dieses Theiles der vorliegenden Schrift bilden die wichtigsten Grundlagen für die im zweiten Theile derselben enthaltene Schilderung der krainischen Karstaufforstung, woselbst dann zur Vermeidung von störenden Wiederholungen und abseits vom Gegenstande herzuholender Betrachtungen auf diese genauere Kenntnis der Localverhältnisse zurückgeblückt werden kann.

1. Begrenzung und Ausdehnung.

Das entwaldete Karstgebiet im politischen Bezirk Adelsberg umrandet das Hochplateau des Idrianer Waldes mit seinem schroffen Felsgehänge im Wippacher Thale und in der Felsschlucht des Belabaches von der küstenländischen Grenze bei Sturia über Zoll bis Podkraj hinauf, stellenweise mehr oder weniger auch noch in das Waldgebiet des Plateaus hineinziehend. Dieses entholzte und meist auch verödete Karstterrain bildet bekanntlich auch die theilweise Trennung zwischen dem Idrianer und Birnbaumer Walde, die in der Belaschlucht von Natur aus gegeben worden. Das linksufrige Felsgehänge dieser Schlucht ist im Oberlaufe bei Kleinbela nur zum Theile entwaldet. Im Mittellaufe von Kleinbela bis St. Daniel reichen die Nanosforste des Birnbaumer Waldes bis hinab zur Schluchtsohle. Von St. Daniel und Sanabor ist das schroffe Nanosgehänge des Unterlaufes der Schlucht bis nach Wippach entwaldet und nahezu verödet. Die Entwaldung findet von hier auch weiter noch eine Fortsetzung von circa 3 km Breite am Nanosplateau, so dass von Wippach bis in die Nähe von Präwald sowohl die schroffen Felswände als auch ein wechselnd breiter Terrainstreifen am Plateau mehr oder minder bereits verödet sind, beziehungsweise der Verödung successive anheim fallen werden.

Bei Präwald, Senosetsch und Sinadole, nahe an der küstenländischen Grenze, beginnt der eigentliche Karst. Derselbe erstreckt sich von hier über die Berglandschaft, die wellenförmig zwischen dem Muldenthale der Poik und Nanošica im Norden einerseits und dem Muldenthale der Reka im Süden anderseits, in südöstlicher Richtung über St. Peter nach Grafenbrunn und Koritnica bis zum Waldgebiete des Krainer Schneeberges ausgebreitet ist, und liegt das letztgenannte Waldgebiet schon jenseits der Bezirksgrenze. Im äußersten Südosten endlich bildet die küstenländische Grenze die Trennung dieser Karstöden von jenen des benachbarten Küstenlandes.

Durch die obgenannten Muldenthäler, welche sich am Terrainsattel bei St. Peter am meisten nähern, wird im Norden gegen Adelsberg und den Javornikwald sowie im Süden gegen die küstenländische Grenze jenseits des Rekaflusses die trostlose Einförmigkeit des Karstes theilweise unterbrochen. Die tieferen Liegenschaften dieser beiden Muldenthäler werden vorwiegend als Felder und Wiesen benützt. Alles übrige Terrain ist Weideland, welches streckenweise geradeso verödet ist, wie auf den exponierten Kuppen und Rücken des eigentlichen Karstes.

Die Gesamtausdehnung des entwaldeten Karstes, das ist der sogenannten Hutweiden und Öden, inbegriffen des entholzten und theilweise unproductiven Karstterrains am Nanos und im Wippacher Thale, beträgt 29456 ha Fläche. Dieselbe ist demnach größer als die Gesamtfläche der Wälder, die in diesem politischen Bezirk eine Ausdehnung von 23008 ha besitzen.

Es wäre zu weit gegangen, wenn die Wiederbewaldung der gesammten 29456 ha Hutweiden und Öden als nothwendig hingestellt werden würde. *Aber dass die künstliche Aufforstung und die waldegemäße Bewirtschaftung von rund 15000 ha dieses mehr oder minder verödeten und sozusagen ertragslosen Karstterrains im Laufe der nächsten Decennien nach Bewältigung von allerhand technischen und privatrechtlichen Schwierigkeiten zustande kommen wird, wodurch mehrere localgetrennte Waldobjecte, beziehungsweise Schutzwälder, geschaffen werden, ist durch das Gesetz vom 9. März 1885, betreffend die Karstaufforstung im Herzogthume Krain (L. G. Bl. Nr. 12 de 1885),* gesichert.*

Wünschenswert und sehr nützlich wäre noch außerdem die Bepflanzung des restlichen Hutweideterains mit vereinzelt stehenden Futterlaubbbäumen und Sträuchern. In dieser Beziehung wird auch, seinerzeit durch Musteranlagen in einzelnen Gemeinden dem allgemein beklagten Futtermangel entgegenzuwirken, sehr zweckdienlich sein. Dadurch würden ohne Zweifel die landwirtschaftlichen Verhältnisse, beziehungsweise die Viehzucht, wesentlich gefördert werden; die Ausdehnung des Karstes würde hingegen successive vermindert und endlich vollkommen beseitigt werden.

2. Höhenlage und Bodengestaltung.

Die Höhenlage und Bodengestaltung der verödeten Berglandschaften des Karstes im politischen Bezirk Adelsberg wird am entsprechendsten dadurch charakterisiert, dass die einzelnen Bergrücken und Kuppen sowie das flache Karstterrain der Muldenthäler mit ihren absoluten Höhen über dem Adriatischen Meere angeführt werden, wobei zu bemerken kommt, dass die Höhenunterschiede local sehr verschieden sind.

Im allgemeinen ist die Bodengestaltung wellenförmig, bald von höheren, bald von tieferen Terrainwellen durchzogen.

Diese felsigen Terrainwellen sowie die Längenrichtung des Wippacher Thales und ebenso die Längenrichtungen der beiden Muldenthäler des Poik- und Rekaflusses, die in den Karst eingebettet sind, haben sämmtlich denselben Verlauf, das heißt, ihre Längachsen sind parallel. Sie liegen in der gleichen Richtung, das ist von Nordwest nach Südost, wie der geologische Aufbau des Karstes und die Schichtung des Gesteines der felsigen Karstscholle dahinstreicht. Die obgenannten Thäler gravitieren genau in entgegengesetzter Richtung, das ist von Südost nach Nordwest; ein Zeichen, dass hier die Berglandschaften des Karstes eine allgemeine Abdachung gegen Nordwest aufzuweisen haben. Diese naturnothwendige Vorbedingung des Wasserabflusses in oberirdischen Rinnsalen ist aber hier, wie am Karste überhaupt, nur local vorhanden.

* Dieses Landesgesetz ist im vierten Theile dieser Schrift vollinhaltlich angeschlossen.

Das Wippacher Thal bleibt hiebei außer Betracht. Dasselbe ist nämlich ein normales, offenes Flussthal. Was jedoch die beiden Muldenthäler, das ist jenes des Poikflusses und seines tributären Nanošcabaches einerseits und dasjenige des Rekaflusses anderseits betrifft, so liegen hier die Verhältnisse wesentlich anders. Diese Muldenthäler und ihre Flüsse gravitieren allerdings gradeseo wie andere offene Flussthäler viele Kilometer weit von Südost nach Nordwest.

Im äußersten nordwestlichen Winkel sind aber beide Thäler durch hügelige Karstfelsen und Bergrücken vollkommen abgeschlossen. Dadurch haben diese Thäler keinen thalförmigen Ausgang. Die gebirgige Umrandung schließt sie als Mulde ein.

Ihre wasserreichen Flüsse haben sich jedoch unter dem Karstterrain einen entsprechenden Ausgang zum weiteren Laufe durch Höhlungen erzwungen. Bevor dieser unterirdische Abfluss von dem Gewässer erbohrt wurde, lagen ursprünglich, wie dies noch gegenwärtig die geognostische Beschaffenheit und Gestaltung des Bodens genau erkennen lässt, in diesen Muldentälern sehr große und tiefe Gebirgsseen, die über den Terrainsattel bei St. Peter miteinander communicierten. Die fruchtbaren Bodenniederungen der gegenwärtigen Muldenthäler verdanken ihre Erdkrume den Anschwemmungen und Ablagerungen auf den einstigen Seeböden. Das höhergelegene Karstterrain bildete vormals hier die Seeufer, Halbinseln und Inseln, analog den periodisch noch vorhandenen Verhältnissen am benachbarten Zirknitzer See.

Die angedeuteten Höhenunterschiede lassen wohl erkennen, dass am Karste, der hierzulande auch *Innerkrainer Karst* genannt wird, strenggenommen von einem Plateau, wie dieses Karstterrain noch öfters in der Literatur speciell bezeichnet wird, nicht gesprochen werden kann. Wohl ist es im großen und ganzen möglich, für das Karstgelände im Bereiche von St. Peter eine mittlere Meereshöhe zu berechnen, über und unter der sich einst die Terrainwellen gehoben und gesenkt haben und gegenwärtig daliegen, doch sind die Höhenunterschiede vieler Karstrücken und Kuppen so bedeutend, dass dadurch der Charakter eines Plateaus sehr wesentlich gestört wird und sozusagen nicht vorhanden ist. Am besten wird diese Überzeugung gewonnen, wenn man diese Berglandschaften zu Fuß durchquert und von einer höheren Terrainwelle zur anderen hinüberwandert. Viel geebnet und fast ausgeglichen erscheint allerdings dieses wellenförmige Bodenrelief, wenn man zum generellen Überblick desselben auf dem 1300 *m* hohen Nanos oder auf der 1796 *m* hohen Schneekoppe des Krainer Schneeberges mit dem Fernrohr in der Hand eine Aufstellung nimmt. Von diesen beiden Standpunkten betrachtet, erscheint die durchschnittlich von 600 bis 750 *m* Meereshöhe variierende Bodenerhebung des Innerkrainer Karstes sozusagen plateauförmig und nur stellenweise von breiten Rücken sowie von scheinbar flachen Kuppen überragt. Die Einförmigkeit und die freie Übersicht des entwaldeten Karstes im Bereiche von St. Peter begünstigen diesen generellen Eindruck.

Nebestehendes Landschaftsbild veranschaulicht das Karstterrain mit dem Ausblicke von St. Peter gegen Norden auf die benachbarten Aufforstungen und auf den Höhenzug des Javornik.

Doch im *Detail*, welches für die *Karstaufforstung maßgebend* ist, sind die absoluten Höhen und die Bodengestaltungen des Karstes von einer besonders mannigfaltigen Beschaffenheit. Als Beispiele hiefür sind anzuführen:

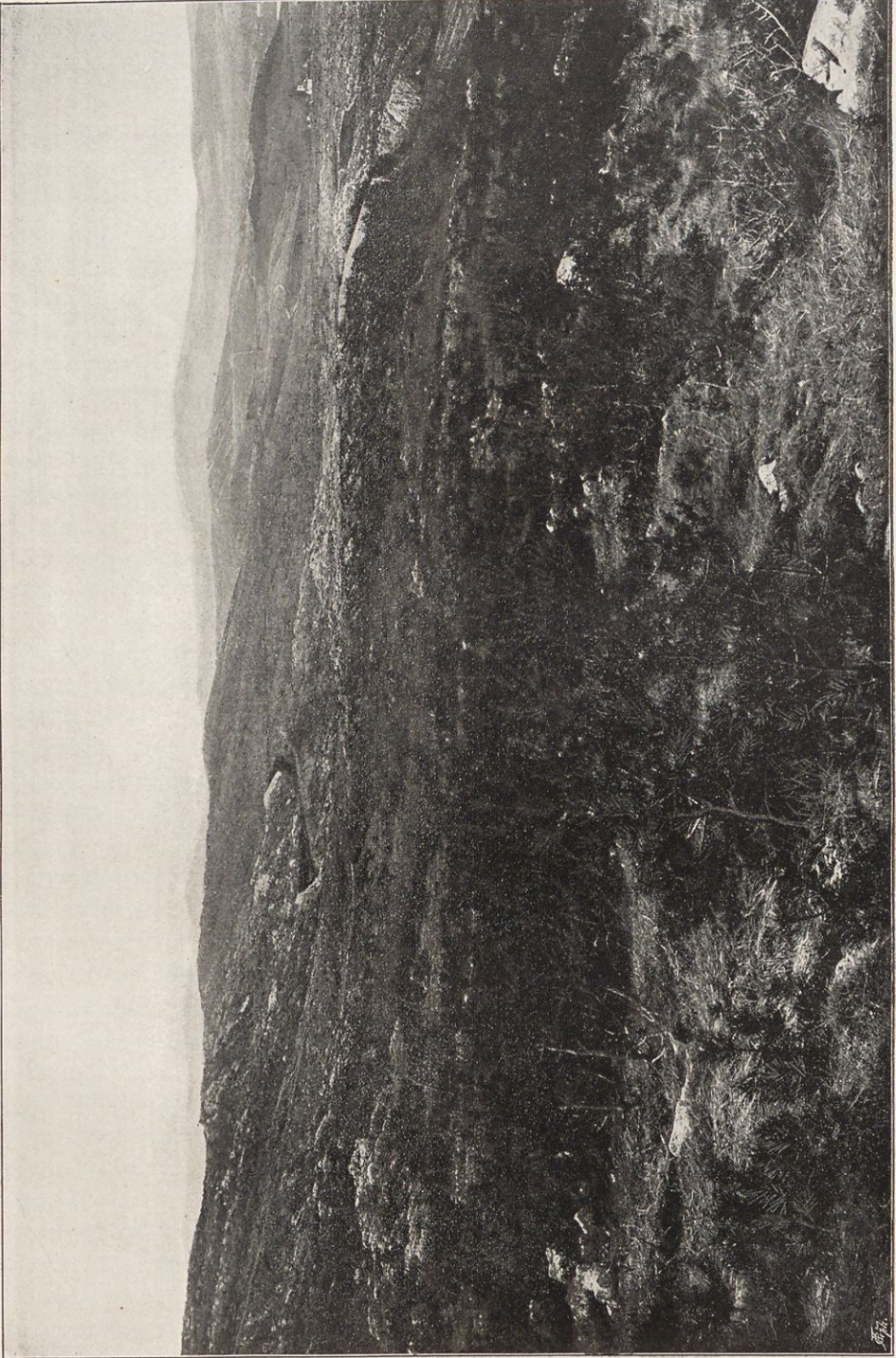
Die steilen, entwaldeten Berglehnen am Fuße des Idrianer Waldes, welche aus dem Wippacher Thale von 120 bis 550 *m* emporsteigen und hierauf in die schroffen Felswände des gegen Süden exponierten Berggehänges bis zur theilweise entwaldeten Hochlage von 850 und 960 *m* Meereshöhe übergehen. Die Abdachungen dieser Hochlagen zur Belaschlucht, die rapid von 700 auf 120 *m* hinabführt, sind sehr steil und schroff.

Das entwaldete und verödete Felsgehänge des Birnbaumer Waldes bei Oberfeld und Wippach führt steil und schroff empor von 110 bis 750 *m* Meereshöhe auf das felsige Nanosplateau, aus welchem einzelne Rücken und Kuppen des entwaldeten Westrandes von 850 bis 963 *m* emporragen.

Der Terrainsattel bei Präwald hat eine Meereshöhe von 620 *m*. Derselbe bildet den Übergang aus dem Wippacher Thale in das Muldenthal der Nanošica und Poik von Adelsberg. Schroffe Karstöden steigen von diesem Sattel zu den sterilen Felswänden des Nanos empor und erreichen entlang dieser Gebirgsnase in der 1262 *m* hohen Plaischa den Saum der Nanosforste. Die benachbarte, 1300 *m* hohe Nanoskuppe, der sogenannte Debeli Vrh, und der 1315 *m* hohe Suhi Vrh liegen in den Forsten des Birnbaumer Waldes verborgen. Die südwestlich exponierten, sterilen Felswände des Nanosgehänges beginnen oberhalb Gradiše bei Wippach auf 768 *m* Meereshöhe im sogenannten Klainik. Ihr oberer Rand erreicht in der Kuppe «Tura» 963 *m*, ferner im Sattel Vrata 853 *m*, weiter bei der Kapelle St. Hieronymus 1018 *m* und an der Nase oberhalb Präwald 1262 *m* Meereshöhe.

Das Muldenthal der Poik und Nanošica hat seinen tiefsten Punkt bei dem Höhlenschlunde des Poikflusses unterhalb der weltberühmten Adelsberger Grotte auf einer Meereshöhe von 507 *m*. Die ebenen und sanft hügeligen Liegenschaften dieses Muldentales steigen von hier ganz allmählich gegen Präwald bis auf 580 *m* entlang der Nanošica und anderseits entlang der Poik, ebenso allmählich ansteigend, bis zum 540 *m* hohen Ursprunge dieses Flusses bei St. Peter auf 578 *m* Meereshöhe.

Das Muldenthal der Reka, welches die südliche Abgrenzung des Innerkrainer Karstes bis zur Landesgrenze bildet, hat im Südosten nahe der küstenländischen Grenze eine Meereshöhe von 433 *m*. Dasselbe fällt langsam zu seiner tiefsten Partie von 350 *m* im Nordwesten an der Landesgrenze bei Britof. Sein Terrain ist außergewöhnlich stark coupiert, von zahlreichen Quellen und Bächen durchfurcht und von ebenso zahlreichen Hügeln beherrscht. Flache Thalniederungen, wie sie die Poikmulde aufzuweisen hat, sind nur



KARSTTERRAIN BEI ST. PETER.

im Südosten bis Dornegg-Feistritz vorhanden, demnach von unbedeutender Ausdehnung. Im allgemeinen hat dieses Muldenthal den Charakter eines Hügellandes. Vorwaltend haben diese Hügel eine Meereshöhe von 500 bis 550 *m* aufzuweisen, wenn auch etwa zehn derselben über 600 *m* emporragen und der höchste davon, nahe der Ortschaft Ostrožnoberdo, 661 *m* über dem Adriatischen Meere liegt.

Zwischen diesen zwei Muldenthälern breitet sich die große Fläche des eigentlichen Karstes aus. Dieselbe besteht zwar aus einer durch den schmalen Sattel bei St. Peter unterbrochenen Reihe von Kuppen, die aber im ganzen betrachtet, nur *eine* breite Terrainwelle bilden. Im westlichen Theile von St. Peter hat diese Terrainwelle zwar eine geringere Breite als in der östlichen Partie. Dagegen ist hier der Wellenkamm, sowie das Karstterrain überhaupt, durchschnittlich höher. Die mittlere Meereshöhe beträgt auf dieser Terrainwelle circa 750 *m*. Sie beginnt im Nordwesten an der küstenländischen Grenze bei Sinadole auf der Kuppe «Dör» mit 675 *m*, erreicht bei Senosetsch auf den Kuppen des Gaberk über 800 und 900 *m*, wo die Uremšica als höchste Kuppe 1027 *m* Meereshöhe besitzt. Die am weitesten im Südosten bei St. Peter emporragende Osoinica von 822 *m* absoluter Höhe sendet ihre Abdachung zu dem schmalen Sattel bei St. Peter auf 578 *m* hinab.

Jenseits des Terrainsattels, unmittelbar bei St. Peter, erreicht die östliche Partie des Karstkammes in der steilen Primuskuppe 721 *m*, im Tabor 747 *m* und weiter südöstlich am schroffen Felsenrande der Rekamulde auf der Kuppe Gradišče 794 *m*, ferner am Tešiak 806 *m*, auf dem Achatz 801 *m* und am Kozlak 998 *m* Meereshöhe. Vom obbezeichneten Felsenrand ist die Abdachung des Karstes in das Rekathal sehr steil, meistens schroff. Von demselben Rande und seinen Kuppen gegen Osten, sowie östlich vom Poikflusse bis zur Bezirksgrenze von Adelsberg, beziehungsweise zum Waldgebiete des Javornik und Krainer Schneeberges, hat der südöstliche Theil des Innerkrainer Karstes eine flachere Gestaltung, hingegen eine größere Ausbreitung, als in der von St. Peter nordwestlich gelegenen Partie. Die Meereshöhen dieser wellenförmigen Karstlandschaft betragen im allgemeinen 600 bis 700 *m*, obwohl auch hier mehrere Kuppen über 800 *m* emporragen. Je näher dem Javornik und dem Krainer Schneeberge, desto höher liegen diese entwaldeten Berglandschaften. Ihre höchsten Kuppen sind im Norden die Trojica 1125 *m*, Jerušce 888 *m* und Križeševc 951 *m*; mitten in diesem Gebiete der Tučak 789 *m*, östlich davon die Pšišca 911 *m* und Vlaka 997 *m*; im Süden die Milonia 1098 *m* und der Suhi Vrh, als die höchste dieser entwaldeten Kuppen, mit 1174 *m* Meereshöhe.

Hiedurch ist wohl die Bodengestaltung des Innerkrainer Karstes hinreichend charakterisiert. Dieser Karst liegt einerseits im Wippacher Thale am tiefsten auf der absoluten Höhe von 110 *m* und erreicht am obgenannten Suhi Vrh die maximale Meereshöhe von 1174 *m*. Zu der vorherrschenden

Steilheit seiner Abdachungen, die vom Fuße des Nanos und stellenweise am Rande der Rekamulde in schroffe Felsen übergehen, kommt noch speciell in solchen Lagen die Exposition gegen Süden und Südwesten in Betracht, wodurch die Aufforstung sehr wesentlich erschwert wird. Ähnlichen Schwierigkeiten begegnet die Aufforstung der Terrainwelle und ihrer Kuppen, die hier in der Hochlage und Exposition gegen Nordost und Südwest gelegen sind und durch die geognostische Beschaffenheit des Felsbodens außerdem noch überall vermehrt werden.

3. Geologische Verhältnisse und Gliederung.

In dem geologisch und geognostisch hochinteressanten Gebiete der Berglandschaften und Muldenthäler des Karstes im allgemeinen, in dieser langgestreckten, seltsam wellenförmigen Gebirgsformation, die sich von Nordwest nach Südost im Streichen des Gesteines deutlich ausprägt und die sich, vom geologischen Standpunkte betrachtet, über das österreichische Küstenland und Istrien sammt den Inseln im Quarnero, ferner über einen großen Theil von Krain und Kroatien, über Dalmatien und die dalmatinischen Inseln, ferner über Bosnien und die Herzegowina, über Montenegro bis hinab zur Südspitze von Dalmatien, sowie noch weiter über einen großen Theil von Serbien, über die westliche Türkei und über Griechenland ausdehnt, repräsentiert der krainische Karst im engeren Sinne nur eine der vielen und größeren Terrainwellen, deren Begrenzung und Ausdehnung bereits im früheren Abschnitte dieser Schrift dargestellt wurde. Diese Terrainwelle bildet mit ihrem Kamme einen verhältnismäßig flachen Bergrücken, der am Fuße des Hochmassivs «Nanos» bei Präwald, Senosetsch und Sinadole aus dem küstenländischen Karstgebiete herbeizieht und in südöstlicher Richtung über St. Peter, Zagurje, Grafenbrunn fortstreicht und endlich in das bewaldete Gebirgsmassiv des Krainer Schneeberges übergeht. Dieser Karstrücken hat demnach eine Länge von circa 30 km, hingegen eine wechselnde Breite von 8 bis 12 km. Derselbe besteht der Hauptsache nach aus Kreidekalken, unter welchen ganz wesentlich die *Radiolitenkalke* vorherrschen, während die *Hippuriten-* und *Caprotinenkalke* wohl auch in diesem Gebiete des krainischen Karstes vorkommen, aber hier nur kleinere Flächen einnehmen. Dieselben bilden hingegen in den benachbarten Hochlagen des Nanos, Javornik und theilweise am Krainer Schneeberge den absoluten Standort für die Tannen- und Buchenwälder der ausgedehnten Forste des allgemeinen Karstgebietes.

Die vorgenannten drei Kalksteinarten der Kreideformation haben eine sehr geringe Menge organischer Reste aufzuweisen und erschweren dadurch nicht nur ihre Gliederung zueinander, sondern sind auch dort, wo die Scheidungen gegen die Kalksteine der älteren Triasformation aus der Tiefe zutage treten, sowie auch anderseits dort, wo die Kalksteine der jüngeren

Eocenformation dieselben zu überlagern beginnen, öfters schwer zu unterscheiden. Dessenungeachtet gibt schon das oberirdische Aussehen und die Beschaffenheit der Schichtenlagerung einigen Anhalt für die Gliederung dieser Kalksteine des krainischen Karstes, die nach Dr. Staches Untersuchungen nachfolgend unterschieden werden:

Der Caprotinenkalk, als das unterste Glied unmittelbar auf Triaskalken liegend, von mehr oder minder dunkelgrauer, bisweilen gelblicher Farbe, bildet vorwiegend mächtige Schichten. Derselbe hat stellenweise auch einen Schichtenwechsel mit sandigen Dolomiten und dolomitischen Breccien aufzuweisen. Sein Vorkommen bleibt hier auf die Linie Präwald-St. Peter beschränkt, von welcher seine Schichten gegen das Muldenthal der Poik verflachen und auf welchen die jüngeren Stufen von Kreidekalken und eocenen Sandsteinen auflagern.

Der Radiolitenkalk, ein Glied der oberen Kreidestufen, führt in seinen unteren Schichten vorwiegend dunkle, oft sehr bituminöse Kalksteine und bräunliche Dolomite, die sich je weiter hinauf, desto mehr verlieren. Dieser Kalkstein ist hier, wie schon oben angeführt wurde, am meisten verbreitet.

Der Hippuritenkalk, das oberste Glied der Kreideformation, ein hellgefärbter, meistens sehr reiner Kalkstein, mit einer für Bauzwecke ganz besonderen Eignung, ist sehr dicht, wetterfest und lässt sich gut bearbeiten. Manche Schichten desselben sind von marmorartiger Beschaffenheit. Sein Vorkommen am krainischen Karste im engeren Sinne beschränkt sich auf einzelne Nester nördlich, östlich und südlich von St. Peter.

Die Cosinaschichten bestehen aus vorwaltend dunkelgefärbten, meist stark bituminösen, dünngeschichteten Kalksteinen und Mergelschiefern. Dieselben bilden die Scheidung zwischen der Kreide- und der Eocenformation. Sie werden hier nur insoferne in Betracht gezogen, als sie im Vereine mit den auflagernden *Nunmulitenkalken* der Eocenformation einen circa 1·5 km breiten Terrainstreifen von derselben Beschaffenheit des Standortes bilden, wie die breiten Flächen der vorangeführten Kreidekalke, die sie an den Rändern gegen die Thalmulden der Poik und Nanošica im Norden und der Reka im Süden bandförmig umgürten.

Diese beiden langgestreckten Muldenthäler vermitteln endlich mit ihren breiten Flächen, auf denen nur ausschließlich die *eocenen Sandsteine*, Mergel, Mergelschiefer, Conglomerate und geringe Alluvionen abgelagert sind, den oberirdischen Zusammenhang mit den noch bewaldeten Karstgebieten von Krain im Norden, Nordosten und Osten einerseits und mit den Kalkstein-Wüsteneien des Istrianer Karstes am Čičenboden, sowie mit dem Castuaner Walde im Süden anderseits.

Mit diesen Ausführungen ist die geologische und geognostische Beschaffenheit und Gliederung des krainischen Karstes, das ist der obbezeichneten Terrainwelle, näher beschrieben. Es erübrigt nur noch besonders hervorzuheben,

dass hinsichtlich der Bodenbildung die Kalksteine der Kreideformation, die den eigentlichen Karst ausmachen, das denkbar schlechteste Materiale sind; denn es wird nicht umsonst die besondere Dichte, Wetterfestigkeit und daher die besondere Eignung der Karstkalke für Bausteine gepriesen. Tatsächlich haben diese Kreidekalke eine Widerstandsfähigkeit gegen die atmosphärischen Einflüsse, dass weder Frost noch Hitze, weder Nässe noch Dürre eine merkliche Veränderung auf mechanischem Wege daran hervorbringen. Das Gestein des Karstes liegt demnach beständig in seinem Urzustande da. In den Schichtenspalten und in den Querklüften findet sich aber eingeschwemmte Lehmerde, die der spärlichen Bodenvegetation zur Nahrung und den forstlichen Culturen in der Jugend als erste Wegzehrung dient. Je tiefer die Wurzeln der Forstgewächse in die Klüfte und Spalten des Kalkgesteines zu dringen von Natur aus bestimmt erscheinen, desto gesicherter ist ihr Gedeihen. Bei günstiger Lagerung der Schichten des Kalkgesteines sind die Spalten und Querklüfte bis zur äußersten Tiefe, wohin die Baumwurzeln einzudringen vermögen, mit feuchter Lehmerde angefüllt. Die versickernden Regen- und Schneewässer bringen allmählich von der Oberfläche frische Zufuhren und erweitern durch ihre chemischen Einflüsse die feinsten Spalten im Laufe der Jahrhunderte zu Klüften und Höhlungen. Hingegen sind bei ungünstiger Lagerung der Schichten, das ist wo solche annähernd horizontal liegen oder den Bergabhang im gleichen Neigungsverhältnisse plattenförmig bedecken, die forstlichen Standortsverhältnisse derart beschaffen, dass von einem Aufforstungsplan überhaupt abgesehen werden muss.

Vortheilhafterweise sind solche Schichtungen am krainischen Karste nur örtlich vorhanden und haben eine sehr geringe Ausdehnung. Meistentheils liegen die Schichten des Kalksteines steil einfallend und sind durch geologische Störungen während der epochalen Hebung, Senkung, Verwerfung und Faltung der Karstlandschaften in den gegenwärtigen zerklüfteten Zustand versetzt worden. In weiterer Folge wurden die zweifellos vor Jahrtausenden bestandenen Binnenseen durch die unterirdisch vorbereiteten Schichtenbrüche und Höhlungen entwässert. Dieser geologischen Epoche gehören die beiden Thalmulden der Poik und Nanošica einerseits und der Reka andererseits an. Ihre jüngeren Gesteinsarten, insbesondere die Sandsteine und Mergelschiefer, welche die Kalksteine des eigentlichen Karstrückens umgürten, sind leicht verwitternd und hinsichtlich der Bodenbildung als sehr günstig zu bezeichnen.

4. Gewässer und unterirdische Wasserläufe, Inundationen, Wassermangel und Wasserversorgung.

Der krainische Karst ist bekanntlich ein wasserarmes Gebiet. Seine Wasserarmut, sowie der Wassermangel der benachbarten Karstlandschaften überhaupt, wird nur durch die geognostische Beschaffenheit dieses Kalkstein-

gebirges verursacht. Denn wie im Nachfolgenden aus den klimatischen Factoren zu entnehmen ist, lassen die Niederschlagsverhältnisse hinsichtlich der jährlichen Regenmenge und Vertheilung derselben im allgemeinen nichts zu beklagen übrig. In anderen Gebirgsformationen würden vielmehr die reichlichen Niederschläge eine sehr bedeutende Verzweigung der Gewässer hervorbringen. Aber am Karste ist dieselbe sozusagen nicht vorhanden. Allerdings sind im Innern des Karstes unzählige Wasseradern, Spalten, Klüfte, Canäle, Höhlen und geräumige Wasserbecken vorhanden, die den oberirdischen Wassermangel jedoch nicht parallisieren. Und so haben unter diesen seltsamen Verhältnissen die im Karstgebiet eingeschlossenen Muldenthäler zeitweise durch förmliche Seebildungen oder periodische Überschwemmungen zu leiden. Der vielfach zerklüfteten und unterhöhlten Beschaffenheit der einzelnen Karstrücken sowie ganzer Bergmassive der Karstlandschaft ist der im ganzen Gebiete herrschende oberirdische Mangel an Quellen, Bächen und fließendem Gewässer überhaupt zuzuschreiben. Wenn aber die beträchtlichen Regenmengen auf der Karstlandschaft niederfallen und überall spurlos in das Felsgebirge verschwinden, so müssen doch offenbar die weiteren Bewegungen und Ansammlungen des Gewässers unterirdisch erfolgen, um endlich irgendwo in tieferen Liegenschaften und Thalsenkungen als mächtige Quellen doch wieder an den Tag zu gelangen. Diese vollkommen natürlichen Erscheinungen bilden wegen ihrer Großartigkeit die wunderlichsten Geheimnisse des Karstes. Aber dieselben wiederholen sich in den Gebieten aller Kalkgebirge bald im kleineren, bald im größeren Umfange.

Am Karste, sowie im Kalksteingebirge überhaupt, ist die gewöhnliche *orographische* Wasserscheide unbrauchbar. Die Ausforschung der *hydrologischen* Wasserscheide ist hier überall von größter Bedeutung.

Die seltsame Lagerung und große Ausdehnung der Kalksteinformation des Karstes bringen es mit sich, dass hier die großartigsten Erscheinungen der unterirdischen Wasserläufe vorhanden sind. Und gerade der krainische Karst repräsentiert in dieser Richtung einen classischen Boden. Er ist auch demzufolge am besten gekannt. Dazu haben aber wieder seine wunderlichen Naturverhältnisse sowie seine geographische Lage am meisten beigetragen. Mit der bloßen Namhaftmachung seiner wenigen *oberirdischen Gewässer*, ohne Rücksichtnahme auf die unterirdische Fortbewegung derselben, wäre wohl der Sache nicht gedient. Der Ursprung der Poik bei St. Peter und der ihres Nebenflusses Nanošica am Fuße des Nanos, im Vereine mit den tributären Quellen unterhalb des Karstrückens von Präwald bis St. Peter einerseits, die Riesenquelle der Feistritz bei Illyrisch-Feistritz als Hauptzufluss der Reka aus dem südöstlichen Theile des krainischen Karstes andererseits, das sind die *nennenswerten Gewässer* dieses Gebietes, die ihren periodischen Wasserreichthum wie auch ihre Zuflüsse im allgemeinen den unterirdischen Kluftbächen und verborgenen Wasserbehältern des krainischen Karstes verdanken.

Die während der Regenzeit und noch einige Tage nach derselben fließenden Hungerquellen und Gießbäche, denen das oberirdische Dasein nach kurzem Laufe durch eine Gebirgskluft oder eine Höhlenspalte benommen wird und die sich weiterhin durch Höhlungen im Berginnern fortbewegen und miteinander vereinigen, um an einer Höhlenquelle wieder hervorzutreten, zeigen überall, wohl nur in kleinem Maßstabe, die weltbekannte Eigenthümlichkeit des unterirdischen Verschwindens der beiden großen Karstflüsse, und zwar der Poik bei Adelsberg und der Reka bei St. Cantian im angrenzenden Küstenlande.

Die verhältnismäßig wasserdichte Unterlagerung durch Sandsteine und Mergelschiefer der Eocenformation in den ausgedehnten Muldenthälern, die sie mit ihren Nebenflüssen und Seitenbächen durchströmen und durchschlängeln, bringt es hervor, dass die Poik im Norden und die Reka im Süden des krainischen Karstes viele Kilometer weit oberirdisch fortfließen. Am tiefsten Punkte beider Muldenthäler hört plötzlich die Eocenformation auf. Der Muldenrand wird durch hohe und schroffe Felsen von Kalksteinen der Kreideformation abgeschlossen. Die herbeiströmenden Flüsse finden daselbst in ungeheuren Höhlen ihren unterirdischen Abfluss.

Der Anblick dieses seltsamen Verschwindens eines wasserreichen Flusses ist überwältigend. Von dem unterirdischen Laufe der Reka bei St. Cantian sind durch die aufopfernden Forschungen der Section «Küstenland» des Deutschen und Österreichischen Alpenvereines circa 3 *km* bekannt. Die Fortsetzung dieses Höhlenflusses ist noch in tiefes Dunkel gehüllt. Vermuthet wird allerdings, und zwar mit guter Begründung, dass der Timavo bei Duino die Ausmündung der Reka ins Meer repräsentieren dürfte. Entschieden werden die künftigen Erforschungen des noch unbekanntes, circa 30 *km* langen Höhlenlaufes der Reka großen Schwierigkeiten begegnen. Dieselben werden offenbar namhaftere Kosten verursachen, die jedoch mit Rücksicht auf die rationelle Lösung der Wasserversorgungsfrage in Triest äußerst nützlich verwendet sein werden.

Die Kenntnis über den unterirdischen Wasserlauf und die imposanten Höhlungen der Poik, die bekanntlich unterhalb der Tropfsteingrotte bei Adelsberg in das Berginnere strömt, ist bereits sehr weit gediehen. Die Forschungen und Vermessungen fanden hier schon wiederholt über Auftrag des k. k. Ackerbau-Ministeriums statt. Einmal zur Erlangung genauer und verlässlicher Pläne von den Grottengängen und sehenswürdigen Weitungen der Adelsberger Grotte, besonders mit Rücksicht auf die öffentliche Sicherheit der Grottenbesucher sowie im Interesse der Wissenschaft, das anderemal hinwieder hinsichtlich der geplanten landwirtschaftlichen Ameliorationen, und zwar behufs unschädlicher Ableitung der inundierenden Hochwässer von den Mulden und Kesselthälern des Karstgebietes, ferner behufs Zuleitung von Nutzwässern und zur Wasserversorgung am krainischen Karste im allgemeinen. Durch diese

systematischen Studien und Forschungen ist es nunmehr erwiesen, dass die Wasserhöhle der Poik aus der Adelsberger Grotte in die benachbarte Groß-Ottoker Grotte, von hier weiter in nördlicher Richtung zum Naturschachte von St. Magdalena, ferner nördlich fort zum imposanten, offenen Felsenrichter der Piuka Jama führt, unterhalb des Vodni Dol in nordöstlicher Richtung zum tiefen Felsensturz der kleinen Koševka hindurchkommt und durch den westlichen Höhlengang der Kleinhäuselhöhle bei Planina nach der unterirdischen Vereinigung mit den im östlichen Höhlengänge herbeiströmenden Wässern vom Zirknitzer See aus dem pittoresken Höhlenthor im Hintergrunde der Burgruine Kleinhäusel in das Kesselthal von Planina hinausströmt. Nach Aufnahme anderweitiger, gleichfalls unterirdisch aus dem Zirknitzer See zufließender und im sogenannten Mühlthale hervorquellender Gewässer führt der Fluss im Bereiche des Kesselthales von Planina den Namen Unz. Am Nordost- und Nordrande dieses geschlossenen Muldenthales erfolgt neuerdings auf unterirdischem Wege der Abzug des Unzflusses. Sein Gewässer verliert nun auf diesem circa 10 *km* langen Laufe durch die Höhlen abermals den Namen, denn jenseits des unterhöhlten Gebirgsstockes werden die correspondierenden Riesenquellen, als der Ursprung der kleinen und der großen Laibach, Lubia und Bistra benannt.

Durch die vorerwähnten hydrologischen Studien ist es ferner erwiesen, dass die Hochwässer der Poik vom Einlauf in ihre Höhlungen bei Adelsberg bis zur Ausmündung am Höhlenthore bei Planina, das ist für den zu durchströmenden Höhlenlauf von circa 7 *km* Länge, ungefähr $3\frac{1}{2}$ bis $6\frac{1}{2}$ Stunden benötigen, je nachdem die unterirdischen Räume noch von früheren Hochwässern angefüllt sind oder bei längeren Niederwässern des Poikflusses ihre aufgespeicherten Wasservorräthe zum Abflusse bringen konnten, so dass dieselben in leerem Zustande eine so bedeutende Verzögerung des unterirdischen Durchflusses hervorbringen.

Aus denselben hydrologischen Studien geht ferner hervor und ist auch bereits durch mehrseitige Herstellungen versuchsweise erwiesen, dass *die äußerst schädlichen Inundationen*, die während der Vegetationsperiode in den Kesselthälern des Karstes infolge heftiger Regengüsse einzutreten pflegen, mit verhältnismäßig geringen Kosten, durch hydrotechnische Arbeiten, die eine ausgesprochene Specialität des Karstes sind und für denselben erfunden wurden, hintangehalten werden können. Diese hydrotechnische Specialität des Karstes besteht einfacherweise darin, dass die von Natur aus vorhandenen Höhlenweitungen zum Ausgleich des Zu- und Abflusses der Hochwässer benützt werden. Künstliche Wasserschächte von local verschiedener Tiefe, tunnelförmige Durchbrüche am Rande der Thalmulden, durch welche die Hochwässer in die unterirdischen Hohlräume abgeleitet werden, theilweise Verklausungen geeigneter Höhlenprofile mit Errichtungen regulirbarer Schleusen, Entleerungen vorhandener unterirdischer Wasserbehälter, sogenannter Höhlen-

Seen u. a. m., das sind die hydrotechnischen Specialmittel, den Karsthöhlen-
gewässern nützlich entgegenzuwirken.

Schon diese wenigen Schilderungen über die seltsame Bewegung der
Karstgewässer lassen es erkennen, dass die krainische Karstlandschaft ebenso-
wenig oberirdische Wasserläufe aufzuweisen hat, wie der Karst im allgemeinen.
Die wenigen unversiegbaren Wasseradern, welche kleine Bäche und zwei
Flüsse bilden, liegen eigentlich abseits vom Karstterrain und sind den benach-
barten Muldenthälern angehörig.

Daher liegt hier neben der Calamität der Inundationen in den mulden-
förmigen Kesselthälern der vielleicht noch ärgere Contrast des Wassermangels
auf den exponierten Karstrücken und Berglandschaften vor.

Der Wassermangel nimmt nämlich speciell auf dem krainischen Karste
in einzelnen trockenen Sommern wie auch in strengen, niederschlagsarmen
Wintern geradezu unglaubliche Dimensionen an. Sobald die Wasservorräthe
in den Cisternen und Wasserlaken, die als Viehtränken dienen, erschöpft sind,
müssen die erforderlichen Gebrauchswässer manchenorts stundenweit von den
nächsten Flüssen, Wasserleitungen, Höhlenquellen, Tiefbrunnen und in den
ärgsten Dürperioden von den zur Verfügung gestellten Wasserwägen aus der
Südbahnstation St. Peter zugeführt werden. Es sind aber auch schon derartige
Sommerdürren dagewesen, dass die Bevölkerung einzelner Dörfer das gesammte
Vieh für die Dauer zur Weide und Tränke in wasserführende Gegenden hinweg-
treiben musste. Glücklicherweise sind solche Calamitäten nur in einzelnen Jahren
zu verzeichnen. Die letzte große Wassernoth am krainischen Karste trat im Sommer
des Jahres 1891 ein. Seither ist aber schon Wesentliches zur Beseitigung solchen
Wassermangels geschehen und eine größere Reihe projectierter Maßnahmen
geht weiterer Verwirklichung entgegen.

Die Wasserversorgung am Karste wird gegenwärtig in systematischer
Weise durchgeführt. Sowohl die Regierung als auch der Landesausschuss
gewähren den Gemeinden für die Herstellung geeigneter Anlagen zur Wasser-
versorgung sehr namhafte Subventionen; Staats- und Landestechniker ver-
fassen die Projecte und Kostenvoranschläge für die Viehtränken, Cisternen,
Tiefbrunnen und Wasserleitungen im Interesse der Gemeinden.

Auch in dieser Richtung hatte das k. k. Ackerbau-Ministerium im
Jahre 1891 generelle Vorstudien angeordnet. Das Resultat derselben war ein sehr
nützlichendes, da mit den äußerst dürftigen und primitiven Zuständen der gegend-
üblichen Wasserbeschaffung gebrochen wurde, und *gegenwärtig wird die
Wasserfrage am Karste nach wissenschaftlichen Grundsätzen der Geologie und
Technik rationell gelöst.*

Wo nur möglich, werden die Ortschaften mit Wasserleitungen von ver-
schiedener Ausdehnung versorgt. Am Rande und im Bereiche der Mulden-
thäler werden in vielen Ortschaften Tiefbrunnen mit dem besten Erfolge
hergestellt, nachdem die ersten subventionierten Versuchsbrunnen den Beweis

erbracht haben, dass die alterthümlichen, meist sehr kleinen Gemeinde-Cisternen nicht überall am Platze sind. Nahe an einzelnen Hungerquellen werden große Wasserbehälter errichtet, aus denen in tiefergelegene Ortschaften des Karstes die erforderlichen Trink- und Nutzwässer zugeleitet werden. Die Cisternen bilden das letzte Auskunftsmittel für Weiler und Ortschaften, die mit angemessenen Kosten in besserer Weise nicht zu versorgen sind. Sämmtliche Wasserversorgungs-Anlagen werden mit entsprechend und zweckmäßig hergestellten Viehtränken in Verbindung gebracht. Diese Anlagen repräsentieren am Karste überall neben der Aufforstung eine der größten und wichtigsten Ameliorationen, welche Staat und Land vom Standpunkte der öffentlichen Wohlfahrt und Volkswirtschaft hier «mit vereinten Kräften» ins Leben gerufen haben.

5. Klimatische Factoren und Klima.

Winde und Wetter. Der meteorologische Erfahrungssatz, dass unter den klimatischen Factoren die Windströmungen, in alter Zeit auch einfach «Wetter» genannt, für die Witterungsverhältnisse einer Gegend maßgebend sind, dürfte kaum anderswo zutreffender sein, als gerade im Gebiete des krainischen Karstes. Hier beherrschen nämlich die Winde zu jeder Jahreszeit das Wetter, das heißt den Charakter der Witterung vollkommen. Dabei gibt es hier eigentlich nur zwei wichtige und sehr charakteristische Windströmungen, welche in kämpfender Abwechslung die Oberherrschaft gewinnen. Die eine aus Süden, die andere aus Norden. Für beide Windrichtungen sind das benachbarte breite Thalbecken des Adriatischen Meeres sowie die hohen Gebirgsstöcke des Festlandes maßgebend, denn längs der Adria, aus *südöstlicher* Richtung, kommt der *Scirocco* herüber, wohingegen die aus Norden heranziehenden Luftströmungen durch die Bergriesen der Julischen Alpen und des Ternovener Waldes einerseits und durch das Hochmassiv des Krainer Schneeberges andererseits in die breite Einsattelung bei Adelsberg zusammengedrängt werden. Dadurch entsteht am Krainer Karste ein mehr oder minder heftiger *Nordostwind*, der als «*Bora*» allgemein bekannt ist.

Diese beiden Winde, Scirocco und Bora, müssen wir nun ob ihrer großen Bedeutung für das Klima am Karste hier näher in Betracht ziehen.

Der Scirocco, aus Südost, ist am häufigsten wahrzunehmen. Derselbe ist immer mit Wasserdünsten schwer beladen und wälzt sein regenschwangeres Gewölk sehr nahe über die nebelbedeckte Landschaft her. Es sind nur selten Jahre, in welchen ein bis zwei Monate des Sommers ohne Sciroccalwetter bleiben, und dieses Ausbleiben wird das nächstmal um so intensiver nachgeholt. In den übrigen Jahreszeiten findet jeden Monat wenigstens durch einige Tage der Scirocco seine Wiederkehr. An solchen Tagen und schon vor dem Eintritte des Sciroccalwetters fällt das Barometer tief herab. Der niedere Luftdruck, die große relative Luftfeuchtigkeit sowie die plötzlich

auftretenden Temperaturänderungen der Atmosphäre sind Begleiterscheinungen der südöstlichen Windströmungen, die von allen Lebewesen empfunden werden. Ein Gefühl der Unbehaglichkeit und Müdigkeit beschleicht den Menschen; die Thiere werden träge und schläfrig. Nur die Vegetation genießt den Vortheil der Belebung nach überstandener Winterszeit. Die Zug- und Wandervögel benützen die frühjährlichen Sciroccalwetter zur bequemeren Überfahrt nach ihren heimatlichen Brutstätten. Aber äußerst nachtheilig wirkt ein mehrtägiges Sciroccowetter, wenn es, von anhaltendem Regen und nicht selten selbst von Schneegestöber begleitet, während der Blütezeit der verschiedenen Gewächse eintritt. Die Karstculturen sind demnach sehr häufig den Gefahren der Schneebrüche im Frühjahre, Herbste und Winter ausgesetzt, und der Rauhreif und Eisanhang im Winter, den der Scirocco mit sich bringt, gefährdet und schädigt die Holzgewächse im allgemeinen.

Nur im Sommer nach längerer Dürre bringen die Sciroccalregen der Pflanzenwelt einen unschätzbaren Nutzen. Der Scirocco ist stets, Sommer oder Winter, von Regen und atmosphärischen Niederschlägen begleitet und herrscht mit großer Regelmäßigkeit zur Tag- und Nachtgleiche im Frühling und im Herbste. Seine bezügliche Dauer beträgt eine bis drei Wochen, überhaupt so lange, bis ihn die mitherrschende Bora überwältigt und zurückdrängt. Der Scirocco weht ziemlich gleichmäßig. Er nimmt nur allmählich an Stärke zu und ebenso wieder langsam ab. Zum Schlusse und oftmals nur als kurze Unterbrechung des unentschiedenen Kampfes der Bora gegen den Scirocco tritt Windstille ein, aber die laufeuchte Luft bleibt, der Regen fällt reichlich nieder und durch die Erschöpfung des Gewölkes, welches infolge der Windstille von außen keine Zufuhr erhält, findet bisweilen eine Ausheiterung statt. Diese ist nur dann von Dauer, wenn die Bora ihre Oberherrschaft zu behaupten imstande ist. Sonst kommt nach der kurzen Ausheiterung der Scirocco wieder mit frisch beladenem Gewölk und fordert mit erneuertem Regen die Bora zum Kampfe heraus. Nach der endlichen Überwältigung des Sciroccalwetters im Frühjahre tritt der Sommer mit voller Macht unvermittelt über das Karstgebiet. Die Vegetation entfaltet ihre große Üppigkeit überall, wo die Menschen und Thiere nicht schädlich eingreifen.

Der Übergang des Sciroccalwetters zum Herbste wird mitunter durch die Energie der Bora eingeleitet. Es folgt regelmäßig ein mehrwöchentlicher heiterer Spätherbst, dem die nördlichen, speciell die nordöstlichen Windströmungen den Charakter verleihen. Späterhin gegen den Winter und im Winter selbst hat die eisige Bora ihre Vorherrschaft, und es findet in dieser Jahreszeit der Scirocco nur selten ein längeres Dasein. Es herrscht im allgemeinen ein rascher Wechsel in den Windströmungen, und je nach der Oberhand und Dauer des Scirocco ist der Winter am Karste mehr oder minder lang und kalt.

Die Bora, aus Nordost, ist als eisige Windsbraut, wie schon erwähnt, im Winter vorherrschend. Sie konnte nur schwer bei der Besprechung der

Herrschaft des Scirocco unerwähnt bleiben, nachdem sie mit ihm so charakteristisch abwechselt. Daher erübrigt hier nur noch die Beschreibung ihrer besonderen Eigenschaften. Sie nimmt sehr verschiedene Grade ihrer Heftigkeit an. Entschieden ist sie aber der heftigste Wind am Karste und entartet nicht selten zu einem furchtbaren, geradezu unwiderstehlichen Sturme. Die Bora hat einen streng localen Charakter. Sie ist ein ausgesprochener Karstwind und in anderen Gegenden nur als frischer Ostnordost, als scharfer Nordost sowie als eisiger Nordnordost bekannt. Ihre speciellen Eigenschaften muss man daher am Karste verspürt und beobachtet haben und dies besonders im Winter. Zwar nicht immer und so auch nicht in den übrigen Jahreszeiten hat sie dieselbe Heftigkeit, vor welcher sich Menschen und Thiere fürchten müssen. Als sogenannter «Borin» mit frischem, ruhigem Zuge ist diese Windströmung in den übrigen Jahreszeiten von segensreicher, austrocknender Wirkung und bringt besonders im Sommer eine angenehme Abkühlung in die sonnen-erglühete Karstlandschaft. Im Herbst kommt sie den heimatlichen Zug- und Wandervögeln sehr zustatten, denn sie treibt dieselben ohne größeren Aufenthalt über die zahlreichen hungrigen Vogelherde hinweg, weiter über das Mittelmeer zum Winterquartier.

Derselbe Nordost, das heißt Borin und Bora, welcher im Sommer zwar selten eintritt und nicht länger als zwei bis drei Tage ganz mäßig anhält, saust und braust im Winter oft vierzehn Tage bis drei Wochen fast ununterbrochen fort; er treibt die Regenwolken des Scirocco zurück nach Süden und bringt jedesmal eine heitere Witterung mit sich. Die Vorzeichen der Bora sind das plötzliche Verschwinden der Nebel, der schnelle Wolkenzug von Nordost und ein hoher Barometerstand. Ihre Herrschaft lässt sich von der Ferne daran erkennen, dass über den höchsten Bergspitzen große weißliche Wolkenballen schweben. Solche Wolkenballen bedecken kappenförmig den Krainer Schneeberg, den Javornik und den Nanos, ohne von der heftigen Windströmung mitgerissen zu werden. Die Vehemenz der Bora macht sich schon in Adelsberg fühlbar und wächst stellenweise bis zum heftigsten Sturme an, der auf dem Karste bei St. Peter, in der sogenannten Poik, sowie bei Dornegg und anderseits am Fuße des Nanos bei Präwald und Senosetsch die Communication auf den Straßen und Wegen nicht nur erschwert, sondern bisweilen sogar ganz unmöglich macht. Am heftigsten wüthet sie dort, wo größere Thalschluchten am Fuße des Gebirges liegen, wie z. B. bei Präwald, St. Veit und Wippach, oder wo Einsattelungen der Gebirgszüge vorhanden sind, wie z. B. bei Adelsberg und St. Peter. Die sichersten Localmerkmale des Wüthens der Bora sind die gegen dieselbe behördlich getroffenen Schutzmaßregeln sowie einzelne Vorkehrungen der Bevölkerung: Bauernhäuser ohne Rauchfänge, andere Wohnhäuser mit sehr niedrigen, flachen Dächern, mit Hohlziegeln gedeckt und mit kopfgroßen Bruchsteinen beschwert. An den gefährdeten Eisenbahnstrecken und Einschnitten aber gewahrt man massive Borawände aus Holz oder Stein-

mauern; Alleebäume und Obstbaumpflanzungen jeweilig zwischen drei Pfählen verankert. Diese und andere Einrichtungen müssen getroffen werden, um der stoßweisen Heftigkeit der Bora Widerstand zu leisten. Auch die Natur trachtet sich zu helfen, so gut sie es vermag. Ältere Bäume und Sträucher büßen im Laufe der Jahre das Astwerk an der Boraseite ein. Dieselben entwickeln ihre Äste dagegen an der abgewendeten Seite viel besser. Die Bora zerbricht stärkere Baumäste, ja sie entwurzelt und zerbricht selbst stärkere Bäume. Sie wirft Fußgänger und auch schwere Frachtwägen, ja sogar Eisenbahnwägen um und durchdringt die wärmste Bekleidung. Dabei ist sie im Winter, besonders dann, wenn die Landschaft beschneit ist, eisig kalt. Die Gegend am Karste ist bei heftiger Bora wie ausgestorben. Wer nicht unbedingt muss, der wagt sich nicht ins Freie.

Unter allen ihren Eigenschaften ist das stoßweise, plötzliche Einsetzen und das ebenso plötzliche Nachlassen, welches sich in kürzeren und längeren Zwischenräumen Tag und Nacht fort wiederholt, für den Menschen höchst unangenehm und erschwert das Athmen. *Das Gefühl der Kälte wird aber durch die große Trockenheit der Bora noch verstärkt. Auch den jugendlichen Pflanzen ist die außerordentlich austrocknende Wirkung der Bora sehr schädlich. Zartere Gewächse und Pflanzungen werden nur durch diese schädliche Eigenschaft und nicht durch den bloßen Frost der winterlichen Borastürme vernichtet. Sie vertrocknen im frostigen Winter.*

Die treibende Gewalt der Bora, wenn dieselbe mit einem feinen Schneegestöber heranrückt, ist mehr oder minder gut bekannt, besonders aus den Verkehrsstörungen der Karstbahnen. Vollgewehrte Eisenbahneinschnitte, verschneite und blockierte Bahnzüge, gestörter Post- und Telegraphenverkehr sind die Folgen solcher Schneestürme. In den Dolinen und Karstmulden, hinter den Borawänden der Eisenbahnen findet der Schnee geradezu ungläubliche Ablagerungen. Auch dem Meteorologen erwachsen Schwierigkeiten bei der Betrachtung solcher Schneeverhältnisse. Ein solches Schneetreiben am Karste vereitelt ihm jede Berechnung der gefallenen Niederschläge. Es schneit oft Tag und Nacht in dieser Weise fort, und der Schnee wird von den exponierten Lagen gänzlich fortgetragen, anderwärts wieder mächtig angehäuft. Dass die Bora kleine Steinchen, Sand und lockere Ackerkrumen, besonders im Winter bei Barfrösten, in Bewegung setzt, mitführt, treibt und endlich fallen lässt, ist jährlich, besonders im Frühling, an der Oberfläche der Schneemassen in den geschützten Dolinen und Karstmulden sehr deutlich zu beobachten.

Wie schon oben erwähnt wurde, ist entweder die Bora oder der Scirocco für den Charakter des Winters eines jeden Jahres maßgebend. Die übrigen Windströmungen gehören am Karste von Krain zu den seltenen Naturerscheinungen und haben, wenn sie überhaupt eintreten, keine besondere Dauer.

Der *Ostwind* bringt im Frühling und Sommer trockenes Wetter, in einzelnen Jahren große Dürre. Im Herbste und Winter bringt derselbe größere Schneefälle hervor.

Der *Südwind* entladet im Sommer heftige Gewitterregen. In den anderen Jahreszeiten tritt derselbe als reiner Süd überhaupt nicht in die Erscheinung.

Der *Westwind* findet nur in südlicher Ablenkung, das ist als *Südwest*, im Frühjahr und Sommer durch einige Tage seine Geltung. Derselbe ist warm und trocken und wird der blühenden Baum- und Getreidevegetation oft nachtheilig. Der reine Westwind findet zum Karste keinen Eingang. Dagegen bringt der *Nordwest* im Herbste schönes Wetter. Derselbe übergeht nach kurzer Dauer zum Nordwind und dieser unmittelbar in den Nordost, die oben geschilderte Bora, so dass *der reine Nordwind* am Karste nur durch wenige Stunden zur Beobachtung kommt.

Atmosphärische Niederschläge. Aus den vorstehenden Betrachtungen über die Winde und das Wetter geht schon hervor, dass am Krainer Karste, wo sich der Kampf um die Herrschaft des Scirocco und der Bora so oft in jedem Jahre abspielt, auch *die atmosphärischen Niederschläge* überhaupt als Verluste dieser wiederholten Kämpfe zwischen den laufeuchten südlichen und den trockenkalten nördlichen Windströmungen sehr namhaft sein müssen. Thatsächlich sind die Niederschläge derart reichlich und im allgemeinen so günstig vertheilt, dass trotz der großen Zerklüftung des felsigen und steinigen Bodens und trotz der zeitweise eintretenden Dürre die Karstculturten nur selten, ab und zu in Jahren einen vernichtenden Mangel der Bodenfeuchtigkeit erleiden. Die beiden nachstehenden Tabellen der monatlichen Niederschlagsmengen der letzten drei Jahre in Adelsberg und St. Peter sind für den Krainer Karst maßgebend. Die eigentlichen Durchschnittsziffern für die Niederschläge des krainischen Karstaufforstungsgebietes müssen jedoch der meteorologischen Beobachtungsstation St. Peter entnommen werden. Diese Station hat sowohl nach ihrer geographischen Lage als auch hinsichtlich ihrer Meereshöhe (560 m) die Eignung, das Mittel aus dem Niederschlagsgebiete des Krainer Karstes zu constatieren.

Niederschlagsmengen in Adelsberg.

Im Jahre	Jänn.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Summe mm
1895	137·9	99·0	137·5	178·9	125·0	68·7	106·7	139·4	56·0	376·4	58·3	209·0	1692·8
1896	33·5	44·0	81·3	25·3	205·9	222·5	134·4	312·0	220·1	259·4	75·4	200·9	1814·7
1897	148·6	44·0	177·0	137·6	252·0	177·1	80·8	202·3	168·9	141·1	40·8	132·3	1702·5
Im Mittel der letzten drei Jahre resultiert ein Jahresniederschlag von . . .													1736·6

Niederschlagsmengen in St. Peter am Karste.

Im Jahre	Jänn.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Summe <i>mm</i>
1895	136·4	94·8	112·2	144·0	170·5	21·5	67·0	138·7	23·0	371·1	42·5	162·0	1483·7
1896	36·0	9·0	99·6	34·7	133·0	236·3	190·8	268·2	141·7	260·0	72·9	167·7	1649·9
1897	129·9	27·0	139·0	107·8	182·2	115·2	93·7	240·5	260·6	95·4	38·8	103·0	1533·1
Im Mittel	100·8	43·6	116·9	95·5	161·9	124·3	117·2	215·8	141·8	242·2	51·4	144·2	1555·6

Wenn auch aus einer bloß dreijährigen Beobachtungsreihe der mittlere Jahresniederschlag einer Gegend noch nicht mit hinreichender Genauigkeit constatirt werden kann, so wird man kaum eine nennenswerte Differenz späterhin finden, wenn für den krainischen Karst als abgerundete Jahresniederschlagsmenge im Mittel 1500 *mm*, das ist 150 *cm*, angenommen werden. Diese Durchschnittsziffer der jährlichen messbaren Niederschläge ist um so zutreffender und den Karstculturen um so günstiger, als der Vergleich der mittleren Jahresniederschläge benachbarter Orte für die Annahme derselben spricht. Denn es hat Laibach 145 *cm*, Görz 160 *cm* und Idria 178 *cm* Jahresniederschlag.

Hinsichtlich der Vertheilung der Niederschlagsmengen am Karste von Krain betragen dieselben in Millimetern:

Frühjahr:	Sommer:	Herbst:	Winter:
März, April, Mai	Juni, Juli, August	Sept., Oct., Nov.	Dec., Jänn., Febr.
374·3	457·3	435·4	288·6

Demnach fallen die Hauptmengen der Niederschläge am Karste in den Sommer und Herbst. Im Frühlinge sind die Niederschläge trotzdem auch sehr ausgiebig. Diese finden außerdem noch jährlich die Reste der winterlichen Schneefälle vor, die sie aufthauen und auf diese Weise dem Boden zuführen. Die große Niederschlagsmenge im Sommer ist auf die starken Gewitterregen zurückzuführen, die jedoch trotz ihrer bedeutenden Intensität und Regenmenge für die Vegetation weniger nachhaltig von Nutzen sind, als die Sciroccalregen des Frühlinges, die wohl auch im Sommer einzutreten pflegen und die vorwiegend den Charakter der milden Landregen an sich tragen. Diesen Charakter haben auch die ersten Herbstregen. Doch entarten diese im October sehr häufig in heftige Regengüsse mit Gewitterbildungen, wenn die Bora den Kampf gegen den Scirocco ankündigt. Die unmittelbare Folge dieses Kampfes ist der Beginn des ersten Schneefalles. Doch ist dieser Herbstschnee selten von Dauer; das nächste Sciroccalwetter bringt ihn rasch zur Schmelze. Ein gleiches Schicksal haben auch oftmals der nächste Schneefall und die winterlichen Schneefälle im December und Jänner zu verzeichnen. Überhaupt sind

die Witterungsexcesse in der Winterszeit am Karste derart beschaffen, dass sie allen Regeln der Meteorologie spotten!

Die geringsten Niederschläge fallen am Karste in den Monaten Februar und November eines jeden Jahres. Diese beiden Monate haben auch regelmäßig den heitersten Witterungscharakter sowie auch den geringsten Antheil von den jährlichen 135 bis 140 Regentagen. Die meisten Regentage hat der Mai und October, denn in diesen Monaten finden an je 16 Tagen Niederschläge statt; der März und September haben je 14, der April und Juni 13 und 12, der Juli, August, December und Jänner 11 und 10, endlich der November und Februar 7 und 6 Tage, an welchen Niederschläge eintreten.

Die maximalen Niederschläge binnen 24 Stunden entfallen auf die Tage der Sommergewitter im Juli und August, hingegen die geringsten auf den Februar. Am 9. August 1897 wurde in St. Peter binnen 24 Stunden eine Niederschlagsmenge von 140 Millimeter beobachtet. Bei den Sciroccalregen zur Tag- und Nachtgleiche betragen die täglichen Niederschläge vorwiegend 20 bis 40 Millimeter. Nur selten im Herbste entladen sich auch größere Regengüsse. So zum Beispiele brachte der 27. October 1895 einen 24-stündigen Niederschlag von 98 Millimetern. Der größte Nutzen der Frühjahrsregen für die Pflanzenwelt liegt in ihrer geringeren Intensität und in ihrer zahlreicheren Wiederkehr.

Zu den atmosphärischen Niederschlägen am Karste von Krain muss auch entschieden die außerordentlich *starke Thaubildung* während der ganzen Vegetationsperiode gezählt werden. Die Thaubildung ist derart intensiv und findet täglich sofort nach Sonnenuntergang statt, so dass die Bodenvegetation im Sommer noch längere Zeit nach Sonnenaufgang wie durch einen leichten Regen befeuchtet erscheint. Bei dieser starken Thaubildung, zu deren Entstehung der zerklüftete und unterhöhlte Felsboden sehr wesentlich beiträgt, ist es erklärlich, dass jugendliche Culturen in vereinzelt Jahren von der Sommerdürre und von der Intensität der Tageshitze nicht sammt und sonders zugrunde gehen.

Lufttemperatur und Jahreszeiten. Die mittlere Jahrestemperatur am Karste in Krain beträgt 8·8 Grade Celsius. Dieselbe ist nur etwas geringer als jene von Laibach, trotz der wiederholten Borastürme, von welchen die Landeshauptstadt verschont ist.

Die heißesten Tage fallen in den Juli bis Anfang August. Am kältesten ist der Jänner, wenn auch oftmals einzelne Tage zu Ende des December das Minimum der Tagestemperatur für sich in Anspruch nehmen.

Der Winter hat infolge der vorherrschenden Borastürme eine mittlere Temperatur von —2 Grad Celsius. — Temperaturen von 10 bis 20 Grad Celsius unter Null sind nicht von Dauer. Es sind selten Winter, in welchen volle vier Wochen hintereinander das Thermometer unter dem Gefrierpunkte bliebe. Die Temperaturwechsel, die nach einer Frostzeit plötzlich eintreten, sind Begleit-

erscheinungen des obengeschilderten Sciroccalwetters. In denselben 24 Stunden steigt das Thermometer von 10 Grad unter Null auf 5 bis 6 und oft 10 bis 12 Grad ober Null. Frost, Thauwetter, Schnee, Regen, Bora, Scirocco und umgekehrt, das sind die charakteristischen Erscheinungen in der Regellosigkeit der Karstwinter. Diese Contraste wechseln miteinander gewöhnlich nach einigen Tagen und höchstens nach drei bis vier Wochen ab. Demzufolge sind die einzelnen Winterphasen am Karste von keiner größeren Dauer. Im großen und ganzen gibt es hier Winter, die vorherrschend vom Sciroccalwetter begleitet sind, und solche, die von Borastürmen regiert werden. Die ersteren sind mild, dagegen von längerer Dauer; die letzteren starren in Eis und Schnee, doch sind sie von kürzerem Dasein. Nach einem energischen Borawinter im December oder Jänner bringt das nächste Sciroccalwetter, nicht selten von Gewittern begleitet, von der Bora öfters unterbrochen, große Temperaturschwankungen hervor. Im Februar endlich sind die Kämpfe und Schwankungen der Temperatur am geringsten. Die Witterung wird beständig, heiter, frisch und trocken, bis wieder im Laufe des März, gewöhnlich zur Zeit der Tag- und Nachtgleiche, die anhaltend lauen Sciroccalregen eine Temperatur von 10 bis 15 Grad mit sich bringen und damit den Frühling einleiten.

Der Frühling des Krainer Karstes ist vorherrschend eine von heiteren, sonnigen Tagen wiederholt unterbrochene Regenzeit. Schneegestöber, Rückfälle der Temperatur und selbst scharfe Fröste pflegen noch im April und Anfangs Mai einzutreten. Die größten Temperaturschwankungen sind im März und April zu verzeichnen. Diese Unterschiede betragen binnen 24 Stunden 20 bis 26 Grad Celsius. Solche Wetterstürze mit großen Temperaturschwankungen sind jährlich zu befürchten. Wenn dieselben erst im Mai erscheinen, da die Bäume schon mit Blüten und Laub prangen, verursacht der nasse, schwere Schnee durch seine Last viele Bruchschäden, und die darauf folgenden Fröste verderben das Laubwerk, die Blüten und die zarten Fruchtsätze. Je zeitlicher aber im Frühlinge die Bora ihren letzten winterlichen Rückschlag über die Karstlandschaft ausbreitet, desto regelmäßiger und höher werden die späteren Frühjahrstemperaturen. Die mittlere Frühjahrstemperatur beträgt 8·8 Grad Celsius. Sie ist demnach genau dieselbe wie das Jahresmittel. Ist die Regenzeit und der kritische Wettersturz glücklich vorüber, so beginnt schon im Mai, beinahe ohne Übergang aus den Regentagen des Frühlinges, das Sommerwetter seine Pracht und Hitze zu entfalten.

Der Sommer bringt am krainischen Karste wochenlang das herrlichste Wetter mit sich. Hohe Tagestemperaturen und laue, warme Nächte charakterisieren die Sommermonate Juni, Juli und August im allgemeinen. Maximale Hitzegrade von 30 bis 32 Grad im Schatten und 40 bis 44 Grad an der Sonne wiederholen sich oft durch vierzehn Tage im Juli bis zum August. Die mittlere Sommertemperatur beträgt 19 Grade Celsius. Dieselbe wird auf dieses durchschnittliche Maß durch die wiederholten Regengüsse und Hagelwetter

herabgedrückt. Einzelne Sommer sind jedoch Wochen und Wochen hindurch ohne Regen, dazu noch von trockenen Ostwinden begleitet, welche naturgemäß eine äußerst schädliche Dürre hervorbringen. Die Bodenvegetation und die jugendlichen Karstculturen verdorren dann in breiten Flächen; Menschen und Thiere leiden nicht weniger unter der anderwärts unbekanntem Landplage eines entsetzlichen Wassermangels. Günstigerweise gehören solche Sommerdürren am krainischen Karste zu den selteneren Erscheinungen. Ebenso selten hat diese Gegend einen Sommer mit vorherrschendem Sciroccalregen, wie der des Jahres 1896, aufzuweisen. Die meisten Karstsommer haben den obengeschilderten normalen Charakter.

Der Herbst ist gewöhnlich kurz und schön, wenn von der mehrwöchentlichen Regenzeit, die ihn einleitet, abgesehen wird. Seine mittlere Temperatur von 9·3 Grad Celsius überragt die mittlere Frühjahrstemperatur und das Jahresmittel im allgemeinen. Mit Rücksicht darauf, dass der September sehr häufig bis zur Hälfte sommerliche Tagestemperaturen hervorbringt und erst durch das Sciroccalwetter zur Tag- und Nachtgleiche den herbstlichen Charakter annimmt, bleiben nur die beiden Monate October und November sozusagen herbstlich angelegt. Da weiter in Betracht zu ziehen ist, dass der October am krainischen Karste ein ausgesprochener Regenmonat ist, der erst zu Ende durch Schnee und durch die obligaten Borasturmversuche seinen Sciroccalcharakter ändert, so bleibt hier endlich nur dem November die Gelegenheit, die Schönheit und Freundlichkeit der Herbsttage geltend zu machen. Dieser Monat rechtfertigt auch regelmäßig und in vollem Maße seinen guten Ruf mit heiterem Himmel, herbstlich warmen Tagen, kühlen und frostigen Nächten, ferner mit recht frischen Borin- und auch einzelnen Borawinden sowie mit geringen Regen- oder Schneefällen. Seine wohl kurzen Tage rufen Erinnerungen an den vergangenen Sommer zurück und einzelne derselben mahnen zum Schlusse durch die dahinjagende Bora immer eindringlicher an den bevorstehenden Winter, bis dieser seine Herrschaft antritt und das meteorologische Jahr neuerdings eröffnet.

6. Wirtschaftliche Benützung des Bodens.

Die im politischen Bezirk Adelsberg vorkommenden Culturgattungen finden sich in der nachfolgenden Tabelle näher verzeichnet, und es wurden die Flächen der einzelnen Culturgattungen aus der beim k. k. Landes-Mappenarchiv in Laibach erliegenden Übersichtskarte der Catastralgemeinden dieses politischen Bezirkes nach dem Stande vom Jahre 1890 entnommen. Demnach sind darin die seither vorgefallenen Culturänderungen nicht enthalten, aber mit Rücksicht darauf, dass solche Culturänderungen im allgemeinen von geringer Ausdehnung sind — ausgenommen die durch Aufforstung des Karstterrains, beziehungsweise der Hutweiden, neuentstandenen

Waldflächen, die im zweiten Theile dieser Schrift ersichtlich gemacht werden, — findet eine nennenswerte Differenz zwischen den concreten Verhältnissen in der Natur gegenüber den Angaben dieser Tabelle nicht statt. Infolgedessen ist die nachstehende Übersicht der Flächen, betreffend die wirtschaftliche Benützung des Bodens durch die einzelnen Culturgattungen, bis auf die oberrwähnten Differenzen, die erst anlässlich der im Zuge befindlichen Revision des Catasters zur Berücksichtigung gelangen werden, im großen und ganzen den gegenwärtigen Verhältnissen in der Natur entsprechend.

Zu Ende des Jahres 1890 wurden im politischen Bezirk Adelsberg verzeichnet:

Culturgattung	ha	a	Procent der Bezirksfläche	Anmerkung
Äcker	9435	22	10·5	in den Thälern, Mulden und Dolinen.
Gärten	476	58	0·5	in den Ortschaften.
Weingärten	1202	05	1·3	im Wippacher und im Rekathale.
Wälder	23008	30	25·6	Hoch- und Niederwälder.
Wiesen	24560	50	27·4	in den Thälern, Mulden und Dolinen.
Hutweiden	29086	56	32·4	am Karste und am Nanos.
Unproductiv	369	65	0·4	schroffe Felsen am Nanos.
Bau- und Hofräume	252	88	0·3	in den Märkten und Ortschaften.
Sonstige steuerfreie Grundstücke	1400	91	1·6	Straßen, Wege, Flüsse, Friedhöfe etc.
Zusammen	89792	65	—	Flächenausdehnung des politischen Bezirkes Adelsberg.

Die vorstehenden Ziffern, welche das jedem Sachkundigen bekannte Missverhältnis der wirtschaftlichen Benützung des Karstbodens besser und deutlicher offenbaren, als die lebhaftesten Schilderungen des nationalöko-

nomischen Stillstandes und Rückganges dies vermögen, sind zu weiteren Vergleichen und Betrachtungen geeignet.

Bekanntlich ist das durchschnittliche Bewaldungsprocent im Herzogthume Krain 44·4 der Landesfläche. Demzufolge hat der Adelsberger Bezirk mit seinen 25·6 Procenten Waldfläche gegenüber dem Landesmittel einen Abgang von rund 19 Procent Waldungen. Würde dieser Mangel in einer höheren und wirtschaftlich rentableren Culturgattung begründet sein, so wäre dagegen nichts einzuwenden. Wären also die fehlenden Wälder nützlicherweise in Äcker, Gärten, Weingärten und Wiesen aufgegangen, so müsste das Gesamtprocent dieser landwirtschaftlichen Liegenschaften, wie in anderen hochcultivierten Bezirken des Landes und der nachbarlichen Alpenländer, über 56 Procent betragen. Aber diese Culturgattungen bilden hier knapp 40 Procent der Bezirksfläche. Dieselben enthalten demnach die fehlende Waldfläche *nicht*, und sie werden auch in Hinkunft, mit Rücksicht auf die obendargestellten Bodenverhältnisse, eine namhaftere Vermehrung durch Urbarmachung der absoluten Waldböden und verödeten Hutweiden *niemals* erfahren. Infolgedessen sind die fehlenden Procente der Bezirkswaldfläche nur im Hutweidetermin zu suchen. Thatsächlich sind sie auch in diesem Terrain enthalten.

Während anderwärts unter gleichartigen Verhältnissen bloß 12 bis 14 Procent der Bezirksfläche in Hutweiden und Öden bestehen, sind hier rund 33 Procent des Terrains der Viehweide und Verödung anheimgefallen und davon offenbar die bei der Bewaldung fehlenden 19 Procent auf Kosten der Waldcultur, doch ohne dabei der Viehzucht in dem Ausmaße nützlich zu sein, wie es im Hochgebirge die Alpenweiden unbestritten sind. Gewiss drei Viertheile der Hutweiden des Karstes würden in den benacharten Alpenländern als ertragsloses Terrain angesehen werden, weil dieselben infolge ihrer felsigen und steinigen Beschaffenheit gegenwärtig nicht anders zu beurtheilen sind. Diese Liegenschaften dürfen aber keineswegs als unproductives Terrain überhaupt angesehen werden. Sie liefern nur jetzt als verödete Hutweiden sozusagen keine oder nicht entsprechende Erträge, während sie durch die Forstcultur und im übrigen Theile durch die räumliche Pflanzung geeigneter Futterlaubbbäume und Sträucher zukünftig sehr namhafte Erträge zu liefern imstande sein werden. Den schlagendsten Beweis hiefür repräsentieren die vorhandenen 23008 *ha* Wirtschaftswälder sowie die fünfzehn- bis fünfundzwanzigjährigen Aufforstungsobjecte des Karstes im Bezirke selbst.

7. Ansiedlungen und Bewohnerzahl.

Der politische Bezirk Adelsberg besteht aus nachfolgenden Gerichts- und Steuerbezirken, deren Flächenausdehnung und administrative Gliederung nach Steuer- und Ortsgemeinden sowie deren Ansiedlungen und Bewohneranzahl in nachstehender Tabelle ersichtlich gemacht sind:

Gerichts- und Steuerbezirk	Gesamt- fläche in km^2	Anzahl der			Einwohnerzahl		
		Steuer- gemeinden	Orts- gemeinden	Ort- schaften	1880	1890	pro 1 km^2
Adelsberg	316·5	24	5	43	12277	12359	39
Feistritz	201·5	33	11	42	10502	10791	52
Senosetsch	149·6	19	8	33	6674	6360	45
Wippach	230·3	23	14	41	12050	11969	52
Zusammen	897·9	99	38	159	41503	41479	46

In dem zehnjährigen Zeitraume zwischen den beiden Volkszählungen hat demnach die Gesamteinwohnerzahl um 24 Bewohner abgenommen. Diese Abnahme ist darauf zurückzuführen, dass die Auswanderung nach Amerika aus den einzelnen Gerichtsbezirken verschieden in der Anzahl gewesen ist. Die meisten Auswanderer entfallen auf den Bezirk Senosetsch.

Das obenverzeichnete Flächenausmaß sowie die Anzahl der Gemeinden und Ortschaften entsprechen dem Stande der letzteren Volkszählung. Auch ist nach dieser die relative Einwohnerzahl pro 1 km^2 berechnet. (Das Landesmittel beträgt 48 Bewohner pro 1 km^2 .) — Im Durchschnitte beträgt dieselbe für den gesammten politischen Bezirk Adelsberg 46 Bewohner pro 1 km^2 ; dagegen haben die Gerichtsbezirke Feistritz und Wippach je 52, während Senosetsch mit 45 nahezu das Mittel und der Gerichtsbezirk Adelsberg mit 39 Einwohnern das Minimum der relativen Bewohnerzahl aufzuweisen. Dies hat seinen Grund darin, dass die beiden Bezirke Feistritz und Wippach in ihren fruchtbaren Thälern viel mehr landwirtschaftlich bearbeiteten Grund und Boden besitzen als Adelsberg und Senosetsch. Im Steuerbezirk Adelsberg liegen größtentheils die verödeten Flächen des Karstes und die Wälder am Javornik. Der Steuerbezirk Senosetsch besteht ebenfalls zum größeren Theile aus Hutweiden und geringwertigen Niederwäldern am Karste.

Die vorherrschende Beschäftigung der Einwohner des politischen Bezirkes Adelsberg bilden die Landwirtschaft und Viehzucht. Theilweise wird dieser Bezirk von sehr abgehärteten und tüchtigen Forstarbeitern bevölkert. Aus vielen Gemeinden ziehen dieselben periodisch rottenweise als Holzknechte in die Fremde zur Waldarbeit. Industrie ist nur sehr wenig vorhanden. Die benachbarten Wälder am Nanos, am Javornik und am Krainer Schneeberge geben einer großen Anzahl von Holzfrächtern eine lohnende Beschäftigung. Auch zur Bahnerhaltung wird eine Reihe von kräftigen Arbeitern herangezogen.

Im allgemeinen wird der Karst von einem gesunden, fleißigen und arbeitsamen Volke bewohnt. Das rauhe Gebirgsklima und die Borastürme dulden keine Schwächlinge. Daher ist hier die Sterblichkeitsziffer bis zum zehnjährigen Kindesalter weitaus überwiegender als auf dem flachen Lande.

Der Nationalität nach sind die einheimischen Karstbewohner Slovenen. Dieselben sind von mittlerer Statur, kräftig, widerstandsfähig und mit persönlichem Muthe ausgestattet, geistig und moralisch gut veranlagt. Ihre Religion ist römisch-katholisch. Für die entsprechende Bildung des Geistes und des Herzens ist durch die Erziehungspflege in Volksschulen und Kirchen vorgesorgt.

Die hauptsächlichste Nahrung des Karstvolkes besteht in Vegetabilien. Einfachheit und Genügsamkeit kennzeichnen den Familientisch. Reinlichkeit und sparsame Bescheidenheit herrscht überall in Haus und Hof sowie in der ärmlichen Hütte. Die Bekleidung ist im allgemeinen einfach, rein und nett. Das Feiertagsgewand kann sogar speciell bei der weiblichen Bevölkerung schön und nicht wohlfeil genannt werden.

Zur Beurtheilung der physischen Entwicklung des Volkes sei schließlich angeführt, dass vom politischen Bezirk Adelsberg die Tauglichkeit zum Militär nur 13 bis 14 Procent der Stellungspflichtigen beträgt, während sich das Landesmittel auf 16 Procent bezieht.

8. Viehstand und Viehzucht.

Auf Grundlage der amtlichen Zählungen in den Jahren 1870, 1880 und 1890 wurden im politischen Bezirk Adelsberg nachfolgende Änderungen des Viehstandes constatirt:

Gattung der nutzbaren Hausthiere	Stückzahl nach dem Stande im Jahre			Stückzahl der	
	1870	1880	1890	Zunahme	Abnahme
				vom Jahre 1870 bis 1890	
Pferde	1793	2081	2175	382	—
Esel und Maulthiere	72	41	40	—	32
Rinder	15511	17179	17283	1772	—
Schafe	21399	12667	8588	—	12811
Ziegen	813	367	406	—	407
Schweine	5305	5076	6107	802	—

Die Pferdezucht hat demnach in der zwanzigjährigen Periode um 382 Stück zugenommen. Hingegen ist die Anzahl der Esel und Maulthiere um 32 Stück vermindert worden. Diese Abnahme ist an und für sich sehr geringfügig. Dieselbe ist mit der namhaften Vermehrung des Pferdestandes im Zusammenhange.

Die Rindviehzucht hat im Verlaufe der obigen Zählperiode sehr wesentlich zugenommen. Diese Zunahme des Rindviehstandes beträgt im ganzen Bezirk 1772 Stück, das ist durchschnittlich pro Jahr 88 bis 89 Stück. Die nachhaltige Vermehrung des Standes der Rinder und ebenso der Pferde ist darauf zurückzuführen, dass erstens die Bevölkerung vom Staate bezüglich der Pferde- und Rinderzucht in mannigfacher Weise unterstützt wird und dass durch die fortschreitende Verbesserung der Qualität des einheimischen Viehschlages, insbesondere durch die Rassenkreuzung mit Lippizaner Hengsten sowie andererseits mit Mürzthaler und Möllthaler Stieren, die Besitzer bessere Verkaufspreise erzielen, welche sehr wesentlich auf die Erhöhung des Viehstandes einwirken. Ferner haben die allgemeinen Fortschritte und die intensivere Bodenbenützung in der Landwirtschaft ebenso vortheilhaft zur Vermehrung des Pferde- und Rinderstandes beigetragen.

Die Schafzucht hat dagegen während dieser Periode eine sehr große Abnahme erfahren. Im Durchschnitte sind jährlich 640 Schafe weniger zu verzeichnen. Diese nachhaltige Verminderung des Schafstandes ist durch die geringere Rentabilität derselben und durch die fortschreitende, einträglichere Rindviehzucht zu erklären. Zur Blutauffrischung und Rassenveredlung des heimischen grobwolligen Karstschafes werden überdies durch Staatssubventionen Bergamasker und Uggowitzer Böcke angekauft und an die Schafzüchter unentgeltlich vertheilt. Die auffallend große Abnahme der Schafzucht ist aber keineswegs den bisherigen Fortschritten der Karstaufforstung und localen Einschränkung der Schafweide und der Viehweide in den Karstculturen überhaupt zur Last zu legen, wie dies vorkommen könnte, wenn diese Abnahme im politischen Bezirk Adelsberg allein in Betracht gezogen wird. Aber es darf nicht übersehen werden, dass die größte Verminderung des localen Schafstandes in eine Zeit fällt, die *vor dem Beginne* der systematischen Karstaufforstung bereits abgelaufen war, dass damals die jährliche Abnahme der Schafe 873 Stück während eines Decenniums betrug und dass im darauf folgenden Decennium die jährliche Abnahme sich nur auf 408 Stück belief. Außerdem darf auch nicht übersehen werden, dass die Schafzucht im ganzen Kronlande, also auch außerhalb des Karstes, stetig abnimmt. Zum Beweise dessen sei angeführt, dass der Gesamtstand der Schafe in Krain im Jahre 1880 um 17730 Stück geringer war als im Jahre 1870, ferner im Jahre 1890 abermals um 13871 Stück gegenüber dem Stande vom Jahre 1880 abgenommen hat. Die amtliche Zählung der Schafe in Krain vom Jahre 1890 hat noch einen Gesamtstand von 53560 Stück aufzuweisen. Demzufolge haben die

Fortschritte der Karstaufforstung keine Rückwirkung auf die Verminderung des Schafstandes geäußert. Vielmehr hat hier die bessere Rentabilität der Rindviehzucht und die intensivere Benützung des Bodens im allgemeinen den Ausschlag gegeben.

Die Ziegenhaltung hat vortheilhafterweise während des obigen Zeitraumes von 20 Jahren nicht bloß im politischen Bezirk Adelsberg eine sehr namhafte Abnahme erfahren, indem der Stand derselben von 813 auf 406 Stück herabgesunken ist, sondern die Abnahme dieser berüchtigten Waldverwüster beträgt im ganzen Lande während dieser Zählperiode die namhafte Anzahl von 8088 Stück. Ihr Gesamtstand mit Ende des Jahres 1890 war erhobenerweise nur noch 8467 Stück. Dass die Ziegenhaltung im Laufe der nächsten Jahre bis auf eine unschädliche Anzahl dieser in den Stall verwiesenen Nutzthiere armer Leute herabsinken wird, kann als natürliche Folge des Fortschrittes der Landescultur nicht fernebleiben.

Die Schweinezucht hat im Zeitraume vom Jahre 1870 bis 1890 von 5305 auf 6107, daher um 802 Stück zugenommen. Dieselbe ist hier nur durch den intensiver betriebenen Feldbau herbeigeführt und wird vom Weidegange nicht beeinflusst, was bei den vorgenannten Thiergattungen nicht selten behauptet wird.

Mit diesen Betrachtungen über den Viehstand und die Viehzucht wären die Verhältnisse am Karste des politischen Bezirkes Adelsberg nicht hinreichend gekennzeichnet, wenn nicht zum Schlusse noch einige statistische Betrachtungen über die gegebenen Vorbedingungen speciell hinsichtlich der Rinderzucht im Ver gleiche zu den übrigen politischen Bezirken des Landes angestellt werden möchten.

Wiederholt war die engherzige Befürchtung einzelner Landwirte zu vernehmen, und es wurde mitunter auch in Form von Klagen über den Niedergang oder die drückende Schädigung der Rindviehzucht darauf hingewiesen, dass durch die fortschreitende Karstaufforstung eine größere Entfaltung der Rinderzucht am Karste hintangehalten werden würde. Allerdings ist diese mangelhafte Beurtheilung der localen Verhältnisse nicht besonders verbreitet, aber sie übt dennoch einen störenden Einfluss und erweckt ein ungerechtfertigtes Misstrauen hin und wieder in einzelnen Karstgemeinden, wenn dieselben zur Abtretung von Culturobjecten herangezogen werden.

Dort, wo es an kluger Einsicht und richtiger Beurtheilung der wirtschaftlichen Verhältnisse mangelt, können nur statistische Ziffern den Beweis erbringen und eine bessere Überzeugung verschaffen, als dies der Ausspruch von localkundigen Sachverständigen vermag. Solche Ziffern enthalten die nachstehenden Tabellen, deren nähere Betrachtung jeden Zweifel ausschließt. Die erste Tabelle enthält die landwirtschaftlich benützten Grundstücke, welche der Viehzucht dienstbar sind; die andere hingegen enthält die Anzahl der Rinder, als der ausschlaggebenden Viehgattung für die Landwirtschaft in Krain, aus den letzten drei amtlichen Zählungen, nach den politischen Bezirken des Landes geordnet.

Politischer Bezirk	Landwirtschaftliche Grundstücke, welche der Viehzucht dienstbar sind; Flächen in <i>ha</i>				Reihenfolge nach der Flächen-Summe
	Acker	Wiesen	Hutweiden und Alpen	Zusammen	
Adelsberg	9435	24561	29086	63082	2
Gottschee	12123	26370	31801	70294	1
Gurkfeld	19492	9338	5580	34410	9
Krainburg	16503	12314	15865	44682	5
Laibach Umgebung* .	19016	21242	8858	49116	4
Littai	13480	8386	8011	29877	10
Loitsch	9342	24646	19442	53430	3
Radmannsdorf	4776	13358	18962	37096	8
Rudolfswert	19001	12065	11169	42235	6
Stein	13962	7149	5935	27046	11
Tschernembl	10253	11771	15278	37302	7
Zusammen in Krain . .	147383	171200	169987	488570	—

* Inbegriffen die Landeshauptstadt Laibach.

Politischer Bezirk	Rindviehstand nach den amtlichen Zählungen in den Jahren			Zunahme der Rinderzahl vom Jahre 1870 bis 1890	Abnahme der Rinderzahl vom Jahre 1870 bis 1890
	1870	1880	1890		
	Anzahl der Stücke				
Adelsberg	15511	17179	17283	1772	—
Gottschee	22567	24615	23710	1143	—
Gurkfeld	15956	18793	21313	5357	—
Krainburg	21801	27149	25900	4099	—
Laibach Umgebung* .	23692	29342	29658	5966	—
Littai	12077	18164	19342	7265	—
Loitsch	15834	18047	18696	2862	—
Radmannsdorf	14104	15936	13282	—	822
Rudolfswert	16649	20626	23837	7188	—
Stein	16547	18997	19569	3022	—
Tschernembl	13801	15361	15523	1722	—
Zusammen in Krain . .	188539	224209	228113	40396 — 822 <u>39574</u>	822

* Inbegriffen die Landeshauptstadt Laibach.

Aus den beiden vorstehenden Tabellen lässt sich ferner die Tabelle des relativen Standes der Rinder nach der amtlichen Zählung vom Jahre 1890, mit Berücksichtigung der summarischen Flächen der für die Rindviehzucht in Betracht zu ziehenden Grundstücke (Äcker, Wiesen, Hutweiden und Alpen), ziffermäßig ableiten.

Diese Tabelle ist dann endlich zu weiteren Schlussfolgerungen über den Rindviehstand und seine Nahrungsflächen geeignet, wobei auch die vorhergehenden Tabellen mit in Betracht gezogen werden müssen.

Politischer Bezirk	Stückzahl der Rinder vom Jahre 1890	Nahrungsfläche in km^2	Relative Anzahl der Rinder	Relative Reihenfolge der Bezirke	Anmerkung
Adelsberg	17283	631	27	11	Die nebenstehende Reihenfolge der Bezirke ist auf Grund der pro $1 km^2$ berechneten Anzahl der Rinder numeriert. Unter dem Landesmittel von 47 Stück pro $1 km^2$ bleiben fünf Bezirke, hingegen überschreiten sechs Bezirke den relativen Landesdurchschnitt.
Gottschee	23710	703	33	10	
Gurkfeld	21313	344	62	3	
Krainburg	25900	447	58	5	
Laibach Umgebung*	29658	491	60	4	
Littai	19342	299	65	2	
Loitsch	18696	534	35	9	
Radmannsdorf	13282	371	36	8	
Rudolfswert	23837	422	56	6	
Stein	19569	270	72	1	
Tschernembl	15523	373	42	7	
Zusammen in Krain	228113	4885	47 im Durchschnitt	—	

* Inbegriffen die Landeshauptstadt Laibach.

Die intensivste Rindviehzucht hat demnach der politische Bezirk Stein; dann folgen die politischen Bezirke Littai, Gurkfeld, Laibach, Krainburg, Rudolfswert, Tschernembl, Radmannsdorf, Loitsch, Gottschee und *zuletzt* reiht sich *Adelsberg* an.

Diese Reihenfolge des relativen Rindviehstandes wird durch die Rücksichtnahme auf den correspondierenden Futterverbrauch für die Pferde und die übrigen Thiergattungen sehr wenig abgeändert, denn auch in diesem Falle bleibt Adelsberg nach Loitsch und Gottschee am Schlusse der Reihe. Dieser Umstand findet darin seine Begründung, dass die Hutweideflächen des Bezirkes Adelsberg, nebenbei bemerkt, ebenso wie in den Bezirken Gottschee, Loitsch und Radmannsdorf ziffermäßig wohl sehr groß sind, aber der Viehzucht äußerst wenig fruchten und stellenweise gar keinen Nutzen bringen.

Erwiesenermaßen haben die letztgenannten Bezirke trotz ihrer sehr großen Hutweiden einen sehr geringen relativen Viehstand; hingegen haben diejenigen Bezirke mit den kleinsten Hutweideflächen, wo ein rationeller Futter- und Wiesenbau vorherrscht, den größten relativen Rindviehstand.

Demnach steht hier der relative Viehstand mit der Fläche des Hutweidetermins im entgegengesetzten Verhältnisse. Er steigt aber im gleichen Sinne mit der procentuellen Zunahme der Feld- und Wiesenflächen bei vorausgesetzt rationeller Bewirtschaftung derselben.

Es bedarf also einer sehr großen Flächenausdehnung derjenigen Grundstücke, die gegenwärtig als Weideland der Viehzucht speciell im Adelsberger Bezirk ausschließlich dienstbar sind, insbesondere aber der verödeten Hutweiden, *nachweislich nicht*, um hier einen relativ höheren Rindviehstand erhalten und ernähren zu können.

Die Hebung der Rindviehzucht im politischen Bezirk Adelsberg und so auch am Karste überhaupt wird unbestritten nur durch die Einführung eines rationellen Futter- und Wiesenbaues, analog wie in den mustergiltig bewirtschafteten Bezirken des Landes, zu erreichen sein. Die systematische Änderung der jetzigen landwirtschaftlichen Gepflogenheit am Karste macht allerdings auch den successiven Übergang zur rationellen Stallfütterung unabweislich. Selbstverständlich dürfen aber dann die einzelnen Viehzüchter *wohl nur das überschüssige Heu und Trockenfutter*, ferner nur das entbehrliche Streumaterial in die naheliegenden Seestädte Triest und Fiume sowie nach Istrien und Görz zum Verkauf ausführen. Jedenfalls müssen die Viehzüchter und Landwirte ihre Futter- und Streuvorräthe dem eigenen Hauptwirtschaftsbetrieb in solchen Mengen ungeschmälert zu erhalten trachten, dass ihr Viehstand nicht, wie bisher, durch viele Monate auf den mageren Karstweiden zu darben braucht, nachdem derselbe auch im Winter nur bei schmaler Kost eingestallt war, sondern damit ihre Nutzthiere die längste Zeit des Jahres im Stalle bei voller Krippe erhalten werden können, wodurch die am Karste noch gänzlich unbekanntes Stallmistdüngung der Wiesen zugleich ermöglicht werden würde.

9. Eisenbahnen und Verkehrswege.

Der politische Bezirk Adelsberg, beziehungsweise der Innerkrainer Karst, wird bekanntlich von der Südbahn durchzogen und in sehr nützlicher Weise aufgeschlossen. Aus der Landeshauptstadt Laibach führt die Südbahn über den Laibacher Moorboden; jenseits desselben über den monumentalen Franzdorfer Viaduct, der noch heute zu den großartigsten Bauten zählt, früher aber an Länge alle ähnlichen Eisenbahnobjecte übertraf und demzufolge mit dem Wunderwerke des altrömischen Aquäduces von Spoleto in der italienischen Provinz Perugia verglichen wurde. Durch das Waldgebiet des Ljubljanski Vrh aufsteigend, führt die Südbahn nach Loitsch; von hier weiter durch das Loitscher Waldgebiet nach Rakek; sie umkreist die Hochmulde von Rakek und Maunitz, woselbst trotz der Nähe ein Ausblick zum Zirknitzer See durch die linksseitigen vorgelagerten Hügel unmöglich gemacht ist; sie führt von hier wieder zwischen den bewaldeten Vorbergen am Fuße des Javornik hindurch zur Station Adelsberg empor. Noch vor der Einfahrt in diese erste Karststation verwehren massive Borawände aus Holz und Stein, zum Schutze gegen Schneeüberwehungen errichtet, die Terrainübersicht auf den nördlichen Auslauf des Karstes. Über diese Borawände hinweg sind nur rechterseits die aufgeförfsteten Kuppen des Ojstri Vrh und Sovič zu erblicken.

Die gleichen Borawände umsäumen bald rechts, bald links die Bahnstrecke zwischen Adelsberg, Prestranek bis zur Station St. Peter am Karste. Sie behindern fast ununterbrochen den freien Ausblick auf den Karst, auf die vielseitigen, rechts- und linksgelegenen Karstaufförfstungen sowie auch stellenweise den Fernblick in die ausgedehnte Karstlandschaft. Eine Strecke hin gewahrt man bei der Bahnfahrt rechterseits in der Ferne den dominierenden Bergriesen «Nanos», linkerseits das bewaldete Gebirge des Javornik und weit in der Ferne die pyramidenförmige Schneekoppe, die aus dem Waldgebiete des Krainer Schneeberges mächtig empörragt.

Die Bahnstation St. Peter ist ein wichtiger Knotenpunkt der Südbahn. Sie ist die Abzweigstation von der Triester Hauptlinie nach Fiume, von welcher sowohl die Hauptlinie gegen Triest als auch die Fiumaner Nebenlinie hinabziehen, wenngleich St. Peter um ein geringes tieferliegt als die höchstgelegene Karststation Adelsberg, deren Meereshöhe 583·51 *m* beträgt.

Die Station St. Peter ist der wichtigste Stapelplatz für die Forstproducte aus den Waldgebieten des Krainer Schneeberges und des Javornik. Vom Javornik wird zwar auch ein Theil der Forstproducte, speciell von dem Gehänge in der Nähe von Adelsberg, Haasberg und Planina, zur Station Adelsberg verfrachtet. Die letztgenannte Station bildet ferner die Verladestelle für die Forstproducte aus dem größten Theile des Birnbaumer Waldes, beziehungsweise aus den Wäldern des Nanos.

Von St. Peter führt die Hauptlinie der Südbahn, gleichfalls durch Borawände geschützt, am südlichen Abhänge des Karstes der Osoinica über mächtige Dammschüttungen dahin und durchfährt, viermal hintereinander in Tunnels verschwindend, das coupierte Karstterrain der Ausläufer des Gaberk, bevor sie die Station Oberlesetsche erreicht. Diese Station liegt bereits im Muldenthale des Rekaflusses und ist nur für den Bahnbetrieb als Wasserstation durch die Thalsperren und Reservoirs, die in den eocenen Sandsteinen der Gaberkschluchten gebettet sind, von Interesse. Für den Karst sind diese offenen Reservoir-Anlagen behufs Einführung von Bewässerungen entschieden muster-giltig und repräsentieren nachahmungswürdige Beispiele.

Von dieser Station führt die Bahnstrecke weiter fort im Gefälle entlang des Gehänges der Vorberge des Gaberk. Abermals werden zwei Terrainrücken mittelst Tunnels unterfahren, worauf die Peslivc-Kuppe bei Famlje die Bahnstrecke zum Rekafluss am nächsten hinabgedrängt hat; doch die Terrainhindernisse und der felsige Abschluss des Muldenthales der Reka zwingen dieselbe, auch weiterhin entlang des Gaberkgehänges bis zur Landesgrenze fortzuziehen. Die nächste Bahnstation ist Divača und liegt circa 5 km von hier im benachbarten Küstenland, ungefähr 437 m über dem Adriatischen Meere.

Die Nebenlinie der Südbahn von St. Peter nach Fiume führt im beständigen Gefälle, von den unvermeidlichen Borawänden geschützt, unter dem Steilrande des Karstes am Gehänge des Tabor in das Muldenthal der Reka hinab. Ihre Strecke schlängelt sich in dem coupierten Terrain des Rekathales hindurch und unterfährt, dreimal unweit voneinander in Tunnels verschwindend, die querliegenden Hügelrücken nahe der Station Kühlenberg. Diese Station ist nur für die Bewohner der dichtanrainenden Ortschaften des Rekathales von localer Bedeutung. Erwähnenswert ist auch ferner der seltsame Umstand, dass die Bahnstrecke auch noch weiter von der Station Kühlenberg thalaufwärts durch die Rekamulde, das ist parallel stromaufwärts, entlang des Rekaflusses dahinzieht, dabei aber am Karstgehänge unterhalb der Steilwände des Gradišče und Tešiak bis unmittelbar zur Station Dornegg-Feistritz immer tiefer hinabführt. Erst von dieser Station weiter thalaufwärts entlang eines Seitenbaches der Reka beginnt die Bahnstrecke regelrecht zu steigen und übersetzt in dieser Steigung die Landesgrenze, worauf sie in die benachbarte Station Jelšane im Küstenland einläuft und von dort weiter über Sapiane, Mattuglie-Abbazia nach Fiume hinabzieht.

Hinsichtlich der Station Dornegg-Feistritz ist zu bemerken, dass dieselbe an der Verfrachtung der Forstproducte aus dem Waldgebiete des Krainer Schneeberges, die an den Wassersägen des Thales verschnitten werden, theilweise participiert.

Der politische Bezirk Adelsberg ist ferner von einem sehr zahlreich verzweigten Straßen- und Wege-Netze durchzogen. Die Reichsstraße von Laibach nach Adelsberg, die bei Planina das Waldgebiet des Javornik und den

Birnbaumer Wald umzieht und die Wälder der Vorberge aufschließt, dient auch zur Verfrachtung der Schnittwaren und Bauhölzer aus dem holz- und wasserreichen Planinathale nach Adelsberg zur Bahnstation.

Außerhalb des Marktes Adelsberg gabelt sich diese Reichsstraße gegen Triest einerseits und gegen Fiume anderseits.

Die Triester Reichsstraße führt durch das Muldenthal von Adelsberg über Hrasche nach Präwald, und sie dient in ihrem Thalzug einer größeren Anzahl erhaltener Fahrwege, Gemeinde- und Bezirksstraßen beiderseits zur Einmündung. Die rechtsseitigen Communicationen sind mit ihrer weiten Verzweigung wesentlich auch dem Holztransport aus dem Birnbaumer Walde dienstbar; hingegen haben die linksseitigen Verkehrswege nur eine locale Bedeutung für die Ortschaften der Poikmulde.

Von Präwald steigt die Triester Reichsstraße auf den Karst von Senosetsch. Sie führt weiter über die Landesgrenze bei Sinadole gegen Sesana im Küstenland. Eine Abzweigung derselben übersteigt den Karst zwischen Senosetsch und Sinadole und führt über die küstenländische Grenze nach Divača. In Senosetsch liegt ferner die Einmündung mehrerer Gemeinde- und Bezirksstraßen aus der Umgebung des Karstes.

Von der Triester Reichsstraße zweigt in Präwald die Görzer Reichsstraße ab. Dieselbe steigt bis zu dem nahegelegenen Terrainsattel unter dem Nanos empor. Von hier fällt sie allmählich gegen St. Veit im Wippacher Thale. In St. Veit mündet wieder eine Verbindungsstraße von der Triester Reichsstraße aus Storje im Küstenland ein. Von St. Veit nach Wippach zieht die Görzer Reichsstraße in der Ebene des Wippacher Thales dahin. Vor Wippach zweigt linkerseits abermals eine Verbindungsstraße ab nach dem Küstenland und eine Gemeindefstraße nach Slap. Die Görzer Reichsstraße führt weiter im Thalboden über die Landesgrenze bei Sturia nach Haidenschaft im Küstenland.

In Sturia beginnt der Aufstieg der Reichsstraße, die aus dem Görzischen durch den Birnbaumer Wald in die Triester Reichsstraße unweit von Loitsch einmündet. Dieselbe ersteigt successive von 110 *m* Meereshöhe das südliche Gehänge des Karstes unter dem Idrianer Walde bis nach Zoll auf 610 *m* Höhe. Eine Verbindungsstraße von Wippach über Oberfeld steigt in zahlreichen Serpentinaen im steilen Karstgehänge zu ihr auf die Höhe von 550 *m* empor. In Zoll beginnt die Abzweigung der den Idrianer Wald über Schwarzenberg durchziehenden Bezirksstraße nach Idria. Von Zoll steigt die oberwähnte Reichsstraße nach Podkraj (799 *m*) und zum Hrušicasattel (883 *m*) und fällt von hier in verschiedener Steile in Serpentinaen gegen Loitsch auf 494 *m* herab. Diese Reichsstraße schließt einen großen Theil des Birnbaumer Waldes gegen die Südbahnstation Unterloitsch auf.

Die außerhalb des Marktes Adelsberg beginnende *Fiumaner Reichsstraße* führt durch die Niederung des Muldenthales entlang des Poikflusses durch Mautersdorf nach St. Peter und dient einer Reihe von Gemeindefstraßen der

Karstdörfer und erhaltenen Fahrwegen aus dem Waldgebiete des Javornik zur Einmündung. Der Holzkohlen- und Holztransport auf diesen Straßen und Wegen gravitiert theilweise nach Adelsberg, vorwiegend jedoch nach St. Peter. Von St. Peter führt die Fiumaner Reichsstraße in großen Serpentine hinab in das coupierte Terrain des Muldentales der Reka. Hier nimmt dieselbe viele Gemeindestraßen und -Fahrwege als seitliche Communicationen auf. Von ihr zweigt knapp am rechten Reka-Ufer eine Landesstraße ab, die entlang des rechten Flussufers bis zur Brücke nach Skofle führt und im linksufrigen gelegenen Küstenlande fortgesetzt ist.

Der weitere Zug der Fiumaner Reichsstraße entwickelt sich parallel flussaufwärts am rechten Ufer der Reka. Die Gemeindestraßen und -Wege des linken Flussufers finden über einzelne Brücken ihre Verbindung zur rechtsufrigen nach Dornegg-Feistritz ziehenden Reichsstraße, welche hier zwei wichtigen Bezirksstraßen als Anschluss dient. Einerseits führt von St. Peter über den Karst durch Grafenbrunn und Schembie, nach Aufnahme mehrerer Gemeindewege, unter welchen der Schönburger Weg aus dem Waldgebiete des Krainer Schneeberges am wichtigsten ist, die Bezirksstraße herab vom Karste zur Fiumaner Reichsstraße und Bahnstation in Dornegg-Feistritz. Andererseits vermittelt die von hier entlang des Oberlaufes der Reka aufsteigende Bezirksstraße bis zur küstenländischen Grenze die Communication aus dem äußersten Theile des Karstes und aus dem entferntesten Waldgebiete des Krainer Schneeberges.

Von Dornegg-Feistritz steigt die Fiumaner Reichsstraße nach Überbrückung des Rekaflusses am linksufrigen Hügelterrain des Muldentales empor bis zur Landesgrenze und erreicht aufsteigend Jelšane im Küstenlande, von wo dieselbe ihren weiteren Zug nach Fiume entwickelt.

Aus dem Vorstehenden möge entnommen worden sein, dass der *politische Bezirk Adelsberg, beziehungsweise der Karst, sehr günstige Communicationsverhältnisse aufzuweisen hat.*



Zweiter Theil.

Fortschritt und Erfolg der Karstaufforstung in Krain.



Mit Ausnahme der amtlichen Berichte, welche über den Fortschritt und Erfolg der Karstaufforstung in Krain seit 25 Jahren regelmäßig am Jahresschlusse dem hohen k. k. Ackerbau-Ministerium erstattet wurden und aus welchen kleinere Notizen zur Veröffentlichung an die Fachzeitschriften sowie an die Tagesblätter erfolgten, sind bis zur gegenwärtigen Jubiläumsschrift über die Karstaufforstung in Krain und deren Erfolge umfassendere Darstellungen, welche einen näheren Einblick in die wirtschaftlichen Verhältnisse des Karstes im politischen Bezirk Adelsberg speciell ermöglichen würden, nicht veröffentlicht worden.

Obwohl in einzelnen Büchern und Broschüren,* welche der Karstbewaldung in den nachbarlichen Kronländern speciell gewidmet sind, die analogen Verhältnisse des Karstes von Krain nebenher Erwähnung gefunden haben und außerdem in verschiedenen Mittheilungen, Berichten und Zeitschriften** verstreute Nachrichten über die Karstaufforstung in Krain enthalten

* *Die Forstwirtschaft im österreichischen Küstenlande* mit vorzüglicher Rücksicht auf die Karstbewaldung von Simon Scharnagl, k. k. Forstinspector in Triest. Im Verlage des k. k. Ackerbau-Ministeriums, Wien 1873. — *Das Karstgebiet Militär-Kroatiens* und seine Rettung, dann die Karstfrage überhaupt. Herausgegeben vom k. k. General-Commando in Agram, als Landes-Verwaltungsbehörde der kroatisch-slavonischen Militärgrenze, verfasst von Josef Wessely, General-Domänen-Inspector und Forstakademie-Director a. D. Agram 1876. Commissionsverlag der Universitäts-Buchhandlung Albrecht & Fiedler.

** Der Karst und seine forstlichen Verhältnisse. Mit besonderer Berücksichtigung des österreichischen Küstenlandes von Hermann Ritter von Guttenberg, k. k. Forstrath in Triest, als Vortrag gehalten in der Section «Küstenland» des Deutschen und Österreichischen Alpenvereines. 1881. Vereins-Zeitschrift. — Monatsschrift des Österreichischen Reichs-Forstvereines, speciell 1865 November-Heft und 1880 Jänner-Heft. Späterhin Vierteljahresschrift desselben Vereines (1893 bis 1898). — Mittheilungen des Krainisch-küstenländischen Forstvereines, angefangen vom Jahre 1876 bis 1893, darauf folgend Mittheilungen der Forstvereine für Niederösterreich, Steiermark, Krain-Küstenland, Kärnten vom Jahre 1894 bis 1897. — Tätigkeitsberichte des k. k. Ackerbau-Ministeriums vom Jahre 1868 bis 1898.

sind, so wird mit Rücksicht auf die hiezulande gesammelten Erfahrungen und wirtschaftlichen Wahrnehmungen, sowie in Anbetracht des gegenwärtigen Umfanges und Fortschrittes der Karstaufforstung, nach 25jähriger Thätigkeit auf diesem Gebiete die willkommene Gelegenheit benützt, anlässlich der gegenwärtigen Jubiläums- und Wohlfahrtsausstellung eine umfangreichere Denkschrift über die Karstaufforstung in Krain der Öffentlichkeit vorzulegen.

Das einschlägige Materiale, welches für die Abfassung dieser Jubiläumsschrift im Laufe der Jahre successive erwachsen ist, sowie die im vorstehenden ersten Theile angeordneten Grundlagen für den Aufbau derselben, haben ungeachtet der sorgfältigen Auswahl des Lehrreichsten einen größeren Umfang angenommen. Um bei der Schilderung der Fortschritte und Erfolge der Karstaufforstung in Krain mehrfache Wiederholungen der Localverhältnisse auf den einzelnen Culturobjecten zu vermeiden, wurden die grundlegenden Capitel des ersten Theiles ausführlicher behandelt, so dass im Nachstehenden nach Erfordernis nur darauf zurückverwiesen werden kann.

1. Anfängliche Versuche zur Wiederbewaldung des Karstes.

Erstaunlich für die Laienwelt im allgemeinen und auffallend für die forstlichen Berufskreise im besondern dürfte offenbar die Thatsache sein, dass die versuchsweisen Anfänge der Wiederbewaldung des Karstes überhaupt und so auch speciell in Krain erst in den fünfziger bis siebziger Jahren dieses Jahrhunderts zu verzeichnen sind. Selbst die bezüglichlichen Vorschläge reichen nicht viel weiter zurück. Wenige Jahre zuvor sind die ersten concreten Anträge zur theilweisen Wiederbewaldung des Karstes zwar besprochen und beschrieben worden, aber die Ausführung der geplanten Aufforstungen scheint damals auf unüberwindliche Schwierigkeiten gestoßen zu sein. Mit Ausnahme einzelner Versuchsculturen und kleiner Anpflanzungen im Bereiche der noch bestandenen Karstwälder blieben die allerersten Anregungen eine Reihe von Jahren sozusagen erfolglos.

Aus der älteren forstlichen Gesetzgebung früherer Jahrhunderte sowie aus den ältesten Waldordnungen ist zu ersehen, dass dieselben nur den Zweck hatten, den Fortbestand der damaligen Wälder, dort, wo solche noch verschont waren, nach Möglichkeit zu sichern. Die Wiederbewaldung der uralten Blößen und Öden am Karste fand in denselben keine ausdrückliche Berücksichtigung. Diese gesetzlichen Bestimmungen richteten ihr Augenmerk ausschließlich auf die *Walderhaltung*, denn sie enthielten sehr strenge Verbote hinsichtlich der Rodung, der Schaf- und Ziegenweide in den Wäldern, wie auch hinsichtlich der Waldverwüstungen, und insbesondere war das Anzünden der Wälder bei Todesstrafe verboten.

Die allerersten, forstgesetzlich angeordneten Pflanzungen, die im Geiste der Gesetzgebung nicht allein den Wäldern, sondern auch dem verödeten

Karste nützlich werden sollten, sind jedoch bereits in den Bestimmungen des von der Kaiserin Maria Theresia für das Herzogthum Krain in der Landeshauptstadt Laibach am 23. November 1771 gegebenen Waldordnung vorgesehen. Diese Waldordnung enthält neben anderen wichtigen Bestimmungen, betreffend die Erhaltung und nachhaltige Bewirtschaftung der sämtlichen Wälder, besonders der Montanwälder und der Waldungen am Karste, in der Poik und in Istrien, auch noch *ausdrückliche Anordnungen hinsichtlich der Wiederbewaldung von öden Liegenschaften*. Diese letzteren Bestimmungen lauten:

«Decimo sexto.» — «Gebe es aber öde Plätze, welche weder zu Felder, noch Weingärten, noch sonst von den Gemeinden gebraucht und genutzt werden können, und also aus Mangel der zurückgelassenen Saamenbäumern weder mit Saamen angeflohen, noch mit einiger jungen Maiß versehen und überzogen sind, so müssen derley öde Plätze durch den Pflug, wo man mit demselben fortkommen kann, oder, wo es nicht möglich ist, mit Krampen ordentlich umgekehret, solchergestalten der Grund besäet und mit der Eggen unter die Erden gebracht werden, weswegen hier unten in dem § ultimo (48) ausgewiesen, wie die Sorten deren Saamen eigentlich beschaffen, auch zu was für einer Zeit die Saamen entweder auszustecken oder der Grund zu besäen seye.»

«Quadragesimo secundo.» — «Und da der Mangel des Holzes von Jahr zu Jahr sich immer mehr und mehr äußert, besondes aber wo Bergwerke sind, welche der Zeit einen weit größern Aufgang haben, als der anscheinende Zuwachs der Wälder geben kann, so beschiehet Unsere allergnädigste, dabey aber ernsthafte Verordnung hiemit, dass jedes aufrechte Haus alljährlich, insolang ein *öder* Grund vorgefunden wird, ein Theil davon, wie § 16 gesaget worden, mit Holzsaamen zu besäen, und bey ihren Häusern, Gärten, Wiesen, Hutwaiden 20 Stück Setzling von ein oder andern Holzgattung, die nemlich auf solcher öden Erden oder Boden wachsen und fortkommen können, auch wenn es die Beschaffenheit des Grundes leidete, die Maulbeerbäumer anzusetzen verbunden seyn solle, welche Aussetzung dann sonderlich daselbst zu beschehen hat, wo ein jeder Landesinnwohner seine Gärten, Felder oder Wiesen gern einzäunen wollte, wie dann beynebst und insonderheit zur Einfriedung der Gärten, Felder und Wiesen die Maulbeerbäume dergestalten zu gebrauchen seyn werden, dass von außen die Reihe mit Schleen oder *Genista spinosa* und die innere Reihe mit Maulbeerbäumen angepflanzt werde, worauf jeder Ortes-Richter unter eigener Dafürhaltung die genaueste Obsorge zu tragen hat.»

Trotzdem diese Waldordnung von den besten Intentionen zeugt, hatte dieselbe mangels einer strengeren Handhabung kaum den Zweck der fürsorglichen Walderhaltung erreicht, für die sie in erster Reihe bestimmt war; umsoweniger aber sind in der Zeit der Wirksamkeit dieser Waldordnung die in derselben ausdrücklich anbefohlenen Baumpflanzungen und Waldsaaten am öden Karste erfolgt.

Eine vollständige Wiedergabe der Theresianischen Waldordnung, die für die Forstgeschichte von Krain sehr bedeutsam ist, kann in vorliegende Schrift wegen ihres größeren Umfanges nicht aufgenommen werden; doch mögen einige weitere für den Karst belangreiche Stellen derselben im Nachfolgenden angeführt sein. Es heißt darin unter anderem also:

«Diese Unsere Waldordnung ist keiner Dingen (keineswegs) dahin gemeinet, den Obrigkeiten in ihrer Jurisdiction und Gerechtigkeit wegen Bestrafung ihrer Unterthanen, oder derjenigen, welche ihnen an ihren Waldungen einigen Schaden zufügen, im mindesten zu derogiren, vielmehr wollen Wir, dass selbe, wie ehedessen die Übertreter und Holzdiebe nach aller Schärfe selbst ansehen, auch diejenige, so sich denen Satzungen gemäß nicht verhalten oder dagegen vergehen, mit Arrest, Dominical-Arbeit, ja nach Gestalt der Sache mit der Zuchthausstrafe, oder wie es sonsten hergebracht ist, jedoch gegen vorläufiger Anzeige bey seiner Behörde belegen, wann aber eine Beschädigung mit unterloffen wäre, über diese Bestrafung nicht nur allein den billigen Ersatz des zugefügten Schadens pro praeterito abfordern und solchen von denen Übertreterem executive eintreiben, sondern auch noch annebst dieselbe alles Ernstes dahin verhalten sollen, fünffach soviel Holz an solchen Orten, wo der Holzmangel am meisten und empfindlichsten andringet, *nachzuziehlen*, als in ein oder anderer Waldung von diesen oder jenen geschwendet und der Wald zugegen denen höchsten Vorschriften beschädiget worden ist, um andurch in ihren eigenen Waldungen den Holzwachs desto besser zu befördern, und denen diesfälligen in Schwung gehenden gemeinsamen schädlichen Excessen mit Würksamkeit und Nachdruck für das künftige gebührenden Einhalt zu verschaffen.»

«Wie es aber auch hauptsächlich dahin ankommt, damit die Herrschaften und Obrigkeiten selbst mit einem guten Exempel vorgehen, und also ihre Unterthanen zur eifrigen Nachfolge aufmuntern und anfrischen, als wollen Wir uns gegen gedachte Herrschaften und Obrigkeiten dahin gnädigst versehen, selbe werden Unsern zu ihnen gesetzten allergnädigsten Vertrauen ein vollkommenes Genügen alsogewiss leisten, wie im widrigen dieselbe von jedermänniglich, forderist aber von Unseren Creishauptleuten an Behörde sogleich angezeigt und von derselben zur gemessenen Bestrafung gezogen werden sollen.»

— «In Sachen kommet es hauptsächlich auf zwey Stücke an, wie nemlich:»

«Erstens die vorhandene erwachsene Wälder mit guter Wirthschaft anzugreifen.»

«Zweytens aber, wieder *Nachwachs* und junge Maß wiederum *anzuziehlen* und zu befördern, mithin eine beständige Dauerhaftigkeit in dem jährlichen Holzschlag zu erhalten und zu erreichen seye.»

Hierauf folgen die in §§ 1 bis 48 gegebenen Bestimmungen dieser Waldordnung, wobei die zwei letzten Paragraphen (47 und 48) die Durchführungsbestimmungen enthalten, und zwar:

«Gleichwie aber es hierbey hauptsächlich dahin ankommet, auf all dasjenige, was einmal heilsam angeordnet worden, eine Special-Aufsicht zu tragen und also ad Executionem zu bringen. So haben Wir

Quadragesimo septimo allergnädigst resolviret, dass, nachdeme doch die mehresten Besitzer deren Waldungen entweder Herrschaften oder solche Obrigkeiten sind, die Förster, oder doch in ihren unterthänigen Dorfschaften Suppleute oder Richters zu halten pflegen, zu solchem Ende vor allem diese Förster, oder Suppleute, oder Dorfrichters zu der diesfälligen beständigen Waldungsaufsicht bestellet, denenselben eine gedruckte Waldordnung mitgetheilet, solche von ihnen aufmerksam öfters durchgelesen werden solle, oder sofern selbe des Lesens unkundig wären, von anderen Personen öfters vorlesen zu lassen, damit alle zu einer Schädlichkeit des Waldes gereichende Excessus verhinderet, solche gleich ihren Obrigkeiten zur Remedur, oder auch allenfalls dem behörigen Creisamt angezeigt, mithin zu Beförderung deren Waldungen und *des Nachwachses all mögliches beygetragen werde*, in den Bergwerks-Districten aber sind die Unter-Bergrichters von dem Ober-Bergrichter auf gleiche Weiß nach der obstehenden Vorschrift anzuweisen.»

«Übrigens hat es bey der in der von Uns unter 21ten Julii 1753 gnädigst geschöpften Resolution enthaltenen § 9 und so weiter unter 19ten März 1768 inhaesive höchsten Befehl wegen Abstellung der Holzzäun und Anziehung der lebendigen Zäun, und bey der den 19ten Märzen 1766 zur Hindanhaltung deren in Unserm Herzogthum Crain in Schwung gehenden Wald-Excessen festgesetzten Norma generali sein unabänderliches Bewenden, und wollen Wir, dass jene Wälder und Gemeinde, in welchen gemeinschaftlich die Unterthanen die Wayde pflegen und das Jus lignandi haben, binnen zwey Jahren von dem Tag der Kundmachung dieses Unseres höchsten Normalis, wie es mit denen Gemein-Hutwayden geschehen, unter die betreffende Interessenten ordentlich Loosweise eingetheilet, die unterthänige eigene Waldungen aber dem Unterthan zu ferner vorschriftlichen Benutzung belassen und hierüber jedoch von dem Grundherrn die beständige Ober-Auf- und Einsicht getragen, die Stadtwaldungen dagegen ebenfalls wie andere grundherrliche Waldungen gehalten werden sollen, immassen mittelst einer solchen Eintheilung die Waldung mehr geschonet, und das junge Holz, welches nicht zu besorgen vonnöthen seyn wird, dass ein anderer mit Fällung vorkommete, conserviret wurde.»

«Und weilen schlüslichen es öfters dahin ankommen kann, dass ein oder andere Herrschaft, Gemeinde und Unterthan ihre *vorhin ausgerottete Wälder wiederum zu einer Waldung zu erheben*, aus wahren patriotischen Antrieb bewogen seyn dürfte, solches aber nicht anderst, als durch die *Besäung eines derley Grunds* beschehen kann.»

«Quadragesimo octavo. So will auch nöthig seyn eine Information hier beyzufügen, wie der hiezu benöthigte *Saamen* respectu ein und anderer Holz-

gattungen aussehe, was für einen Grund derselbe liebe, und zu was für einer Zeit die Säung vorzunehmen seye, und zwar:»

«Erstens seyend die *Aichel* ohnedeme bekannt, welche so viel möglich an schattigten Orten, oder wohin die Sonne nicht beständig fallet, und zwar mit Anfang April eine halbe Ellen von einander zu stecken, jedoch wird die Erde vorhero nicht tief, sondern etwann gegen eine Spanne aufzuwerfen seyn.

Zweitens die *Rothbuchen* hat ein dreyeckigte Frucht, und ein Hülsen von Kastanienfarb; wird zur Herbstzeit reif:

Drittens die *Weißbuche* etc.

Viertens die *Aspe* etc.

Fünftens der *Linden* ihr Saamen etc.

Sechstens die *Bürke* etc.

Siebtens die *Kiefere, Tannen und Füchten* etc.»

«Solchem allen nach ist Unsere allergnädigste Zuversicht auch ernstgemessene Befehl hiemit, dass diesem Unsern allerhöchsten Willen in allen genau nachgelebt, und von allen Herrschaften und Obrigkeiten, wie auch allen Waldinhaberen und Eigenthümeren (welchen die erste Instanz in Fällen, wo es die Abstellung der auszuübendwahrnehmenden Missbräuchen, oder befindende geflissentliche Übertretungen belanget, eingeraumet, auch sodann denenselben sich an das vorgesetzte Creisamt, oder an Unsere Landeshauptmannschaft zur erforderlichen Abhilfsverschaffung zu verwenden vorbehalten wird) sich deme so willig, als schuldig, und gehorsamst um so mehr gefüget werde, als es um ihr eigenes Beste eben so, wie um das allgemeine Wohlseyn zu thun ist.»

«Unsere Creishauptleute haben anbey über den Vollzug dieser Unserer allerhöchsten Satzungen gleichfalls zu invigiliren, und die bey denen in ihren Creisen hin und her verrichtenden Reisen wahrnehmende Excessen entweder gleich selbst zu remediren und die Strafen vorzunehmen, oder aber, wann es Herrschaften betrifft, solches an Unsere Landeshauptmannschaft in Crain einzuberichten, betrifft es aber Bergwerke dem Oberbergamt anzuzeigen, welches nach Befund der Sache, was recht und billig ist, alles Ernstes fürzukehren haben wird.»

«Übrigens hat es sowohl bey der Ferdinandischen Anno 1553 emanirten niederösterreichischen Berg-, Wald- und Eisen-Obmanns-Ordnung, als auch bey den Waldamts- und anderen Eisen-Obmanns-Ordnungen, dann Jägerey-Patenten und anderen in Sachen weiters ergangenen Verordnung sein unabänderliches Bewenden.»

Der offenbare Mangel an fachmännisch geschulten Durchführungsorganen hinsichtlich dieser strengen Waldordnung trägt die Schuld daran, dass am öden Karste jener Zeit die Wiederbewaldung nicht zustande kam und dass sogar die Verkarstung local an Ausdehnung auch noch späterhin zunahm.

Die Waldverhältnisse am Karste haben späterhin auch während der Napoleonischen Kriege keinen wirtschaftlichen Aufschwung erfahren. Über die *französische Herrschaft in Illyrien* (1809 bis 1813) enthält die Geschichte Krains von August Dimitz — Laibach 1875, II. Band, S. 317 — betreffend die Forstverwaltung nachstehenden Wortlaut:

«Für die Forstverwaltung, Jagd und Fischerei wurden drei Administrationen unter dem Titel: «Conservationen der Gewässer und Wälder» errichtet; die erste für Krain, Kärnten und Istrien mit dem Sitze in Laibach, die zweite für Civilkroatien, Fiume und die quarnerischen Inseln in Karlstadt, die dritte für Dalmatien und Ragusa in Fiume. Dem Conservateur war ein ansehnliches Personale von Inspectoren, Unterinspectoren, Forstmeistern, Förstern und Forstmessern beigegeben. Conservateur und Generalinspector in Laibach war im December 1810 Ladevèse, Inspector Bonriot. Das System war gut, aber dessen Ausführung mangelhaft. Die Conservateurs waren keine Fachmänner, bereisten ihre Bezirke selten und ließen dadurch den übrigen Oberbeamten freien Spielraum zu Erpressungen jeder Art. Dass die Waldungen nicht gänzlich devastiert wurden, verhütete nur die Treue der eingeborenen Forstmeister und der wegen vollkommener Sperrung des Seehandels ungemein niedrige Holzpreis. Auf die Gemeindewaldungen übten die Conservateurs keine Aufsicht, wenn sie auch gesetzlich geboten war; sie wurden nach Willkür ausgebeutet. Das Jagdwesen lag zur Zeit der französischen Herrschaft in Krain sehr darnieder, und der Wildstand verminderte sich bedeutend.»

Nach der französischen Zwischenherrschaft kam in Krain die Theresianische Waldordnung wieder zur Geltung. Dieselbe wurde aber nebst den übrigen forstpolizeilichen Vorschriften durch das gegenwärtige Forstgesetz vom 3. December 1852 am 1. Jänner 1853 außer Kraft gesetzt.

Das neue Forstgesetz brachte die Wohlfahrtswirkungen der Wälder zur öffentlichen Geltung und genaueren Beobachtung. Anfänglich mangelte es zwar auch an den zur Handhabung dieses neuen Forstgesetzes erforderlichen Durchführungsorganen. Trotz der Strenge seiner die Walderhaltung sowie die Aufforstung frisch abgetriebener Waldflächen und älteren Blößen nachdrücklich anstrebenden Bestimmungen konnte kaum hintangehalten werden, dass durch den Aufschwung des Holzhandels in den benachbarten Hafenstädten Triest und Fiume die noch vorhandenen Wälder am Karste und Umgebung in ihrer nachhaltigen Bewirtschaftung Schaden leiden. Umsoweniger konnten die gesetzlichen Intentionen auf die Wiederbewaldung der uralten Karstblößen eine wirksame Ausdehnung finden.

Dessenungeachtet repräsentiert das Inslebentreten des gegenwärtigen Forstgesetzes einen epochalen Umschwung der wirtschaftlichen Verhältnisse in den Wäldern überhaupt und für den Karst im besondern. Die Ablösung der Weide- und Holzungsrechte durch Abtretung der Waldäquivalente an die Berechtigten, die Grundentlastung hinsichtlich der Rechte und Ver-

pflichtungen, die Einflussnahme auf die vorsichtige Bewirtschaftung der Schutzwälder, die Ausscheidung der Bannwälder, die Vorschriften für die Bewirtschaftung der Gemeinde- und Gemeinschaftswälder, die Administrativbestimmungen für die Forste des Großgrundbesitzes, die Bestimmungen betreffend die Holzbringung und Trift, dann betreffend der Waldbrände und Insectenschäden u. a. m. repräsentieren wohl denkwürdige Marksteine auf dem Wege, der durch das neue Forstgesetz zum wissenschaftlichen Ausbau der Waldwirtschaft geebnet wurde. Dass in der Praxis noch viele Bemühungen und Anstrengungen zur Herstellung vollkommen geordneter Verhältnisse auf dem angebahnten Wege erübrigen und fortschreitend erwachsen, ist eine natürliche Erscheinung, die, wie in allen Verzweigungen des volkswirtschaftlichen Lebens, die idealen Ziele zu erreichen erschwert.

Außer den natürlichen Schwierigkeiten sind und waren speciell am Karste auch noch sociale Hindernisse vorhanden, die zwar gegenwärtig zum größeren Theile schon beseitigt sind, die aber zur Erklärung der Sachlage trotzdem angeführt werden müssen. In erster Reihe war hier seinerzeit das einträgliche Straßenfuhrwerk sozusagen der einzige Beruf, welchem die männliche Bevölkerung im *dolce far niente* allgemein nachgieng, während die weibliche Bevölkerung mit den Kindern angewiesen war, so gut als sie es vermochte, die Landwirtschaft und Viehzucht zu betreiben. Diese wirtschaftlichen Übelstände sind seit der am 27. Juli 1857 in Gegenwart Seiner Majestät des Kaisers und zahlreicher auswärtiger Sommitäten in besonders feierlicher Weise erfolgten Eröffnung der Karstbahn zwischen Laibach und Triest alsbald verschwunden. Die einstigen Fuhrleute kehrten zur heimatlichen Scholle zurück. Der Übergang zur angestregten Arbeit auf Feldern und Wiesen sowie in den Wäldern hat sich aber trotzdem nur langsam vollzogen. Von der seinerzeitigen Generation der Fuhrleute sind gegenwärtig nur mehr wenige am Leben; denn 40 Jahre sind bereits verstrichen seit jenem Tage, als der Frachtenverkehr auf der Südbahn eröffnet wurde, wodurch die meisten Besitzer am Karste sich gezwungen sahen, mit ihren bisherigen Gewohnheiten plötzlich zu brechen und fortan Landwirte und Viehzüchter zu werden. Andere Erwerbsquellen waren damals und sind heute am Karste noch nicht vorhanden. Es bedarf wohl keiner näheren Erklärung, dass die ungewohnte Beschäftigung nur langsame Fortschritte machte. Aller Anfang ist schwer. Die ältesten Leute wissen zu erzählen, dass viele Karstbesitzer anfangs nicht glauben wollten, dass ihr Anwesen imstande sein werde, ihren Familien eine Existenz zu bieten.

Die gegenwärtige Generation des Karstes verdankt jedoch der Bodenproduction und der Viehzucht einen fortschreitend besseren Lebensunterhalt, der auch in moralischer Beziehung besser ist, als das zufällige, bequeme Hin- und Herfuhrwerken der Vergangenheit. Die Fortschritte der Landescultur auf dem Karste sind schon heute recht günstige zu nennen, und im Laufe der

nächsten Decennien werden die wirtschaftlichen Fortschritte am Karste die Unterlassungssünden früherer Generationen vollständig gutmachen.

Allerdings ist hier noch eine zweite Reihe socialer Hindernisse zu bewältigen. Diese bestehen in den Besitz- und Eigenthumsverhältnissen von Grund und Boden, speciell des Hutweidetermins und des verödeten Karstes.

Wie aus dem ersten Theile dieser Schrift in der Abtheilung «Wirtschaftliche Benützung des Bodens» ersichtlich ist, nehmen die Hutweiden, richtiger gesagt die Karstöden und das unproductive Terrain im politischen Bezirk Adelsberg eine Gesammtfläche von 29456 *ha* ein. Diese Liegenschaften bilden noch zum größeren Theile und in ausgedehnten Flächen einen gemeinschaftlichen Besitz der Ortschaften und Gemeinden; sie sind als Gemeindegut zu betrachten. Der andere Theil dieses Hutweidetermins bildet das unbeschränkte Privateigenthum der einzelnen Gemeinde-Insassen, die im Wege der individuellen Vertheilung der ursprünglichen Gemeinde-Hutweiden bald größere, bald kleinere Parcellentheile zugewiesen erhielten. In einzelnen Fällen ist aber trotz der Parcellierung solcher Gemeindegüter die Ausübung der gemeinschaftlichen Viehweide als gegenseitiges Servitut verblieben, und diese Reallast macht anlässlich der Aufforstung solcher Parcellen eine vorherige Ablösung der bestehenden Weiderechte nothwendig. Die naturgemäß verschwindend kleinen Weidenutzungen verursachen häufig bei ihrer Ablösung bedeutende Schwierigkeiten und mitunter auch Kosten, die den Wert des zu entschädigenden Rechtes vielfach überschreiten. Viel einfacher, wenn auch nicht ohne formelle Schwierigkeiten, gestaltet sich die Heranziehung der Gemeinde-Hutweiden zur Aufforstung. Mittelst rechtskräftigen Beschlusses der vollzähligen Gemeindevertretung wird die Viehweide auf dem zur Aufforstung ausgeschiedenen Karstterrain eingestellt. Hiemit wird die Grundlage zur Erziehung eines lastenfreien Gemeinschafts-, beziehungsweise Gemeindegewaldes geschaffen. Hingegen repräsentieren die parcellierten, das heißt individuell vertheilten Hutweiden und Karstöden nach ihrer Aufforstung ebensoviel individuelle Waldantheile, deren hinkünftige Bewirtschaftung abermals größere Schwierigkeiten bereiten wird als der unvertheilte Gemeindegewald.

Die Aufforstung und Wiederbewaldung des gesammten Hutweide- und unproductiven Terrains von 29456 *ha* im Adelsberger Bezirke wäre offenbar für die betreffenden Gemeinden und für die Einzelbesitzer von großen wirtschaftlichen Vortheilen begleitet. Doch werden diese Culturarbeiten aus öffentlichen Rücksichten nicht auf die Gesammtfläche der mehr oder minder verödeten Karstweiden ausgedehnt werden. Trotzdem ist zu gewärtigen, dass die außerhalb der öffentlichen Interessensphäre gelegenen Terrainflächen des Karstes, ohne gesetzlichen Zwang, allmählich von ihren Besitzern selbst theilweise durch Aufforstung und theilweise durch angemessene Beholzung mit Futterlaubgewächsen in den Zustand größerer Productionsfähigkeit gebracht werden.

Die Erfolglosigkeit der anfänglichen Versuche zur Wiederbewaldung des Karstes ist darauf zurückzuführen, dass die bezüglichen Arbeiten nicht unter fachmännischer Leitung vorgenommen wurden, denn noch bevor am Karste von Krain und im Karstgebiet überhaupt zur Wiederbewaldung Anstalten getroffen worden sind, hat die Stadt Triest in ihrem verödeten Territorium diesbezügliche allererste Versuche unternommen.

Über diese Versuche sagt von Guttenberg in seinem obenangeführten Vortrage: «1842 hat zuerst der Magistrat von Triest einige kleine Aufforstungsversuche gemacht, welche aber wegen Mangel an Sachkenntnis und Erfahrung misslangen, hauptsächlich weil man die Saat statt der Pflanzung anwendete. Im selben Jahre band der Triester Magistrat die Holzfällungen in Communalwäldern an specielle Bewilligungen und setzte Normen für die Karstbewaldung fest, allein die Durchführung dieser weisen Verfügungen unterblieb aus Gründen, welche zu erforschen mir nicht gelungen ist. Inzwischen wurde sowohl in den zunächst interessierten Gegenden als auch in weiteren Kreisen die öffentliche Meinung rege, dass für die Wiederaufforstung des Karstes in Krain, Istrien, Triest und Görz etwas geschehen müsse; es erschienen (1850) diesbezügliche Artikel in mehreren Zeitungen; es bildete sich 1851 ein Karstbewaldungsverein für die Umgebung Triests mit Sesana und Comen, es wurde sogar 1852 ein Gesetzentwurf für die Karstaufforstung ausgearbeitet, welcher jedoch ebenso wenig wie der erwähnte Verein einen praktischen Erfolg hatte, da der letztere kein weiteres Lebenszeichen von sich gab, der Entwurf aber vermuthlich wegen des bald darauf erfolgten Inslebentretens des Reichs-Forstgesetzes vom 3. December 1852 fallen gelassen wurde, obwohl dieses Gesetz auf die Karstaufforstung nur sehr beschränkte Anwendung finden kann, da es nur die Erhaltung der bestehenden Wälder und die Wiederaufforstung von Waldblößen in Betracht zieht, jedoch für die Aufforstung großer kahler Weideflächen, welche nicht als Waldblößen angesehen werden können, keine Bestimmungen enthält.»

Ferner sagt von Guttenberg in größtentheils auch für Krain zutreffender Weise:

«Endlich ist nicht zu leugnen, dass die künstliche Aufforstung der Karstöden einerseits mit Rücksicht auf die bedeutenden technischen Schwierigkeiten gediegene forstliche Kenntnisse, besonders im Forstculturfache, erheischt, welche den Besitzern derselben, seien es Gemeinden oder Private, vollständig abgehen, andererseits aber Auslagen erfordert, welche die Kräfte der Besitzer weit übersteigen, wobei noch zu bedenken ist, dass dieselben nicht nur die Culturkosten tragen müssten, sondern auch während eines ziemlich langen Zeitraumes den, wenn auch geringen, doch für die ökonomische Existenz der armen Karstbewohner wichtigen Weidenutzen verlieren würden, und dass überhaupt die Rentabilität der Karstaufforstung für die Besitzer selbst (nämlich eine halbwegs gute Verzinsung der Investierungskosten) sehr fraglich ist. Diese Aufforstung wurde ja niemals vom Standpunkte der Rentabilität des

Einzelbesitzers, sondern von jenem der allgemeinen Landeswohlfahrt als nothwendig erkannt.»

Die wiederholten Versuche und Bemühungen, welche die Stadt Triest in ihrem Territorium zur Bewältigung der Karstaufforstungsfrage mit Ausdauer, trotz der anfänglichen Misserfolge, im Jahre 1857 neuerdings auf das Programm setzte, sind wiederholt von fachmännischer Seite lobend anerkannt worden, denn dieselben haben zur Lösung des schwierigen Problems der Karstaufforstung sehr wesentlich beigetragen. Dieselben bilden offenbar die ersten Grundlagen, auf welche sich die Resolutionen der im Jahre 1865 zu Triest stattgefundenen Wanderversammlung des österreichischen Reichs-Forstvereines sowie die hiedurch angeregten Verfügungen der Regierung, betreffend die Karstaufforstung im allgemeinen, stützten. Bekanntlich durchzog diese Wanderversammlung, von Adelsberg ausgehend, größtentheils den krainischen, küstenländischen und Triester Karst und besichtigte hiebei näher viele instructive Liegenschaften und constatierte nach zweitägiger Excursion bei den Gegenstandsverhandlungen nachstehende Wahrnehmungen:

«1.) Selbst die ödesten Strecken des Karstes sind culturfähig, indem sich zwischen dem nackten Fels sehr productives Erdreich befindet und die gewöhnliche Bora kein unbedingtes Hindernis des Baumwuchses ist.

2.) Ein großer Theil des Karstes besteht aus bloß devastiertem Walde, der nur der Schonung vor dem Zahne des Weideviehes und vor der Hacke der Insassen bedarf, um von selbst wieder zu gutem Walde heranzuwachsen.

3.) Das, was bisher für die Wiederbewaldung des Karstes, sei es von der Stadt Triest, sei es von der Statthalterei, sei es von einzelnen Privaten, geschah, ist beachtenswert und lehrreich.»

Die von dieser Forstvereins-Versammlung gefassten drei Resolutionen lauten:

«1.) Zur Förderung der Karstbewaldung sei eine angemessene Zahl steuerfreier Jahre für die aufgeforsteten Flächen zu gewähren.

2.) Es sei nothwendig, den technischen Theil der Karstbewaldung durch hiefür anzustellende, im Aufforstungswesen besonders bewanderte Forstwirte ausführen zu lassen.

3.) Die sofortige Wiederbewaldung des Karstes sei nicht nur für die Karstländer, sondern auch für den Kaiserstaat wichtig, daher letzterer den Bemühungen der ersteren zu Hilfe kommen müsse.»

Obzwar seitens der Regierung am Görzer und Istrianer Karste vor dem Jahre 1864 auch schon kleinere Aufforstungsversuche veranlasst wurden, so bedeutet dessenungeachtet erst das Jahr 1864 für den küstenländischen Karst den Anfang von größeren Regierungsmaßnahmen, die hinsichtlich der Karstaufforstung getroffen wurden.

Schon im nächsten Jahre (1865) gab die obcitirte Resolution des österreichischen Reichs-Forstvereines die Anregung zur Ernennung eines

Karstbewaldungs-Inspectors und zur Bewilligung von staatlichen Subventionen für die Erziehung des erforderlichen Pflanzenmaterials in den am küstentländischen Karste vertheilten Gemeinde-Baumschulen.

In Krain aber wurde erst anlässlich der Organisation der staatlichen Forstaufsicht im Jahre 1871 die Stelle eines Landes-Forstinspectors systemisirt. Diesem wurden auch die Agenden der Karstaufforstung in Krain übertragen. Während der Jahre 1872 bis einschließlich 1875 wurden für die Karstaufforstung im politischen Bezirk Adelsberg mehrere Saatkämpfe angelegt, welche zur Pflanzenerziehung dienten. Diese Saatkämpfe bestanden nur wenige Jahre in Adelsberg, Senosetsch, St. Peter, Feistritz und Buje.

Die Anlage und Erhaltung derselben, inbegriffen die Subventionen und Prämien für die anfänglichen Karstaufforstungen in Krain, haben in den Jahren 1872 bis 1875 nachstehende Gesamtkosten verursacht, und zwar:

im Jahre 1872	1070 fl. 86 kr.,
» » 1873	1245 » 96 »
» » 1874	1745 » 76 »
» » 1875	2538 » 81 »
zusammen	<hr/> 6601 fl. 39 kr.

Die obengenannten local vertheilten Saatkämpfe wurden jedoch bald zufolge ihrer provisorischen Anlage aufgelassen, nachdem die inzwischen angelegte *Central-Saatschule in Rosenbach bei Laibach*, die für den Karst das erforderliche Pflanzenmaterial vom Jahre 1876 angefangen zu liefern bestimmt wurde, den Bedarf vollauf deckte.

Nach diesen anfänglichen Versuchen und Vorbereitungen zur Wiederbewaldung des Karstes in Krain wurden auf Grund der an Ort und Stelle gewonnenen Erfahrungen, welche die Nothwendigkeit der Vornahme von Regieulturen an Stelle der anfangs subventionierten Aufforstungen erkennen ließen, bereits im Jahre 1876 *die ersten Schwarzföhrenpflanzungen in eigener Regie auf zwei verödeten Karstweiden** bewerkstelligt, und damit wurde der *erste Schritt zur systematischen Durchführung der Karstaufforstung* unternommen.

2. Systematische Durchführung der Karstaufforstung.

Durch die vielseitigen Versuche, die anfänglich am benachbarten küstentländischen und Triester Karste angestellt wurden und speciell durch die eigenen Wahrnehmungen vom Jahre 1872 bis 1874, die hinsichtlich der Pflanzenerziehung in local vertheilten Gemeinde-Saatschulen und Saatkämpfen und die auch hinsichtlich des Vorganges bei den Aufforstungen am krainischen Karste gemacht wurden, ergab sich neuerdings die administrative Nothwendigkeit, welche die Regierung veranlasste, sowohl die für den Karst

* Am *Ojstri Vrh* bei Adelsberg und *Stražica* bei Dornegg-Feistritz.

erforderlichen Pflanzen in eigenen Central-Saatschulen zu erziehen als auch die Aufforstungen fernerhin in eigener Regie zu bewerkstelligen.

Zufolge der getroffenen Anordnungen wurde die Pflanzenerziehung für die Karstaufforstungen in Krain derart umgestaltet, dass die provisorisch angelegten Saatkämpfe* successive aufgelassen wurden, während die in Rosenbach bei Laibach angelegte Central-Saatschule und späterhin der *k. k. Forstgarten in der Gradiša bei Laibach* für den entsprechenden Pflanzenbedarf nicht allein der Karstculturen, sondern auch der Waldculturen in Krain überhaupt vorzusorgen hatte.

Im nachfolgenden dritten Theile dieser Schrift wird die bezügliche Pflanzenerziehung in der ursprünglich bestandenen Central-Saatschule und im gegenwärtigen *k. k. Forstgarten* ausführlicher dargestellt.

Was die ersten und seither ununterbrochen in eigener Regie bewerkstelligten Aufforstungen am Karste des politischen Bezirkes Adelsberg betrifft, muss hervorgehoben werden, dass anfangs ob verschiedener Schwierigkeiten sowie behufs vollkommener Sicherung des localen Erfolges nothwendigerweise nur ein langsamer Fortschritt angestrebt und erzielt werden konnte.

Wie bereits am Schlusse der Beschreibung der anfänglichen Culturversuche betont wurde, gelangten im Jahre 1876 die ersten systematischen Karstaufforstungen in Krain zur Ausführung. Die summarische Nachweisung derselben in fünfjährigen Zeiträumen, einschließlich bis zum Jahre 1897, sind in der Tabelle auf S. 70 und 71 enthalten. Aus dieser Tabelle geht hervor, dass in den Jahren 1876 bis 1880 die Neuculturen 70·58 *ha* und die Nachbesserungen 50 *ha* Gesammtfläche in sich schließen. Für diese Karstaufforstungen wurden 696610 Stück Nadelholz- und 136500 Stück Laubholzpflanzen verwendet. Die Gesamtkosten beliefen sich hiefür auf den Betrag von 6949 fl. 64 kr. ö. W., wobei die durchschnittlichen Gesamtkosten der Pflanzungen pro Mille 8 fl. 34 kr. betragen.

Die verwendeten Nadelholzpflanzen waren vorherrschend Schwarzföhren und nur circa 3 Procent Weißföhren. Unter den zur Verwendung gelangten Laubhölzern waren vorwiegend Akazien und Pappel-Stecklinge, ferner Pflanzen und Heister von Eichen, Eschen, Ahornen, Buchen, Edelkastanien und Ulmen.

Die Gesamtkosten dieser Aufforstungen setzen sich aus folgenden Lieferungen und Arbeitskategorien zusammen:

- 1.) Herstellung von Einfriedungsmauern,
- 2.) Aushub der Pflanzlöcher,
- 3.) Gewinnung und Lieferung der Culturerde,
- 4.) Lieferung und Transport des Pflanzenmaterialies,
- 5.) eigentliche Pflanzungskosten und
- 6.) Regiekosten.

* In Adelsberg, Senosetsch, St. Peter, Feistritz und Buje.

Was die Herstellung der *Einfriedungsmauern* betrifft, muss hervorgehoben werden, dass diese verhältnismäßig kostspieligen Arbeiten überall am Karste zur Sicherung der Culturobjecte vor dem Zutritte des Weideviehes unbedingt erforderlich sind. Das Querprofil dieser Einfriedungsmauern ist ein Trapez, dessen Basis $0.75\ m$, die Oberkante $0.45\ m$ und die Höhe $1\ m$ beträgt; es hat somit jeder Längenmeter dieser Mauern einen Rauminhalt von $0.60\ m^3$. Die Herstellungskosten eines Längenmeters solcher Einfriedungsmauern sind je nach der Localität verschieden. Sie betragen pro $1\ m$ current 20 bis 40 Kreuzer, selbstverständlich als Accordlohn, inbegriffen die Steingewinnung im Culturobject und Lieferung des Steinmaterials zur Baustelle. In dieser Weise wird gleichzeitig eine örtliche Räumung und Beseitigung des gröbereren Gesteines vom Culturobject erzielt. In ausgedehnteren Culturflächen reicht allerdings bei dem allgemeinen Steinreichthum des Karstes die zweckdienliche Beseitigung der Gesteinstrümmer entlang der Einfriedungsmauern stellenweise nur wenige Meter einwärts in das Culturobject.

Diese Einfriedungsmauern werden am Karste allgemein nach dem vorstehenden Profil als Trockenmauern, das heißt in Form eines trockenen Steinsatzes aus Bruchsteinen und Findlingen, rings um die Aufforstungsflächen hergestellt. Es bedarf zwar keines weiteren Beweises, dass je größer die umfriedete Fläche ist und je regelmäßiger ihre Figur sich gestaltet, desto geringer die auf die Flächeneinheit entfallende Umfangslänge wird. Aber dieser planimetrische Lehrsatz ist in der Natur nicht überall anwendbar. Stellenweise müssen die Einfriedungsmauern entlang der gegebenen Eigenthumsgrenzen, die meist ganz unregelmäßig dahinziehen, hergestellt werden; hie und da müssen kleinere Flächen für sich umfriedet werden. Welchen Einfluss solche Verhältnisse auf die durchschnittlichen Gesamtkosten örtlicher Aufforstungen ausüben, kann aus folgenden Beispielen beurtheilt werden: Während eine quadratische Culturfläche von $4\ ha$ einen Umfang, beziehungsweise eine Mauerlänge, von $800\ m$ besitzt, hat eine rechteckige Fläche von $400\ m$ Länge und $100\ m$ Breite einen Umfang, beziehungsweise eine Mauerlänge, von $1000\ m$. Vorausgesetzt den Einheitspreis von $30\ kr.$ pro $1\ m$ current kostet die Einfriedungsmauer beim obigen Quadrate $240\ fl.$, dagegen beim flächengleichen Rechtecke $300\ fl.$, demnach um $60\ fl.$ mehr, wodurch die Einfriedungskosten pro $1\ ha$ in der Rechteckfläche um $15\ fl.$ mehr betragen; denn die Einfriedungskosten betragen 75 , beziehungsweise $60\ fl.$ pro $1\ ha$ Culturfläche.

Wie namhaft die Einfriedungskosten pro Flächeneinheit unter der obigen Voraussetzung des Einheitspreises der Mauerherstellung bei zunehmender Größe der Culturfläche sich vermindern, geht jedoch aus Folgendem hervor:

Eine $4\ ha$ große quadratische Culturfläche erfordert pro $1\ ha$ $60\ fl.$ Einfriedungskosten; eine $9\ ha$ große quadratische Culturfläche erfordert pro $1\ ha$ hingegen $40\ fl.$ Einfriedungskosten; ferner eine $16\ ha$ große quadratische Culturfläche erfordert pro $1\ ha$ $30\ fl.$ Einfriedungskosten und eine $25\ ha$

große quadratische Culturfläche erfordert pro 1 *ha* nur noch 24 fl. Einfriedungskosten; endlich eine 36 *ha* große quadratische Culturfläche erfordert pro 1 *ha* bloß 20 fl. Einfriedungskosten.

Diese ziffermäßige Betrachtung lässt sich noch weiter fortsetzen. Die Thatsache, dass die relativen Einfriedungskosten mit der Zunahme der Flächen correspondierend im einfachen Verhältnis abnehmen, findet auch in der Praxis der Karstaufforstung überall nach Thunlichkeit ihre Anwendung. Immerhin belasten aber diese unvermeidlichen Einfriedungskosten sehr wesentlich das Gesammterfordernis der Aufforstungsarbeiten am Karste, während sie anderwärts vollkommen erspart bleiben.

Nicht minder kostspielig ist die zweite Arbeitskategorie, nämlich *der Aushub der Pflanzlöcher*. Auch diese Arbeitsleistung unterscheidet sich hier sehr bedeutend von der ähnlichen Arbeit auf anderen Boden- und Gesteinsarten außerhalb des Karstes.

Schon die zum Aushube der Pflanzlöcher am Karste benützten Werkzeuge — schwere Spitzhauen = slovenisch «*cepin*» — und Brechstangen aus Eisen, die nur von sehr kräftigen Männern gehandhabt werden können, lassen deutlich die Schwierigkeit und Kostspieligkeit dieser Arbeiten annehmen.

Je nach den localen Bodenverhältnissen* ist die elf- bis zwölfstündige Tagesleistung eines Mannes im Durchschnitte 280 bis 420 Pflanzlöcher. Der Taglohn hiefür beträgt 70 bis 80 Kreuzer. Die grubenförmig ausgehobenen Pflanzlöcher haben im allgemeinen eine Tiefe von 30 bis 35 *cm* und einen mindestens ebenso großen Durchmesser. Die Herstellung von eintausend solcher Pflanzlöcher kostet 1 fl. 66 kr. bis 2 fl. 85 kr. Diese Löcher werden im Taglohn unmittelbar vor der Pflanzung hergestellt. Versuchsweise Herstellungen derselben im Accordwege zur Herbstzeit und im Frühjahr vor der Pflanzung haben keine günstigeren Resultate mit sich gebracht und machten überdies beständige Aufsicht und Controle erforderlich, weil diese Pflanzlöcher zufolge der felsigen Bodenverhältnisse ohne Verband ausgehoben werden müssen, um natürlicherweise die vorhandenen und mit Lehmerde angefüllten Spalten und Felsklüfte möglichst ausnützen zu können.

Die dritte Arbeitskategorie besteht in der *Gewinnung und Lieferung der Culturerde*. Nur in sehr seltenen Fällen genügt die aus den Pflanzlöchern ausgehobene Lehmerde zur Unterbringung und Festmachung der Pflanzen. Steine und Schotter von dem Aushub entfernt, erübrigt zu solchem Zwecke in der Regel kaum eine Handvoll Erdreich. Deshalb muss auf geeigneten Stellen, das ist meistentheils in den Mulden, Dolinen und Gruben der Culturfläche, oder in nächster Umgebung für die Gewinnung und Lieferung der erforderlichen Culturerde vorgesorgt werden. Männer graben dieselbe aus und

* Diesbezüglich wird auf die im ersten Theile dieser Schrift bei dem Titel «Höhenlage und Bodengestaltung», «Geologische Verhältnisse und Gliederung» hingewiesen.

Kinder bringen sie in handsamen Körben, welche dieselben gewohnheitsmäßig am Kopfe auf einem ringförmigen Tuchpolster (Tragwulst, slovenisch «svitek» genannt) frei tragen, zu den Reihen der Culturweiber. Zufolge der Unwegsamkeit der Culturobjecte ist die Zubringung der nöthigen Culturerde in größeren Mengen geradezu unmöglich. Mit dem Fortschreiten der Pflanzung werden nothwendigerweise die Gewinnungsstellen der Culturerde angemessen verlassen und hinwieder neue Gruben aufgesucht.

Was viertens *die Lieferung und den Transport des Pflanzenmaterials* anbelangt, muss betont werden, dass die Erziehung der für die Karstaufforstung in Krain erforderlichen Pflanzen gegenwärtig im *k. k. Forstgarten in der Gradiša bei Laibach unter der Leitung des k. k. Landes-Forstinspectors* bewerkstelligt wird, welche staatliche Anstalt im dritten Theile dieser Festschrift eine ausführliche Darstellung findet. Aus dem oberwähnten Forstgarten werden jährlich mehrere Millionen Waldpflanzen zur Frühjahrskultur abgegeben, und davon wird in erster Reihe der Bedarf für den Karst gedeckt. Als Vergütung für Aushebe- und Verpackungskosten, sammt Zustellung zum Südbahnhof in Laibach, entrichtete der Karstaufforstungsfond pro Mille Pflanzen, ungeachtet der Pflanzengattung, bis zum Jahre 1889 den Betrag von 65 Kreuzern, daraufhin im Jahre 1890 nur 40 Kreuzer. Die Verpackung der Pflanzen geschieht mittelst feuchten Mooses in durchlöchernten oder eigens hiefür hergestellten Lattenkisten. Ihr Eilguttransport per Bahn von Laibach zu den einzelnen Bestimmungsstationen am Karste wird von der *k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft* mit Rücksicht auf die öffentliche Wohlfahrt der Karstaufforstung *unentgeltlich* und in der entgegenkommendsten Weise bewerkstelligt. Dieses anerkennungswürdige Entgegenkommen der Südbahn ermöglicht auch noch außerdem durch die kostenlose Beistellung von sogenannten Bahnwagerln den äußerst vortheilhaften Weitertransport der Pflanzenkisten bis in die unmittelbare Nähe vieler sozusagen unwegsamer Culturobjecte des Karstes links und rechts längs der Bahn. Von der Abladestelle werden die Pflanzen partienweise in Tragkörben zu den Culturobjecten weiterbefördert, wenn die Fortschaffung der verhältnismäßig großen und schweren Kisten sammt den Pflanzen unthunlich ist. Nach den von der Bahnstrecke entfernteren Culturflächen erfolgt der Kistentransport des Pflanzenmaterials mittelst Fuhrwerkes auf Straßen und Fahrwegen, soweit es möglich ist; schließlich wird das Pflanzenmaterial aus den Kisten herausgenommen und bis zur Verwendungsstelle hinübergetragen. Der Rücktransport der leeren Kisten zu den betreffenden Bahnstationen erfolgt meistens noch am selben Tage. Die kostenfreie Verfrachtung derselben zurück zur Südbahnstation Laibach vollzieht sich sehr schnell, so dass die Kisten wiederholt zur Verwendung kommen, wodurch mehrfache Kostenersparnisse bei Verpackung und Verfrachtung der Pflanzen erzielt werden.

^ Fünftens kommen *die eigentlichen Pflanzungskosten* in Betracht. Auch diese Arbeitskategorie der Karstaufforstung ist zufolge der localen Verhältnisse

bedeutend kostspieliger als bei Forstculturen in anderen Gegenden. Durchschnittlich werden von jedem Culturweibe täglich bei elf- bis zwölfstündiger Arbeitszeit 280 bis 360 Stück Pflanzen, beziehungsweise Pflanzlöcher bewältigt. Der Taglohn für diese Culturweiber beträgt 50 Kreuzer. Demnach betragen die eigentlichen Pflanzungskosten pro Mille 1 fl. 40 kr. bis 1 fl. 80 kr. Trotz des verhältnismäßig nicht hohen Taglohnes und trotz der Emsigkeit der Culturweiber ist am Karste eine größere durchschnittliche Tagesleistung bei der Pflanzung ausgeschlossen. Eine Steigerung des Durchschnittes dieser quantitativen Arbeitsleistung würde entschieden die Qualität der Ausführung schädigen, denn die Arbeit der Culturweiber besteht am Karste aus folgenden Verrichtungen: Mit einer kurzgestielten Jäthau muss zuerst das von den Tagelöhnern roh ausgehobene Pflanzloch vom Steinschutt entsprechend gesäubert werden; hierauf wird der Boden nach Möglichkeit mit einem verkehrt gelegten Rasenstücke bedeckt und dasselbe mit der Haue angedrückt; dann wird die von den Kindern herbeigetrogene Culturerde nachgeschüttet, die in einem Brei von Jauche und feingesiebter Culturerde eingeschlammten Pflanzenwurzeln angemessen ausgebreitet, mit Culturerde sorgfältig umgeben, welche letztere successive mit den Händen nachgedrückt wird, bis die Pflanze ihre natürliche Unterbringung und Bodenfestigkeit besitzt; schließlich werden auf die Culturerde des Pflanzloches mehrere Steinbrocken zum Schutze gegen die Bora aufgelegt.

In dieser mühsamen Weise erfolgt die Lochpflanzung am Karste schon seit mehreren Jahren mit eingeschulten Leuten aus den umliegenden Karstortschaften und bietet der Bevölkerung neben dem Arbeitslohn auch noch die Gelegenheit, die Schwierigkeit der Karstaufforstung kennen zu lernen und die Nützlichkeit dieser Arbeiten zu schätzen.

Was endlich *die Regiekosten* betrifft, so waren dieselben anfänglich bedeutend geringer als jetzt und belasteten ganz gleichmäßig die correspondierenden Culturflächen. Dagegen erwächst gegenwärtig mit der jährlichen Zunahme der Culturflächen und mit dem Fortschritt und der Ausdehnung der bereits waldgemäß begründeten Objecte eine Reihe von Arbeiten und Kosten für die Pflege und Aufsicht der Karstaufforstungen, ferner jährlich verschiedene Auslagen administrativer Natur, welche das ganze Unternehmen betreffen und keineswegs bloß der jeweiligen Jahresculturfläche zur Last geschrieben werden dürfen.

Ungeachtet dessen erheischt die Nachweisung der relativen Pflanzungskosten aus den ersten Jahren der Karstaufforstung in Krain noch eine Aufklärung mit Rücksicht auf den namhaften Unterschied gegenüber den folgenden Jahren.

Nebst dem sehr wesentlichen Einflusse der Einfriedungskosten kleiner Flächen, die pro Flächeneinheit und ferner pro Mille Pflanzen gegenüber ausgedehnteren Einfriedungsflächen ins Gewicht fallen, wie dies oben an

Beispielen erläutert wurde, sind die ersten Regieculturen am Karste in Krain mit einer in der Pflanzung gänzlich unerfahrenen Arbeiterschaft ausgeführt worden. Selbstverständlich erfolgte die Einschulung derselben auf Kosten des Fortschreitens der betreffenden Arbeiten und vertheuerte die relative Arbeitsleistung. Außerdem war hier noch die größte Sorgfalt bei der ersten Ausführung der Pflanzungen geboten, um die unter der Bevölkerung am Karste seinerzeit verbreiteten Zweifel an dem Erfolge der Aufforstung durch gelungene Culturen zu zerstreuen. Andererseits wurde damit gleichzeitig beabsichtigt, die unvermeidlich kostspieligeren Nachbesserungen auf den geringsten Procentsatz zu reduciren.

Bereits im Jahre 1880 wurden die Gesamtkosten der Pflanzung pro Mille Pflanzen auf nahezu dieselben Durchschnittsziffern herabgedrückt, die bei den weiteren Karstaufforstungen in Krain als normal zu betrachten sind.

Auf S. 70 und 71 folgt nun die summarische Nachweisung über die Karstaufforstung in Krain vom Jahre 1872 bis 1897, während die bezüglichen Erläuterungen zu derselben hier angeschlossen werden.

In der erwähnten Tabelle über die Karstaufforstung in Krain sind für das Jahr fünf 1881 bis 1885 folgende summarische Nachweisungen enthalten:

Die Neuculturen dieses Zeitraumes betragen 74·72 *ha* und die Nachbesserungen 228·29 *ha* Gesamtfläche. Für dieselben wurden 2289000 Stück Nadelholzpflanzen (vorherrschend Schwarzföhren) und 163000 Stück Laubhölzer (Akazien, Pappeln, Eichen, Eschen, Ahorne, Buchen, Edelkastanien und Ulmen) verwendet. Die Gesamtkosten betragen hiefür 11063 fl. 53 kr. ö. W., wobei die durchschnittlichen Gesamtkosten der Pflanzungen pro Mille 4 fl. 51 kr. ausmachten. Was die Zusammensetzung dieser Kosten betrifft, so ist dieselbe aus den ganz analogen Lieferungen und Arbeitskategorien bestehend, wie im ersten Jahr fünf, weshalb eine nähere Erläuterung derselben mit dem Hinweis auf die vorangehenden Ausführungen nicht erforderlich erscheint. Hingegen wird mit Rücksicht auf die obige Ziffer der durchschnittlichen Gesamtkosten der Pflanzungen (pro Mille 4 fl. 51 kr.) hervorgehoben, dass diese Durchschnittsziffer nur mit entsprechend eingeschulter Arbeiterschaft zu erzielen ist. Locale Überschreitungen der durchschnittlichen Pflanzungskosten einerseits sowie auch andererseits Leistungen, die durchschnittlich billiger zu stehen kommen, sind in den einzelnen Fällen durch die örtlichen Verhältnisse der Bodenbeschaffenheit, ferner durch die herrschende Witterung und zum guten Theile auch durch die Höhe der Arbeitslöhne bedingt. Unter dieser Mannigfaltigkeit localer Verhältnisse gelangen die Karstculturen auf den einzelnen Objecten zur Ausführung, wodurch auch die vorgekommenen Differenzen auf unmittelbar benachbarten Culturflächen in einem und demselben Jahre, als auch in verschiedenen Jahren, ihre Erklärung finden.

Aus der für die Nachbesserungen verwendeten Pflanzenmenge ist zu ersehen, dass trotz der Sorgfalt bei den Aufforstungsarbeiten am Karste das

Eingangsprocent ziemlich groß ist. Dasselbe beträgt im Mittel 40 bis 50 Procent. Abgesehen von der förmlichen Neucultur verschieden großer Brandflächen,* die allerdings nur als Nachbesserungen verbucht werden müssen, sind einzelne Theile von sehr exponierten Culturobjecten wiederholt mit 10 bis 30 Procent Pflanzen nachgebessert worden, so dass endlich die Nachbesserungen das obige Mittel erreichten.

Die Neuculturen werden am Karste, je nach den Bodenverhältnissen und Abdachungen der Localität, mit 10- bis 15000 Pflanzen pro Hektar durch Einzel-Lochpflanzungen bewerkstelligt. Diese relative Pflanzenmenge ist mit Rücksicht auf die zur Karstaufforstung verwendeten Schwarzföhren und durch die gegebenen Verhältnisse von Boden und Klima nach den bisherigen Erfahrungen über den Pflanzeneingang keineswegs zu hoch gegriffen. Als gelungene Karstcultur wird eine Fläche erst dann betrachtet, wenn dieselbe durch die eventuellen wiederholten Nachbesserungen zum Schlusse einen lebensfähigen Pflanzenstand von mindestens 80 Procent aufzuweisen hat.

Die summarische Nachweisung der Karstaufforstung in Krain, betreffend das Jahrfünft 1886 bis 1890, ist ebenfalls in der nachstehenden Tabelle enthalten. Die dort verzeichneten Neuculturen dieses Zeitraumes betragen 270·94 *ha* und die Nachbesserungen 532·34 *ha* Gesamtfläche. Für dieselben wurden 5322000 Stück Nadelholzpflanzen — vorherrschend Schwarzföhren, nebstbei circa 1·5 Procent Weißföhren, 1 Procent Fichten und 10000 Stück Tannen behufs Unterpflanzung in älteren Föhrenculturen, — ferner 41000 Stück Laubholzpflanzen — Eschen und Ulmen — verwendet. Die Gesamtkosten beliefen sich hiefür auf den Betrag von 23913 fl. 10 kr., wobei die durchschnittlichen Gesamtkosten der Pflanzungen pro Mille 4 fl. 50 kr. betragen. Auch in diesem Jahrfünft war die Zusammensetzung der Gesamtkosten vollkommen gleichartig wie im vorhergegangenen Zeitraume und bedarf infolgedessen keiner besonderen Erklärung. Ebenso entsprechen sehr genau die relativen Pflanzungskosten (pro Mille 4 fl. 50 kr.) dem bezüglichen Durchschnitte des letzten Zeitraumes. Selbstverständlich sind dieselben nach Ausscheidung der an Privatbesitzer gezahlten Aufforstungsprämien und Remunerationen für die Forstaufsicht berechnet worden. Zu bemerken ist jedoch, dass in den Jahren 1886 bis einschließlich 1888 die Lieferungskosten pro Mille Pflanzen 65 kr. betragen haben, während dieselben im Jahre 1890 auf den Betrag von 40 kr. pro Mille vermindert wurden. Ausnahmsweise erfolgte im Jahre 1889 die Pflanzenlieferung ohne Rückersatz der Gestehungskosten für die Verpackung.

Die Verwendung von Laubholzpflanzen, Stecklingen und Heistern zur Karstaufforstung in Krain wurde im Jahre 1886 endgiltig aufgelassen, nachdem die Erfahrungen der letzten Jahre gegen dieselbe sprachen. Das Eingangsprocent der Stecklinge und Pflanzen war bei den verschiedenen zur

* Die summarische Übersicht der Brandflächen ist am Schlusse dieses Theiles enthalten.

3. Summarische über die Karstaufforstung

In den Jahren	Neucultur Fläche in <i>ha</i>	Nach- besserung Fläche in <i>ha</i>	Nadelholz Pflanzen- Anzahl	Laubholz Pflanzen- Anzahl
1872 bis 1875	28·96	—	275000	—
1876 bis 1880	70·58	50·00	696610	136500
1881 bis 1885	74·72	228·29	2289000	163000
1886 bis 1890	270·94	532·34	5322000	41000
1891 bis 1895	471·29	771·28	8103270	—
1896 und 1897	324·29	232·44	4196000	—
Summe . . .	1240·78	1814·35	20881880	340500
			 21222380 Stück Waldpflanzen.	

Nachweisung

in Krain 1872 bis 1897.

Waldsamen- Unterbau in <i>kg</i>	Gesamtkosten		Gesamtkosten pro Mille		Anmerkung
	fl.	kr.	fl.	kr.	
—	6601	39	—	—	{ Subventionen für die Pflanzkämpfe und Aufforstungsprämien.
—	6949	64	8	34	Durchschnittliche Pflanzungs- kosten.
—	11063	53	4	51	dto.
—	23913	10	4	50	dto.
251 <i>kg</i> Samen	55115	72	4	50	dto.
—	28463	49	5	06	dto.
251 <i>kg</i> Samen	132106	87	—	—	

Verwendung gelangten Laubhölzern derart hoch, dass nur vereinzelte Exemplare den Einflüssen der Sommerdürre und der Bora zu widerstehen vermochten. Meistentheils hatten sonach die hiefür aufgewendeten Kosten in einem äußerst ungünstigen Verhältnisse zum erzielten Erfolge gestanden. Außerdem tragen die Laubholzpflanzungen in der Jugend zur Verbesserung des Bodens nichts bei, weil die Bora das herabgefallene Laub von den Culturflächen fortweht. Die Heisterpflanzung als Nachbesserung älterer Culturen dagegen ist sehr kostspielig und konnte demzufolge nur in sehr geringer Menge vorgenommen werden. Übrigens sind schon gegenwärtig in einzelnen älteren Schwarzföhren-Pflanzungen am Karste in Krain verschiedene Laubhölzer auf natürlichem Wege, allerdings nur sporadisch, emporgediehen, sobald ihnen die Schwarzföhren den nöthigen Schutz bieten konnten.

Die Erfahrungen haben ferner gelehrt, dass *für den großen Betrieb der Karstaufforstungen in Krain ausschließlich nur die Schwarzföhre als widerstandsfähige* und zugleich *bodenbessernde* und *schutzgewährende Holzart* anerkannt werden muss. Deshalb wird die Schwarzföhre in Hinkunft für die systematischen Karstaufforstungen, das ist für die Neuculturen der Karstöden, ganz ausschließlich zur Verwendung gelangen. Dieselbe ist erwiesenermaßen einzig und allein geeignet, die verödeten Standorte des krainischen Karstes im Verlaufe von 15 bis 20 Jahren nach deren Bepflanzung durch ihren reichlichen Nadelfall derart zu verbessern und für die hinkünftige Nachzucht edlerer Holzarten vorzubereiten, dass mit dem Unterbaue, beziehungsweise mit der Unterpflanzung, schattenliebender Hölzer des Karstes ohneweiters mit dem besten Erfolge begonnen werden kann. Die in den benachbarten Wirtschaftswäldern und Forsten am krainischen Karstgebiete vorherrschenden Tannen und Buchen geben die sicherste Bürgschaft für das vollkommene Gelingen der Intentionen und für das Erreichen des Endzieles der Karstaufforstungen. Wenn auch einzelne Fichten, Lärchen und Weißföhren, ferner einzelne Eichen, Eschen, Weißbuchen, Aholme, Ulmen etc. als gepflanzte Lückenbüßer oder natürliche Ansiedler hie und da zu verzeichnen sein werden, so sind und bleiben entschieden für die Karstwälder nur die *Weißtannen* und *Rothbuchen* auch in Hinkunft die herrschenden Holzarten, für deren Nachzucht und widerstandsfähiges Gedeihen uns die Natur allein die lehrreichsten Beispiele und Beweise liefert. Von größeren Versuchen mit anderen Holzarten muss entschieden auch in Hinkunft abgerathen werden.

Hinsichtlich der in diesem Jahrfünft vorgenommenen Nachbesserungen von 532·34 *ha* Gesamtfläche ist zu bemerken, dass im Durchschnitte pro 1 *ha* Nachbesserungsfläche 3700 Stück Pflanzen verwendet wurden, wobei jedoch mehrere Culturobjecte während dieses Zeitraumes wiederholt nachgebessert werden mussten. Dass die relativen Kosten der Nachbesserungen gegenüber jenen der Neuculturen nicht besonders differieren, trotzdem letztere durch die Herstellungskosten der Einfriedungsmauern namhaft belastet werden, gründet

sich am krainischen Karste auf mehrjährige Erfahrungen. Diese Thatsache findet darin ihre Erklärung, dass der Fortschritt, beziehungsweise die Arbeitsleistung, in den Nachbesserungen durch die nothwendige Entwicklung der Arbeiterschaft in langgezogener Kette und durch die Vorwärtsbewegung derselben auf weiten Flächen beeinträchtigt wird. Im übrigen unterscheiden sich aber die Arbeitskategorien und Lieferungen der Nachbesserungen von denen der Neuculturen durch gar nichts, so dass es ferner infolge der localen Verhältnisse auch erklärlich wird, wenn einzelne Nachbesserungen relativ theurer zu stehen kommen, als die ursprünglichen Neuculturen derselben Fläche.

4. Karstaufforstungs-Commissionen.

Dieses Jahrfünft (1886 bis 1890) ist ferner für die Karstaufforstung in Krain mit Rücksicht auf die Durchführungsmodalitäten von einer sehr wesentlichen Bedeutung. Denn durch *das Gesetz vom 9. März 1885, betreffend die Karstaufforstung im Herzogthume Krain (L. G. Bl. Nr. 12)*, welches im vierten Theile dieser Schrift vollinhaltlich wiedergegeben wird, erhielt die systematische Durchführung der Karstaufforstungen ihre legislative Grundlage. Nach Constituierung der Aufforstungs-Commission für das Karstgebiet des Herzogthums Krain im Jahre 1886, deren Geschäftsordnung (L. G. Bl. Nr. 10 ex 1886) und Wahlordnung (L. G. Bl. Nr. 7 ex 1886) ebenfalls im nachfolgenden vierten Theile beigegeben erscheinen, wurden im Jahre 1889 die ersten Aufforstungen gemäß den Bestimmungen des obcitirten Gesetzes vorgenommen. Bis zum Jahre 1889 hatte der k. k. Landes-Forstinspector im Verordnungswege die Aufgabe, die jährlichen Culturflächen zu ermitteln und die Aufforstungen derselben im Einvernehmen mit den betreffenden Besitzern durchzuführen. Die privatrechtlichen Besitz- und Eigenthumsverhältnisse bereiteten hiebei mannigfache Schwierigkeiten, deren Beseitigung nur auf legislativem Wege möglich wurde.

Zufolge der Bestimmungen des § 2 des obcitirten Gesetzes ist gegenwärtig die Durchführung der Karstaufforstung einer besonderen zehngliedrigen Aufforstungs-Commission übertragen. Dieselbe besteht aus einem vom Ackerbau-minister ernannten Präsidenten, aus einem Vertreter der Landesregierung, aus je einem Vertreter der politischen Bezirksbehörden in Adelsberg und Loitsch, dem Landes-Forstinspector, einem Delegierten des Landesausschusses und aus vier Vertrauensmännern, von welchen je zwei von den Vorständen der im Karstgebiete der oberwähnten politischen Bezirke gelegenen Gemeinden zu wählen sind.

Gemäß den Bestimmungen des § 6 desselben Gesetzes hat die Commission behufs Einleitung der Aufforstung, unbeschadet der in dem bestehenden Forstgesetze normierten Competenz der politischen Behörden, die aufzuforstenden Parcellen zu ermitteln und festzustellen.

Dieser Aufgabe hat die erste Karstaufforstungs-Commission unmittelbar nach ihrer Constituierung im Jahre 1887 entsprochen. Sie bestand aus folgenden Mitgliedern:

- 1.) Gustav Graf Thurn-Valsassina, Landeshauptmann in Krain, als Präsident;
- 2.) Anton Globočnik, k. k. Regierungsrath, als Präsident-Stellvertreter;
- 3.) Wenzel Goll, k. k. Landes-Forstinspector;
- 4.) Friedrich R. v. Schwarz, k. k. Bezirkshauptmann des politischen Bezirkes Adelsberg;
- 5.) Dr. Karl Ruß, k. k. Bezirkshauptmann des politischen Bezirkes Loitsch;
- 6.) Otto Detela, Gutsbesitzer, als Delegierter des Landesausschusses;
- 7.) Josef v. Obereigner, Forstmeister in Schneeberg;
- 8.) Leopold Dekleva, Besitzer in Košana;
- 9.) Heinrich Kavčič, Besitzer in Präwald, Landtagsabgeordneter;
- 10.) Paul Gruden, Besitzer in Jeličen Vrh.

Diese Commission hat in der zu Laibach am 30. Juli 1887 abgehaltenen Sitzung nachstehenden Beschluss gefasst: «Das Protokoll und Gutachten über die im Monate Mai 1887 stattgefundene commissionelle Begehung des Adelsberger Karstgebietes wird genehmigt.» Diesbezüglich berichteten Regierungsrath Anton Globočnik und Landes-Forstinspector Wenzel Goll, dass die engere Commission für Adelsberg Anfangs Mai 1887 die Steuerbezirke Feistritz, Senosetsch, Wippach und Adelsberg als eigentliches Karstgebiet des Landes begangen und im großen Ganzen die Anhöhen und Abhänge festgestellt hat, welche unter den Verhältnissen des § 1 des Karstaufforstungsgesetzes sich befinden und daher aufzuforsten sind. Dieselben sind im diesfälligen Commissionsprotokolle folgendermaßen näher bezeichnet:

A. Der Höhenrücken von St. Peter bis zum Achatzberge sammt den beiderseitigen in die Thäler der Reka und der oberen Poik abfallenden Abhänge.

B. Die von der Bahnstation St. Peter ober der Eisenbahn ansteigenden öden Hutweiden von Košana und Vrem bis an die Landesgrenze bei Divača.

C. Die westlichen Abhänge des Nanos in ihren tieferen Lagerungen von Ložica bis Oberfeld und dann jene des Kovkberges oberhalb Budajne und Zapuše bis Sturja.

D. Die vom Markte Adelsberg gegen Norden sich ausbreitenden Karstflächen bis an die sich an dieselben anschließenden bereits vorhandenen Waldbestände.

E. Die oberhalb des Bahnhofes von Adelsberg und der Bahn gegen Rakitnik ansteigenden Karsthutweiden der Ortschaften Adelsberg und Altendorf.

Die Detailbestimmung der einzelnen Parzellen für die Anlage des Aufforstungscatasters und die Erhebung allfälliger wirtschaftlicher Rücksichten, welche der Aufforstung entgegenstehen, kann erst nach grundhäftig durchgeführter Verhandlung mit den Parteien und anderweitigen Localerhebungen erfolgen, um deren Vornahme die k. k. Bezirkshauptmannschaft Adelsberg bereits ersucht wurde.

Die obgenannte Commission nahm dies zur Kenntnis; sie genehmigte ferner das Gutachten der engeren Commission bezüglich der in demselben Gutachten zur Aufforstung beantragten Liegenschaften und erklärte diesen Antrag als allgemeinen Aufforstungsplan in Gemäßheit des § 13 der Geschäftsordnung mit dem Bemerkten als maßgebend, dass auf Grund desselben die weiter erforderlichen Verhandlungen zu pflegen und die Aufforstungs-Erkenntnisse zu fällen sind.

Anschließend an diesen Commissionsbeschluss folgt ein Formulare für die Karstaufforstungs-Erkenntnisse in Krain.

Št.

Zahl

Razsodba.

Komisija za pogozdovanje Krasa v vojvodini Kranjski razsoja na podstavi dognanih pozvedeb in svojega sklepa, storjenega v seji

dné

tako:

V katastralni občini

ležeča
parcelna št.

v ploskovni meri

oziroma nje na ležeči del v približni ploskovni meri

spada v zmislu § 1. zakona z dné 9. marca 1885. leta, dež. zak. št. 12, k onim zemljiščem, o katerih se misli, da bi moglo njih stalno oskrbovanje po pravilih umnega gozdarstva zabranjevati pomnožitev elementarnih in obče-škodljivih nepravilnosti, in katere je tudi v bodoče, izvršujú vsakokratna gozdno-policijska določila, oskrbovati po pravilih umnega gozdarstva.

Zoper to razsodbo je odprt priziv, kateri se vloži v štirih tednih, štetih od vročitvenega dné, pri tem uradu na c. kr. poljedeljsko ministerstvo.

Komisija za pogozdovanje Krasa v vojvodini Kranjski.

V Ljubljani, dné

Erkenntnis.

Die Karstaufforstungs-Commission für das Herzogthum Krain findet auf Grund der gepflogenen Erhebungen und des Sitzungsbeschlusses

vom

zu erkennen:

Die in der Catastral-Gemeinde

befindliche
Parcelle Nr.

im Flächenmaße von

beziehungsweise deren wärts gelegener Theil im beiläufigen Flächenmaße von gehörte im Sinne des § 1 des Gesetzes vom 9. März 1885, L. G. B. Nr. 12, unter jene Grundstücke, deren ständige forstmäßige Behandlung zur Hintanhaltung einer Verschärfung und beziehungsweise zur Herbeiführung einer Milderung der elementaren und gemeinschädlichen Übelstände der Karstregion angemessen erscheint und welche auch weiterhin nach den jeweiligen forstgesetzlichen Bestimmungen forstmäßig zu behandeln sind.

Gegen diese Entscheidung steht der binnen vier Wochen vom Zustellungstage an gerechnet hieramts einzubringende Recurs an das h. k. k. Ackerbau-Ministerium offen.

Karstaufforstungs-Commission für das Herzogthum Krain.

Laibach am

Die gesetzmäßige Ermittlung und Feststellung der aufzuforstenden Parzellen umschließt zufolge des obigen Beschlusses der Karstaufforstungs-Commission im politischen Bezirk Adelsberg eine Gesamtfläche von 7077·05 *ha* Karstterrain. Bei der Zusammenstellung der zur Aufforstung bestimmten Parzellen wurden vorläufig nur die vollkommen verödeten Hutweiden des Karstes im politischen Bezirk Adelsberg einbezogen, und es sind daher in der obigen Gesamtfläche nur solche Parzellen enthalten, die sozusagen ohne jedweden Ertrag gelegen sind. Diese Karstöden sind in erster Reihe zur Aufforstung ermittelt und festgestellt worden. Außer diesen gänzlich verödeten Parzellen werden nach Maßgabe der Nothwendigkeit auch noch minder verödete, immerhin aber sehr ertragsarme Hutweideparzellen, beziehungsweise Theile derselben, in die gesetzmäßige Aufforstung einbezogen, um weiterhin nach den forstgesetzlichen Bestimmungen forstmäßig behandelt zu werden. Auf diese Weise wird im Laufe der nächsten Decennien eine weitere Gesamtfläche von circa 8000 *ha* hinzukommen, so dass die Aufforstungs-Commission in Krain, speciell im politischen Bezirk Adelsberg, insgesamt eine Karstfläche von rund 15000 *ha* der gesetzmäßigen Wiederbewaldung zuzuführen haben wird.

Wie bereits im ersten Theile dieser Schrift unter dem Titel: «Wirtschaftliche Benützung des Bodens» und noch zuvor bei dem Titel: «Begrenzung und Ausdehnung» hervorgehoben wurde, beträgt das Hutweide- und unproductive Terrain im politischen Bezirk Adelsberg insgesamt 29456 *ha* Fläche. Davon sind die obigen 15000 *ha* mehr oder minder verödeten und sozusagen ertragslosen Terrainflächen nachgewiesenermaßen ohne Gefährdung des Hauptwirtschaftsbetriebes der betreffenden Besitzer, ja vielmehr zum privatwirtschaftlichen Vortheile derselben nach den Bestimmungen des obcitirten Gesetzes für die Aufforstung in Aussicht genommen. Der bessere Theil dieses Hutweideterains im restlichen Ausmaße von 14456 *ha* sowie die von der Aufforstung ausgeschlossenen Wiesen mit einer Fläche von 24560 *ha*, ferner 9435 *ha* Äcker, daher zusammen 48451 *ha* landwirtschaftlicher Grundstücke, werden der Viehzucht in Hinkunft ungeschmälert dienstbar bleiben. Bei intensiverer Benützung dieser landwirtschaftlichen Grundstücke und durch den Übergang, wenn auch allenfalls nur zur theilweisen Stallfütterung, ist ihre Fläche nach statistischen Analogien ausreichend, zumindest 28500 Stück Rinder vortheilhaft zu ernähren, während jetzt im politischen Bezirk Adelsberg trotz der 63082 *ha* großen Nährfläche auffallenderweise nur 17283 Stück Rinder gehalten werden, deren Besitzer noch nebstbei über theilweisen Futtermangel klagen. Allerdings entbehren diese in den Karstgemeinden oftmals gehörten, meist nur gewohnheitsmäßigen Klagen der natürlichen Begründung. Nur äußerst selten in Jahren mit wochenlanger Sommerdürre kommen ungünstige Futterernten vor, die wohl einen natürlichen Futtermangel zur Folge haben, der jedoch durch die eigene Schuld der Viehzüchter und Landwirte,

wenn dieselben der Versuchung des Futterverkaufes bei hohen Preisen nicht widerstehen, hie und da in Futternoth ausarten kann. In dieser Beziehung sei jedoch auf die im ersten Theile dieser Schrift bei dem Titel: «Viehstand und Viehzucht» enthaltenen Schlussfolgerungen hingewiesen.

Was die im § 5 des obcitirten Karstaufforstungsgesetzes normierten Bestimmungen anbelangt, das ist die Bildung eines Aufforstungsfonds zur Erfüllung der in diesem Gesetze der Aufforstungs-Commission zugewiesenen Aufgaben, sowie zur Bestreitung der Regiekosten der Commission, kommt zu bemerken, dass dieser Fond, dessen Verwaltung der Aufforstungs-Commission übertragen wurde, bereits im Jahre 1887 gegründet worden ist. Als Zahlstelle des Fonds dient die krainische Landescasse in Laibach. Vor der Constituierung der Karstaufforstungs-Commission und ferner noch zwei Jahre nach derselben wurden die sämmtlichen Aufforstungsarbeiten ausschließlich nur aus Staatssubventionen beglichen, zu welchen der neugegründete Fond in den beiden Jahren 1887 und 1888 nur insoferne herangezogen wurde, als das Erfordernis für Aufforstungsprämien und Remunerationen vorhanden war. Das erste Gesamt-Erfordernis wurde aus dem Fonde erst im Jahre 1889 bedeckt. In demselben Jahre ist auch die erste Staatssubvention diesem Fonde zugeführt worden.

Die nachstehende Tabelle enthält die Geldgebarung des Fonds für die Jahre 1887 bis inclusive 1890.

5. Rechnungs-

betreffend den Karstaufforstungsfond in Krain

Post Nr.	Bezeichnung der Rubrik	Einnahmen							
		in den Jahren							
		1887		1888		1889		1890	
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1	Cassarest aus dem Vorjahre . . .	—	—	1522	22	1926	57	3514	59
2	Staatsbeitrag . . .	—	—	—	—	5000	—	6000	—
3	Landesbeitrag . . .	1000	—	—	—	1000	—	2000	—
4	Südbahnbeitrag . . .	—	—	—	—	—	—	2080	—
5	Forststrafgelder . . .	1032	50	670	82	521	—	407	—
6	Zinsen von angelegten Geldern und sonstige Einnahmen . . .	—	—	34	53	65	99	144	59
	Summe . . .	2032	50	2227	57	8513	56	14146	18

Abschluss

für die Jahre 1887 bis inclusive 1890.

Post Nr.	Bezeichnung der Rubrik	Ausgaben							
		in den Jahren							
		1887		1888		1889		1890	
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1	Aufforstungen . . .	—	—	—	—	4347	66	4830	69
2	Einfriedungsmauern	—	—	—	—	—	—	622	40
3	Grundankauf . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Aufforstungscataster	—	—	—	—	97	17	68	49
5	Commissionskosten .	—	—	—	—	219	39	475	92 ₅
6	Aufsichtskosten . .	—	—	—	—	75	—	364	—
7	Remunerationen und Regiekosten . .	425	67	301	—	259	75	309	25
8	Verschiedene Kosten	84	61	—	—	—	—	4	80
9	Cassarest	1522	22	1926	57	3514	59	7470	62 ₅
	Summe . .	2032	50	2227	57	8513	56	14146	18

Die summarische Nachweisung der Karstaufforstung in Krain, betreffend das Jahrfünft 1891 bis 1895, ist in der Tabelle auf S. 70 und 71 enthalten. Die Neuculturen dieses Zeitraumes betragen 471·29 *ha* und die Nachbesserungen 771·28 *ha* Gesamtfläche. Für dieselben wurden 8103270 Stück Nadelholzpflanzen — vorherrschend Schwarzföhren, und zwar in den Neuculturen ausschließlich, — ferner in den Nachbesserungen nebstbei Tannen, Fichten und Weißföhren sowie 251 *kg* Tannen-, Fichten- und Föhrensamen zum Unterbau und zur Plätzeaat auf Lücken in älteren Culturen verwendet. In den Neuculturen kamen 5035000 Stück Schwarzföhren, das ist pro 1 *ha* 10700 Stück Pflanzen zur Verwendung. Von den 3068270 Stück Nadelholzpflanzen, die zu den Nachbesserungen verwendet wurden, waren 2776270 Stück Schwarzföhren, 116000 Stück Fichten, 104000 Stück Weißföhren und 72000 Stück Tannen.

Die kostspielige Pflanzung von Laubhölzern wurde aus den vorangeführten Gründen vollkommen aufgegeben.

Die Gesamtkosten der Aufforstungen, einschließlich der Aufsichts- und Regiekosten, betragen in diesem Jahrfünft die Summe von 55115 fl. 72 kr. ö.W. Die Zusammensetzung dieser Gesamtkosten war dieselbe wie im vorhergegangenen Zeitraum, und wird diesbezüglich auf die Rechnungsgebarung des Aufforstungsfonds in der Tabelle auf S. 86 und 87 hingewiesen.

Ebenso entsprechen die relativen Pflanzungskosten (pro Mille 4 fl. 50 kr.) sehr genau dem bezüglichen Durchschnitte des letzteren Zeitraumes. Selbstredend sind dieselben nach Ausscheidung der an Privatbesitzer gezahlten Aufforstungsprämien und Remunerationen, sowie nach Ausscheidung der Aufsichtskosten, Cataster-, Commissions- und anderweitigen Kosten, die den Fond belasten, berechnet worden. Bemerkenswert ist jedoch der Kostenpunkt der Pflanzenlieferung. Im Jahre 1891 betragen die Lieferungskosten pro Mille Pflanzen 30 kr., in den Jahren 1892, 1893 und 1894 hingegen 40 kr. und im Jahre 1895 dagegen 50 kr.

In Anbetracht dessen, dass die durchschnittlichen Gesamtkosten der Pflanzungen in diesem Jahrfünft pro Mille 4 fl. 50 kr. betragen und dass pro 1 *ha* Neuculturen 9- bis 12000 Pflanzen verwendet wurden, berechnen sich die mittleren Culturkosten pro 1 *ha* von 40 fl. 50 kr. bis 54 fl. Zu den Nachbesserungen ist ferner zu bemerken, dass dieselben durchschnittlich pro 1 *ha* Fläche circa 4000 Pflanzen, daher 18 fl. Gesamtkosten erforderlich machten.

Nach der bereits im Jahre 1886 erfolgten Constituierung der ersten Karstaufforstungs-Commission, deren seinerzeitige Mitglieder oben genannt worden, sind weiterhin mehrfache Veränderungen des Mitgliederstandes eingetreten.

Der erste Präsident dieser Commission, Graf Gustav Thurn-Valsassina, wurde seiner erspriesslichen Thätigkeit nach wenigen Jahren (im Jahre 1888) durch den Tod entrissen.

Als Nachfolger desselben wurde Dr. Josef Poklukar, Landeshauptmann in Krain, im Jahre 1889 zum Präsidenten ernannt. Unter dessen Präsidium bestand die Karstaufforstungs-Commission aus folgenden Mitgliedern:

- 2.) Josef Dralka, k. k. Regierungsrath, als Präsident-Stellvertreter;
- 3.) Wenzel Goll, k. k. Landes-Forstinspector;
- 4.) Friedrich Ritter v. Schwarz, k. k. Bezirkshauptmann des politischen Bezirkes Adelsberg;
- 5.) Dr. Michael Gstettenhofer, k. k. Bezirkshauptmann des politischen Bezirkes Loitsch;
- 6.) Otto Detela, Gutsbesitzer, als Delegierter des Landesausschusses;
- 7.) Heinrich Kavčič, Besitzer in Präwald;
- 8.) Mathias Ambrožič, Besitzer in Neudirnbach;
- 9.) Josef v. Obereigner, Forstmeister in Schneeberg;
- 10.) Paul Gruden, Besitzer in Jeličen Vrh.

An Stelle des k. k. Regierungsrathes Anton v. Globočnik, anlässlich dessen Austrittes aus dem Staatsdienste, wurde k. k. Regierungsrath Josef Dralka zum Präsidenten-Stellvertreter dieser Commission ernannt.

Infolge der Versetzung des k. k. Bezirkshauptmannes Dr. Karl Ruß zur k. k. Statthalterei in Graz wurde sein Amtsnachfolger, k. k. Bezirkshauptmann Dr. Michael Gstettenhofer, als Commissionsmitglied einberufen. Ferner sind durch Todesfälle aus der Commission geschieden:

Leopold Dekleva, Besitzer in Košana, † 1888 (an seine Stelle wurde Mathias Ambrožič, Besitzer in Neudirnbach, gewählt); Josef Samsa, Ersatzmann und Besitzer in Koseze, † 1888 (an dessen Stelle wurde zum Ersatzmanne Johann Urbančič, Besitzer in Dornegg, neugewählt).

Neuerdings sind im Jahre 1890 durch Versetzungen Ferdinand Marquis von Gozani als Bezirkshauptmann in Adelsberg und Gustav del Cott als Bezirkshauptmann in Loitsch an Stelle der obengenannten Mitglieder in die Commission einberufen worden.

Im Jahre 1891 betrauerte wieder die Commission das Ableben ihres verdienstvollen Präsidenten, des Landeshauptmannes Dr. Josef Poklukar, der ungeachtet seiner kurzen Functionsdauer einen wesentlichen Einfluss auf den Fortschritt der Karstaufforstung ausgeübt hatte.

Nach seinem Tode wurde im Jahre 1892 Landeshauptmann Otto Detela zum Präsidenten der Aufforstungs-Commission in Krain ernannt.

Zufolge der im Jahre 1892, nach Ablauf der normierten fünfjährigen Thätigkeitsdauer vorgenommenen Neuwahl wurden in die Karstaufforstungs-Commission in Krain wieder-, beziehungsweise neugewählt und ernannt:

- 1.) Otto Detela, Landeshauptmann in Krain, Gutsbesitzer etc., als Präsident;
- 2.) Josef Dralka, k. k. Regierungsrath, als Stellvertreter des Präsidenten;
- 3.) Wenzel Goll, k. k. Forstrath und Landes-Forstinspector;
- 4.) Ferdinand Marquis v. Gozani, k. k. Bezirkshauptmann in Adelsberg;
- 5.) Gustav del Cott, k. k. Bezirkshauptmann in Loitsch;
- 6.) Dr. Franz Papež, Advocat und Landesausschussbeisitzer in Laibach, als Delegierter des Landesausschusses;
- 7.) Heinrich Kavčič, Landtagsabgeordneter und Besitzer in Präwald;
- 8.) Mathias Ambrožič, Besitzer in Neudirnbach;
- 9.) Johann Gruden, Besitzer in Jeličen Vrh;*
- 10.) Thomas Tolazzi, Besitzer in Unterloitsch.**

Im Jahre 1893 hat abermals die Commission ein verdienstvolles Mitglied durch das Ableben des Landtagsabgeordneten Heinrich Kavčič, Besitzer in Präwald, verloren. Dessen Ersatzmann war bis zur Neuwahl Josef Čuček, Besitzer in Grafenbrunn, und als Nachfolger und Commissionsmitglied wurde im Jahre 1893 Leopold Dekleva, Besitzer in Buje, neugewählt.

Durch Versetzung des k. k. Bezirkshauptmannes Ferdinand Marquis von Gozani nach Laibach wurde im Jahre 1895 an seine Stelle k. k. Regierungsecretär Wilhelm Laschan Ritter v. Moorland als Leiter der k. k. Bezirkshauptmannschaft Adelsberg in die Commission einberufen.

Was die *Rechnungsgebarung über den Karstaufforstungsfond in Krain* für die Jahre 1891 bis einschließlich 1895 betrifft, so ist dieselbe in der Tabelle auf S. 86 und 87 enthalten.

Die summarische Nachweisung der Karstaufforstung in Krain, betreffend die letzten beiden Jahre 1896 und 1897, ist hingegen in der Tabelle auf S. 70 und 71 enthalten. Die Neuculturen dieser zwei Jahre betragen 324·29 *ha* und die Nachbesserungen hinwieder 232·44 *ha* Gesammtfläche. Für die ersteren wurden ausschließlich nur Schwarzföhren, und zwar 3242000 Stück benützt. Für die letzteren gelangten hingegen 758000 Stück Schwarzföhren, ferner 73000 Stück Fichten, 64000 Stück Tannen und endlich auch 59000 Stück Weißföhren zur Verwendung.

* An Stelle seines inzwischen verstorbenen Vaters Paul Gruden, der seit dem Bestande der Commission dieser angehört hatte.

** An Stelle des Forstmeisters Josef v. Obereigner in Schneeberg.

Die Gesamtkosten dieser Aufforstungen, einschließlich der Aufsichts- und Regiekosten, betragen in diesen beiden Jahren zusammen 28463 fl. 49 kr. Hinsichtlich der Zusammensetzung dieser Kosten wird auf die nachfolgende Rechnungsgebarung des Aufforstungsfonds auf S. 88 und 89 hingewiesen.

Inbetreff der relativen Pflanzungskosten, die sich im Durchschnitt auf 5 fl. 6 kr. pro Mille Pflanzen berechnen, ist zu bemerken, dass die schon seit dem Jahre 1894 nachhaltig von Jahr zu Jahr immer höher steigenden Tagelöhne der Culturarbeiterschaft diese Erhöhung der relativen Kosten mit sich gebracht haben. Im Vergleiche zu den früheren Jahren sind die gegenwärtigen Tagelöhne am Karste überhaupt um 10 bis 15 Procent gestiegen. Dieselben betragen jetzt für Männer 80 bis 90 kr., für Weiber 50 bis 60 kr., für Kinder 25 bis 30 kr. Außerdem entrichtete die Aufforstungs-Commission für die Lieferung der Pflanzen im Jahre 1896 pro Mille 50 kr. und im Jahre 1897 hinwieder 60 kr., wogegen diese Vergütung in den Jahren 1892 bis 1894 nur 40 kr. pro Mille betragen hat.

Zu den Neuculturen dieser beiden Jahre wurden pro Hektar durchschnittlich 10000 Pflanzen verwendet, wobei die Gesamtkosten der Pflanzung pro Hektar im Mittel 49 fl. 75 kr. betragen. Für die Nachbesserungen wurden dagegen pro Hektar im Durchschnitte 4100 Stück Pflanzen verwendet, wobei die mittleren Kosten dieser Nachbesserungen sich pro Mille Pflanzen auf 5 fl. 35 kr. belaufen, so dass ein Hektar Nachbesserungsfläche durchschnittlich circa 21 fl. 90 kr. kostete.

Die im vergangenen Jahre 1897 eingetretenen Veränderungen in der Zusammensetzung der Karstaufforstungs-Commission in Krain gestalteten sich in nachstehender Weise: Regierungsrath Josef Dralka schied aus dem activen Staatsdienste mit dem Titel und Charakter eines Hofrathes und trat in den Ruhestand über. Seine *nahezu zehnjährige, sehr ersprießliche Thätigkeit*, welche derselbe als Vertreter der k. k. Landesregierung und als Stellvertreter des Präsidenten der Commission entfaltete, wurde in der Sitzung dieser Commission am 29. Juli 1897 durch die *einstimmige Votierung des Dankes* zum Ausdrucke gebracht. Daraufhin wurde zum Vertreter der k. k. Landesregierung der k. k. Landesregierungs-Secretär Dr. Heinrich Edler v. Cron ernannt. Ferner trat infolge Neuwahl eines Landesausschussbeisitzers an Stelle des Dr. Franz Papež im Jahre 1897 der Reichsraths- und Landtagsabgeordnete Franz Povše als Delegierter des Landesausschusses in die Commission.

Die gegenwärtige Karstaufforstungs-Commission in Krain besteht demnach aus folgenden Mitgliedern:

- 1.) Otto Detela, Landeshauptmann in Krain, Gutsbesitzer etc. etc., als Präsident;
- 2.) Dr. Heinrich Edler v. Cron, k. k. Landesregierungs-Secretär, als Vertreter der k. k. Landesregierung;

- 3.) Wenzel Goll, k. k. Oberforstrath und Landes-Forstinspector, als Stellvertreter des Präsidenten;
- 4.) Wilhelm Laschan Ritter v. Moorland, k. k. Bezirkshauptmann, als Vertreter des politischen Bezirkes Adelsberg;
- 5.) Gustav del Cott, k. k. Bezirkshauptmann, als Vertreter des politischen Bezirkes Loitsch;
- 6.) Franz Povše, Reichsraths- und Landtagsabgeordneter, als Delegierter des Landesausschusses;
- 7.) Leopold Dekleva, Besitzer in Buje, als Vertrauensmann;
- 8.) Mathias Ambrožič, Besitzer in Neudirnbach, als Vertrauensmann;
- 9.) Johann Gruden, Besitzer in Jeličen Vrh, als Vertrauensmann;
- 10.) Thomas Tolazzi, Besitzer in Unterloitsch, als Vertrauensmann.

Ersatzmänner:

- 1.) Karl Jellen, k. k. Forstinspections-Adjunct in Adelsberg, als Ersatzmann des k. k. Landes-Forstinspectors;
- 2.) Josef Čuček, Besitzer in Grafenbrunn;
- 3.) Franz Novak, Besitzer in Britof;
- 4.) Josef Habe, Besitzer in Zadlog;
- 5.) Franz Modic, Landtagsabgeordneter und Besitzer in Lahovo.

Die vier letzteren als Ersatzmänner der obigen Vertrauensmänner.

In der nachfolgenden Tabelle auf S. 88 und 89 sind die Gebarungen über den Karstaufforstungsfond für die beiden Jahre 1896 und 1897 sowie der Rechnungsabschluss des Fonds vom Beginne desselben bis inclusive 1897 enthalten. Aus derselben geht hervor, dass am Jahresschlusse 1897 die Karstaufforstungs-Commission einen Cassarest im Betrage von 7250 fl. 74 kr. aufzuweisen hatte, nachdem die *Gesamteinnahmen des Fonds während seines bisherigen Bestandes 103315 fl. 75·5 kr. und die Gesamtausgaben 96065 fl. 1·5 kr. betragen haben.*

Vor der Gründung des Karstaufforstungsfonds wurden die Aufforstungen am krainischen Karste, und zwar vom Jahre 1872 angefangen, ausschließlich mit *Staats-Subventionen* bewerkstelligt, deren Gesamtsumme den Betrag von 36041 fl. 85·5 kr. ö. W. repräsentiert.

Demzufolge wurden insgesamt, das ist vom Jahre 1872 bis inclusive 1897, für die *Karstaufforstungen in Krain* 132106 fl. 87 kr. ö. W. verwendet. Mit diesem Geldaufwande wurden am krainischen Karste *insgesamt 21222380 Stück Waldbäumchen* eingesetzt und außerdem noch 251 kg Holzsaamen unterbaut, wodurch zusammen *1240·78 ha Karstöden wiederbewaldet* und *1814·35 ha Karstaufforstungen* sowie auch theilweise bebusste Hutweiden nachgebessert wurden.

Sowohl die Aufforstungen der letzten Jahre als auch die Culturen und Junghölzer der vorangegangenen Lustren gedeihen in der schönsten Weise. Allerdings erfordern die jüngsten Aufforstungen bis zu ihrem zehnten Jahre wiederholte Nachbesserungen. In den *zehn- bis fünfundzwanzigjährigen Culturen und Junghölzern hat sich bereits überall eine Nadel- und Humusschichte von 7 bis 15 cm Dicke abgelagert*. Sie bedeckt den felsigen und steinigen Boden und wird nur von den größeren Felstrümmern unterbrochen.

Die Zuwachsverhältnisse der zur Karstaufforstung in Krain verwendeten Holzarten, insbesondere die der *vorherrschenden Schwarzföhre*, sind als sehr günstig zu bezeichnen. Die zwanzig- bis fünfundzwanzigjährigen Föhrenjunghölzer haben eine *mittlere Höhe von 5.5 bis 7.5 m* aufzuweisen. Ebenso ist der Stärkezuwachs entsprechend groß; der *mittlere Durchmesser* in einer Höhe von 0.5 m über dem Boden beträgt *126 bis 172 mm*. Der *laufendjährliche Stärkezuwachs* für die letzten fünf Jahre ist demnach 9.2 mm.

Die bisherigen Unterpflanzungen von *Weißtannen* und die Lückennachbesserungen mit *Fichten* stehen und gedeihen sehr gut. *In der umfangreicheren Fortsetzung derselben und in der successiven Umwandlung der Föhrenvorculturen in wertvolle Tannenwälder gipfelt das Endziel der Karstaufforstung in Krain.*

Rechnungs-

betreffend den Karstaufforstungsfond

Post Nr.	Bezeichnung der Rubrik	Einnahmen									
		in den Jahren									
		1891		1892		1893		1894		1895	
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1	Cassarest aus dem Vorjahre . .	7470	62 _g	4132	81	1197	07 _g	1159	99	470	05 _g
2	Staatsbeitrag . .	3000	—	3200	—	3700	—	10000	—	10000	—
3	Landesbeitrag . .	500	—	2000	—	2000	—	3000	—	3000	—
4	Südbahnbeitrag . .	2080	—	2080	—	2080	—	1275	—	1275	—
5	Forststrafgelder . .	358	—	207	31	314	88	335	64	428	78
6	Zinsen von angelegten Capitalien u. sonstige Einnahmen . . .	565	19	87	11	33	81	170	03	22	58
	Summe . .	13973	81 _g	11707	23	9325	76 _g	15940	66	15196	41 _g

Abschluss

in Krain für die Jahre 1891 bis inclusive 1895.

Post Nr.	Bezeichnung der Rubrik	Ausgaben									
		in den Jahren									
		1891		1892		1893		1894		1895	
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1	Aufforstungen .	6221	46	7155	04	6135	62 _g	10592	85	6401	13
2	Einfriedungs- mauern . . .	380	80	811	09	325	32	2431	40	2376	81
3	Grundankauf . .	540	—	592	—	75	—	63	80	—	—
4	Aufforstungs- cataster . . .	106	27 _g	77	20 _g	121	17	145	35	105	36
5	Commissions- kosten . . .	486	36	384	82	245	55	271	34	391	07
6	Aufsichtskosten .	841	—	851	—	923	50	1072	—	1430	—
7	Remunerationen u. Regiekosten .	1192	—	563	36	336	—	801	71 _g	410	20
8	Verschiedene Kosten . . .	73	11	75	64	3	61	92	15	13	61 _g
9	Cassarest . . .	4132	81	1197	07 _g	1159	99	470	05 _g	4068	23
	Summe . .	13973	81 _g	11707	23	9325	76 _g	15940	66	15196	41 _g

Rechnungs-

betreffend den Karstaufforstungsfond in Krain

Post Nr.	Bezeichnung der Rubrik	Einnahmen							
		in den Jahren							
		1887 bis 1895		1896		1897		1887 bis 1897	
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1	Cassarest aus dem Vorjahre . . .	—	—	4068	23	5127	56 ₅	—	—
2	Staatsbeitrag . . .	40900	—	11000	—	12000	—	63900	—
3	Landesbeitrag . .	14500	—	2000	—	2000	—	18500	—
4	Südbahnbeitrag . .	10870	—	—	—	2719	—	13589	—
5	Forststrafgelder . .	4275	93	529	62	490	21 ₅	5295	76 ₅
6	Zinsen von angelegten Geldern und son- stige Einnahmen .	1123	83	514	88	392	28	2030	99
	Summe . .	71669	76	18112	73	22729	06	103315	75 ₅

Abschluss

für die Jahre 1887 bis inclusive 1897.

Post Nr.	Bezeichnung der Rubrik	Ausgaben							
		in den Jahren							
		1887 bis 1895		1896		1897		1887 bis 1897	
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1	Aufforstungen . . .	45684	45 _g	9698	67	11546	13	66929	25 _g
2	Einfriedungsmauern	6947	82	365	35	598	63	7911	80
3	Grundankauf . . .	1270	80	—	—	40	—	1310	80
4	Aufforstungscataster	721	02	106	48	125	86	953	36
5	Commissionskosten .	2474	45 _g	376	85	201	34	3052	64 _g
6	Aufsichtskosten . .	5556	50	1565	—	1632	—	8753	50
7	Remunerationen und Regiekosten . . .	4598	94 _g	785	68	1296	03	6680	65 _g
8	Verschiedene Kosten	347	53 _g	87	13 _g	38	33	473	—
9	Cassarest	4068	23	5127	56 _g	7250	74	7250	74
	Summe	71669	76	18112	73	22729	06	103315	75 _g

6. Aufforstungs-Präliminare pro 1898.

Im Anschlusse sei hier noch das Aufforstungs-Präliminare für das Jahr 1898 angereiht. Auf Grund des vom k. k. Oberforstrath und Landes-Forstinspector Wenzel Goll in der Sitzung der Karstaufforstungs-Commission am 29. Juli 1897 entwickelten Arbeitsprogrammes für das Jahr 1898, welches von der Commission genehmigt wurde, sind Neuculturen in einer Flächenausdehnung von 106·36 *ha* und Nachbesserungen von 270·34 *ha* projectiert. Für diese Aufforstungen werden aus dem k. k. Forstgarten in der Gradiša bei Laibach insgesamt 2521000 Stück Nadelpflanzen, und zwar: Schwarzföhren 2341000 Stück, Tannen 105000 Stück, Fichten 45000 Stück, Weißföhren 30000 Stück, zur Verwendung gelangen.

Das Geld-Erfordernis wird hiefür nachstehenderweise präliminirt:

1.) Aufforstungen	14642 fl.
2.) Einfriedungsmauern	994 »
3.) Grundankauf	500 »
4.) Aufforstungscataster	200 »
5.) Commissionskosten	800 »
6.) Aufsichtskosten	2060 »
7.) Remunerationen und Regiekosten	674 »
8.) Verschiedene Kosten	100 »

Zusammen . . 19970 fl.

Die Bedeckung dieses Gesamt-Erfordernisses erscheint durch Beiträge des Staates, des Landes und durch sonstige Zuflüsse gesichert.

7. Beschädigungen der Karstculturen.

So wie jede gute und nützliche Sache, so hat auch die Karstaufforstung ihre eigenen Feinde. Die gefährlichsten derselben, nämlich die Menschen und Weidethiere, werden in sehr wirksamer Weise durch die strenge Forstaufsicht und durch die Einfriedungsmauern, deren Gesamtlänge 28432 *m* beträgt, abgehalten. Die Bekämpfung der übrigen Feinde, sowie die Vorbeugungsmaßregeln behufs Hintanhaltung größerer Beschädigungen, machen eine beständige Überwachung der Culturobjecte erforderlich; die hiefür aufgewendeten Kosten werden von Jahr zu Jahr größer. Allerdings belasten sie die Gesamtheit der Aufforstungsflächen, die ebenfalls jährlich an Ausdehnung zunehmen.

Die aufgewendete Mühe und die namhaften Geldopfer, welche die Karstaufforstungen mit sich bringen, erleiden dessenungeachtet noch, und zwar theilweise durch größere und kleinere Beschädigungen, unvermeidliche Störungen, welche den, allgemeinen Fortschritt und Erfolg dieser Arbeiten schmälern.

Verursacht werden solche Beschädigungen einerseits durch Insecten, andererseits durch die bekannten elementaren Übelstände des Karstes und am häufigsten durch Feuer.

Unter den culturschädlichen Insecten, deren Vorhandensein am Karste die wiederholten Nachbesserungen mitverschuldet, sind in erster Reihe die Engerlinge der Mai- und Junikäfer zu bezeichnen. Dieselben sind in den Karstculturen am häufigsten und schädlichsten. Weiters sind zu nennen: die Raupen der Kiefertriebwickler und der Kiefernspinner. Die ersteren kommen in allen den fünf- bis zwölfjährigen Culturen allerdings nur sporadisch vor. Dieselben werden jährlich sorgfältig vernichtet, um ihre Vermehrung hintanzuhalten. Die letzteren, die Kiefernspinner, wurden in den Jahren 1896 und 1897 nur bei Wippach beobachtet. Sie hatten dort in den achtzehnjährigen Culturen nur ein mäßiges Vorkommen und wurden mit großer Sorgfalt besonders im Raupenstadium gesammelt und vernichtet.

Im Winter 1895/96 wurden 4 *ha* von der zwölfjährigen Cultur «Ober der Grotte» bei Adelsberg durch Schneebrüche zugrunde gerichtet. In gleicher Weise wurde im selben Winter auf einer Fläche von 0·10 *ha* die zehnjährige Cultur «Selce» zerbrochen.

Am zahlreichsten wurde das Nachbesserungsprocent der Culturen durch die Dürre im Sommer und durch die Bora im Winter verursacht und diese elementaren Übelstände, zu welchen noch der Engerlingfraß hinzukommt und die nur durch wiederholte Nachbesserungen besiegt werden können, begründen eben das namhafte Nachbesserungsprocent.

Inbegriffen unter den Nachbesserungen sind auch die Aufforstungen von 17·91 *ha* Brandflächen. Dieselben sind eigentlich als kostspieligere, zweimalige Neuculturen zu betrachten. Aber sie wurden aus formellen Gründen zu den Nachbesserungen hinzugerechnet, um den Aufforstungscataster in der Rubrik der Neuculturen gegenüber der Natur übereinstimmend zu erhalten. Die obigen Brandflächen bestehen aus dreizehn, verschieden großen Brandobjecten, die local getrennt sind und in den Jahren 1881 bis 1897 verzeichnet wurden. Sieben Feuer wurden durch den Funkenflug von Locomotiven verursacht. Hingegen blieb in sechs Fällen die Ursache des Brandes unbekannt. Die Südbahn leistete für die ersteren Brände eine Entschädigung von zusammen 664 fl. 72 kr. an den Karstaufforstungsfond. Die letzteren Brandschäden von zusammen 940 fl. blieben dagegen unvergütet. Zur Hintanhaltung von Feuersgefahren durch Funkenflug von Locomotiven wurden entlang der Eisenbahn auf den gefährdeten Strecken ähnliche Trockenmauern hergestellt, wie dieselben zur Einfriedung der Culturobjecte, beziehungsweise zur Abhaltung der Weidethiere errichtet werden.

8. Nutzungen der Karstculturen.

In den ersten Jahren nach der Einfriedung und Verhegung der Karstculturen stellt sich auf den allermeisten Flächen ein reichlicher Graswuchs ein. Stellenweise wird dieser Graswuchs derart üppig, dass derselbe sich den jugendlichen Schwarzföhren, die als zweijährige Pflanzen eingesetzt werden, durch mehrere Jahre hindurch nicht bloß als nachtheilig, sondern geradezu als gefährlich erweist. Diese Nachtheile und Gefahren bestehen in der Überwucherung und Verdämmung der Föhrenpflanzen während der Vegetationszeit und beim trockenen Zustande der Gräser in der raschen Fortleitung und Ausbreitung von Bodenfeuern, die in wenigen Stunden auf größeren Culturflächen die aufgewendeten Bemühungen und Geldopfer vernichten können.

Aus diesen Gründen schon allein müssen die Culturobjecte anfänglich mit größerer Sorgfalt gepflegt und gereinigt werden. Dort, wo die Grasnutzung in den Karstculturen von den Eigenthümern und Besitzern des Terrains unentgeltlich erfolgt oder wo die Aufforstungs-Commission, falls die Besitzer solcher Liegenschaften auf die mühsame Grasgewinnung mit der Sichel verzichten, diese vorsichtige Nutzung an dritte Personen gegen eine angemessene Vergütung hintangibt, erwachsen daraus für den Karstaufforstungsfond keinerlei Kosten. Aber auf einzelnen, sozusagen unzugänglichen Karstculturen müssen die Grassäuberungen ohne Aufschub zu einer bestimmten Zeit vorgenommen werden, ohne dass sich hiefür weder die Berechtigten noch andere Abnehmer melden. In solchen Fällen erwachsen dem Fonde aus der Grasgewinnung verschiedentliche Ausgaben für Tagelöhne und Aufsichtskosten.

Die, nebenbei bemerkt, mit dem Futtergewächse «*Poligonum sachalinense*» angestellten Pflanzungsversuche ergaben ein recht erfreuliches Resultat, und verspricht dieses Dauergewächs einen sehr vortheilhaften Futterertrag zu liefern.

Eine größere Nutzung der Karstculturen besteht darin, dass nach erfolgtem Kronenschluss in der dichten Schwarzföhren-Pflanzung durch die Aufastung der Vorwüchse und durch die Entnahme der unterdrückten Bäumchen eine Menge Streu- und Brennholz-Material gewonnen wird, welches den Besitzern zugute kommt. Theilweise findet dieses Reisig-Material auch seine vortheilhafte Verwendung zur Feuerung in den landesüblichen Kalköfen.

Noch größere Mengen von Föhrenreisig und Stangen werden in denjenigen Karstculturen gewonnen, wo mittelst kleiner Löcherhiebe und mittelst der Duchforstungen und Läuterungen der zwanzig- und mehrjährigen Jungwüchse die Schwarzföhren zu Gunsten der Zukunftshölzer des Karstes entfernt werden. Obzwar diese Umwandlung der reinen Föhren-Jungwüchse in Tannen- und Fichten-Culturen mit eingesprengten Laubhölzern erst nach dem zwanzigsten Jahre der Föhrenpflanzungen eingeleitet und hierauf nur successive durchgeführt werden kann, also am krainischen Karste mit seinen knapp 25jährigen Föhrenculturen die Umwandlung erst in den letztverflossenen Jahren in Angriff

genommen wurde, so können die ersten diesbezüglichen Resultate als recht befriedigend bezeichnet werden.

Durch diese Vornutzungen, welche den Besitzern der aufgeforsteten einstmaligen Karstöden die ersten namhafteren Erträge abwerfen, wird endlich auch die vorgefasste Abneigung der Karstbevölkerung gegen die minderwertige Schwarzföhre nach und nach verschwinden. Dieses Vorurtheil wird umso rascher eines Besseren überwiesen werden, je größer und umfangreicher die Tannen- und Fichtenjungwüchse im Schutze ihrer stiefmütterlich angesehenen Schwarzföhren emporgediehen sein werden. Bestimmterweise ist zu gewärtigen, dass auch die letzten Zweifler und Widersacher der Karstaufforstung schon in dem nächsten Decennium, durch den Anblick der ersten vollzogenen Cultur-Metamorphose bekehrt und daraufhin entgegenkommend, als Förderer der öffentlichen Wohlfahrt zur Seite stehen werden.

Nebenher ist noch zu bemerken, dass sich in den zusammenhängenden Karstculturen neben einer größeren Menge von nützlichen Vögeln auch bereits Wild (Hasen und Rehe) angesiedelt hat.

Einen anerkannt günstigen Einfluss, der stellenweise schon als Nutzen erwiesen ist, bringen die von Jahr zu Jahr emporwachsenden Karstaufforstungen entlang der Südbahn dadurch hervor, dass die Schneeverwehungen sehr wesentlich abgeschwächt worden sind. Dieselbe Wahrnehmung wurde auch auf den die älteren Karstculturen durchziehenden Straßen und Fahrwegen gemacht. Das früherer Zeit beobachtete Schneetreiben bei Borastürmen findet schon gegenwärtig an den älteren Aufforstungen ein Hindernis, durch das die Bora abgeschwächt und zugleich der Schnee zurückgehalten wird. Thatsächlich finden gegenwärtig die Schneemassen ihre natürliche Ablagerung in den Karstculturen entlang der Eisenbahn, ohne Verwehungen der Bahneinschnitte in jener Weise verursachen zu können, wie solche ehevor den Bahnverkehr durch mehrere Tage gänzlich in Stockung brachten und die Seestädte Triest, Pola und Fiume förmlich blockierten.

Diese nützlichen Wirkungen der Karstaufforstung werden selbstverständlich im Fortschritte der Arbeiten und insbesondere im Heranwachsen der Culturen zu Hochwäldern, die eine nachhaltige Bewirtschaftung im Plenterbetriebe erfordern werden, den elementaren und gemeinschädlichen Übelständen der Karstregion immermehr begegnen und dieselben schließlich vollkommen überwältigen. Nach mehrere Decennien fortgesetzter Aufforstungsthätigkeit wird der Karst in Krain die *Wohlfahrtswirkungen einer bewaldeten Berglandschaft wohl erst künftige Generationen im vollen Umfange* beurtheilen lassen.

9. Organisation der Forstaufsicht.

Anfänglich wurden die Karstaufforstungen im politischen Bezirk Adelsberg von den landesfürstlichen Forstaufsichts-Organen des genannten Bezirkes überwacht. Solange die Flächen der bewältigten Karstculturen nur circa 300 *ha* umfriedeten, konnte die Aufsicht derselben in dieser Weise und durch Heranziehung von Gelegenheitswächtern (Feld- und Waldhüter der Gemeinden, Bahnwächter der Südbahn und Straßen-Einräumer) gegen angemessene Entschädigung dieser Wächter ausgeübt werden. Nachdem damals schon die örtlich weit voneinander entfernten Culturobjecte solche Überwachung erschwerten, wurde daher im Jahre 1890 von der Karstaufforstungs-Commission ein besoldeter Forsthüter bestellt und in den Jahren 1891 bis 1893 auf Rechnung des Fonds drei besoldete Forsthüter für die Karstaufforstungen angestellt, zu welchen im Jahre 1894 noch ein vierter hinzukam. Während des Jahres 1895 wurde nebst den vier Forsthütern noch ein Forstwart für den Karst aus dem Fonde besoldet. Dieses Aufsichtspersonale blieb in den Jahren 1896 und 1897 ohne Veränderung im Dienste der Karstaufforstungs-Commission. Die letztjährige Besoldung derselben betrug für den Forstwart 680 fl. und für die Forsthüter (je 210 fl.) zusammen 840 fl.; während überdies den Gelegenheitswächtern für einzelne Culturobjecte Remunerationen im Betrage von 112 fl. ausbezahlt wurden.

Für das besoldete Aufsichtspersonale wurden aus dem Fonde gezahlt:

im Jahre 1890	. . . . .	230 fl.
» » 1891	. . . . .	725 »
» » 1892	. . . . .	725 »
» » 1893	. . . . .	725 »
» » 1894	. . . . .	905 »
» » 1895	. . . . .	1310 »
» » 1896	. . . . .	1430 »
» » 1897	. . . . .	1520 »

Summa . . 7570 fl.

Außerdem betragen die Remunerationen der Gelegenheitswächter für die Zeit vom Jahre 1887 bis einschließlich 1897 die Summe von 1183 fl. 50 kr. Diesem nach beziffern sich die bisherigen Gesamtkosten der Forstaufsicht auf 8753 fl. 50 kr. ö. W.

Nachstehend theilen wir die *Dienst-Instruction* für die Forsthüter der Karstaufforstungs-Commission für das Herzogthum Krain mit. Dieselbe lautet:

§ 1.

Dienstliche Stellung und Unterordnung.

Die von der Karstaufforstungs-Commission bestellten Forsthüter, deren Bestellung nebst der Bestimmung des Jahreslohnes und allfälliger sonstiger Bezüge auf Grund der diesbezüglich von der Commission gefassten Beschlüsse dem Präsidenten zusteht, unterstehen in disciplinärer Hinsicht diesem, in dienstlicher Beziehung jedoch dem k. k. Landes-Forstinspector, beziehungsweise dessen Stellvertreter.

Sie werden in der Ausübung ihres Dienstes von dem jeweilig in Adelsberg amtierenden l. f. Forsttechniker und dem k. k. Forstwarte der politischen Verwaltung überwacht und haben deren dienstlichen Aufträgen und Anordnungen Folge zu leisten.

§ 2.

Beeidigung.

Die Forsthüter werden für den Forstschutzdienst in Gemäßheit des § 52 des Forstgesetzes und der Bestimmung der Ministerial-Verordnung vom 1. Juli 1857, R. G. Bl. Nr. 124, in Eid und Pflicht genommen.

In Ausübung des Dienstes werden die beeideten Forsthüter als öffentliche Wache angesehen, genießen in dieser Beziehung alle im Gesetze gegründeten Rechte, welche den Civilwachen zukommen, sind befugt, im Dienste ein Seitengewehr, und verpflichtet, als Abzeichen das mit dem Gesetze vom 29. Mai 1887 und Landesregierungs-Verordnung vom 2. December 1887, Z. 11430 L. G. Bl. Nr. 29, vorgeschriebene ovale Schild außen am Rocke auf der linken Brustseite zu tragen.

Jedermann ist gehalten, den dienstlichen Aufforderungen der Forsthüter Folge zu leisten.

Übrigens haben sich Letzere an die Bestimmungen der §§ 55, 56, 57 und 58 des Forstgesetzes zu halten.

§ 3.

Diensteseinführung.

Jedem Forsthüter wird ein bestimmter Schutzbezirk (Begehungsrayon) zur unmittelbaren Überwachung zugewiesen.

Die Einführung in den Dienst erfolgt durch den l. f. Forsttechniker von Adelsberg, und es werden ihm nebst der Vorzeigung der einzelnen Culturobjecte und deren Begrenzung bei diesem Anlasse die mit seinem Dienste verbundenen Obliegenheiten vorgehalten und Auszüge, eventuell Abschriften, von den auf die einzelnen Objecte Bezug habenden Erkenntnissen ausgefolgt.

Der Forsthüter ist auch zur Mitwirkung bei Handhabung der Forstpolizei berufen.

§ 4.

Dienstespflichten.

Die Forsthüter sind berufen und verpflichtet, innerhalb des ihnen zur Aufsicht zugewiesenen Schutzbezirkes (Begehungsrayons) alle Culturobjecte und Waldungen fleißig und sorgfältig zu begehren, alle wahrgenommenen Unzukömmlichkeiten, Übertretungen und Unterlassungen des Forstgesetzes und der Erkenntnisbestimmungen ohne Unterschied, ob sie vom Grundbesitzer, Berechtigten oder Dritten verübt werden, nach den im § 6 vorgezeichneten Bestimmungen anzuzeigen, auf alle durch

Thiere oder Elementarereignisse verursachten oder zu besorgenden Schäden aufmerksam zu sein und deren nachtheilige Folgen, soweit dies in ihrer Macht steht, schon in ihrer Entstehung hintanzuhalten.

Den Grundbesitzern haben sie bei der Waldwirtschaft und im Aufforstungswesen rathend und unterstützend an die Hand zu gehen.

Bei den seitens der Karstaufforstungs-Commission in eigener Regie auszuführenden Arbeiten haben die Forsthüter genau und pünktlich nach den erhaltenen Anordnungen vorzugehen, in der Eigenschaft als Arbeits-Aufseher darauf zu halten, dass die Arbeiter innerhalb der normalen Tagesarbeitszeit sich der Arbeit nicht entziehen, die Arbeit selbst in einer dem Zwecke und Erfolge entsprechenden Weise verrichten und überhaupt die Ordnung dabei aufrecht erhalten bleibe.

§ 5.

Dienstesgehorsam.

Die Forsthüter sind verpflichtet, bezüglich ihres Dienstes allen, mit ihrer Dienstvorschrift im Einklange stehenden Anordnungen des Landes-Forstinspectors, beziehungsweise dessen Stellvertreters und den mit einer dienstlichen Aufgabe bei der Karstaufforstung betrauten k. k. Forstwarten der politischen Verwaltung unweigerlich und pünktlich Folge zu leisten.

Die Weisungen der politischen Behörde haben die Forsthüter in gleicher Weise zu vollziehen; doch haben sie in solchen Fällen ihren Vorgesetzten, beziehungsweise den l. f. Forsttechniker in Adelsberg, wenn möglich vor, jedenfalls aber gleich nach Vollziehung derselben, hievon in Kenntniss zu setzen.

§ 6.

Ertheilung der Aufträge, Erstattung der Anzeigen und Berichte.

Die Aufträge an die Forsthüter erfolgen in der Regel mündlich; nur besonders wichtige Angelegenheiten werden denselben schriftlich mitgetheilt. Dieselben haben alle in ihrem Schutzbezirk entdeckten strafbaren Handlungen und Übertretungen des Forstgesetzes und sonstiger Erkenntnisbestimmungen in der Regel in 14tägigen Zeitperioden mittelst einer Liste dem l. f. Forsttechniker in Adelsberg anzuzeigen.

In wichtigen Fällen, oder wenn Gefahr am Verzuge haftet, sind diese Anzeigen einzelnweise von Fall zu Fall mündlich oder schriftlich anzubringen.

Alle sonstigen Meldungen und Berichte erstatten die Forsthüter mündlich. Zu diesem Zwecke hat sich der Forsthüter, mit Ausnahme der Wintermonate December, Jänner und Februar, an einem bestimmten Tage jeden Monats bei dem l. f. Forsttechniker in Adelsberg zum Dienstrapporte einzufinden, falls der l. f. Forsttechniker diesen Monats-Rapport nicht gelegentlich seiner Anwesenheit im Schutzbezirke bereits entgegengenommen hat.

§ 7.

Aufbewahrung von Schriften.

Jedem Forsthüter wird ein Dienstbuch ausgefolgt, in welches derselbe täglich die zurückgelegten Begehungsstrecken und gemachten dienstlichen Wahrnehmungen kurzgefasst zu verzeichnen hat.

Als Bestandtheil der Dienstbucheinlage werden jedem derselben eine Dienstinstruction und Auszüge der Erkenntnisse, welche auf die innerhalb seines Rayons sich befindenden Objecte Bezug haben, ausgefolgt.

Alle schriftlichen Vormerke und Aufträge hat der Forsthüter sorgfältig aufzubewahren und bei einem Dienstwechsel seinem Nachfolger zu übergeben.

§ 8.

Benehmen bei Dienstesverhinderung.

Wird der Forsthüter durch Krankheit oder sonst aus einem erheblichen Grunde länger als zwei Tage in der Ausübung seines Dienstes gehindert, so hat er den l. f. Forsttechniker in Adelsberg sogleich hievon in Kenntniss zu setzen. Die Bewilligung eines Urlaubes von drei Tagen ertheilt der l. f. Forsttechniker in Adelsberg, über diese Dauer hinaus jedoch nur der Präsident der Karstaufforstungs-Commission.

§ 9.

Benehmen gegen Parteien.

Der Forsthüter soll durch ein tadelloses, moralisches Betragen in und außer Dienst sich die allgemeine Achtung zu erwerben und zu erhalten suchen. Gegen Frevler darf er sich weder leidenschaftlich noch nachgiebig bezeigen.

§ 10.

Verbot der Annahme von Geschenken.

Die Forsthüter sind lediglich auf die ihnen vermöge Bestallungsdecret zugestandenen Barbezüge angewiesen; es ist ihnen daher nicht erlaubt, für ihre dienstlichen Verrichtungen außerdem noch Bezahlungen, Vergütungen oder Geschenke von Waldbesitzern, Berechtigten oder Arbeitern zu fordern oder anzunehmen.

Ebenso ist dem Forsthüter jede Ausübung von Nutzungen in den Cultur-objecten verboten.

§ 11.

Auflösung des Dienstverhältnisses.

Für die Auflösung des Dienstverhältnisses außer dem Falle der Dienstesentlassung (§ 12 dieser Instruction) wird eine gegenseitige vierzehntägige Kündigung festgestellt. Der Forsthüter hat die Diensteskündigung bei dem l. f. Forsttechniker in Adelsberg mündlich oder schriftlich anzubringen und kann hierüber eine schriftliche Bestätigung verlangen. Den Dienst darf er jedoch erst nach erfolgter Enthebung und Übergabe der Dienstschriften an den l. f. Forsttechniker in Adelsberg verlassen.

§ 12.

Dienstesentlassung.

Die Dienstesentlassung des Forsthüters kann von dem Präsidenten der Aufforstungs-Commission ausgesprochen und sofort verfügt werden:

- a) Wenn sich der Forsthüter, ungeachtet wiederholter Mahnungen, Verletzungen oder Außerachtlassungen der ihm durch diese Instruction auferlegten Dienstpflichten zuschulden kommen lässt;
- b) wenn ihm Handlungen oder Gebrechen zur Last fallen, welche seine Beeidigung als Forsthüter nach § 3 oder 4 der Ministerial-Verordnung vom 1. Juli 1857, R. G. Bl. Nr. 124, ausschließen oder unzulässig machen;
- c) wenn er wegen Verletzung des öffentlichen Anstandes für die Ausübung des Dienstes nicht mehr als geeignet erkannt wird.

Karstaufforstungs-Commission für das Herzogthum Krain.

Der Präsident:

Dr. Josef Poklukar.

10. Schlussbemerkungen.

Außer den in den vorstehenden Tabellen und Nachweisungen enthaltenen Regieculturen wurden in lobenswerter Weise seitens einzelner Besitzer in den politischen Bezirken Adelsberg und Loitsch, speciell in den Gemeinden Adelsberg, Čepno, Britof, Zoll und Loitsch, aus eigenem Antrieb Aufforstungen verödeter Karsthutweiden vorgenommen. Zur Unterstützung und Förderung der nachahmungswürdigen Bestrebungen solcher Karstbesitzer wurden denselben die erforderlichen Waldpflanzen aus dem k. k. Forstgarten in Laibach unentgeltlich, beziehungsweise gegen Vergütung der Aushebe- und Verpackungskosten geliefert. Die hiedurch bewerkstelligten Aufforstungen am Karste des politischen Bezirkes Adelsberg finden stellenweise ihren Anschluss an die durch Subventionen ausgeführten Regieculturen. Andere sind jedoch vorläufig in isolierter Lage. Selbstverständlich sind diese von Privatpersonen vorgenommenen Aufforstungen in den Flächenverzeichnissen obiger Tabellen aus formellen Gründen nicht enthalten.

Die Karstaufforstungs-Commission in Krain ist gegenwärtig in der angenehmen Lage, auf das erste Decennium ihrer für das allgemeine Wohl und gleichzeitig zum Vortheile zahlreicher Besitzer am Karste höchstbedeutsamen Thätigkeit zurückzublicken, während die ersten Anfänge der Karstaufforstung in Krain, welche von der hohen Regierung ins Leben gerufen wurden, bereits ihr erstes Vierteljahrhundert zurückgelegt haben.

Trotz der Schwierigkeiten, mit welchen die bisherige Durchführung dieser volkswirtschaftlichen Riesenarbeit zu kämpfen hatte, ist, wie der geneigte Leser aus dem meritorischen Inhalte dieser Schrift entnommen haben wird, ein angemessener Fortschritt und erfreulicher Erfolg bereits zu verzeichnen. Insgesamt sind dem verödeten Karste in Krain gegenwärtig schon ungefähr 1700 *ha* Flächen durch die zielbewusste Forstcultur abgerungen worden. Nicht geringere Schwierigkeiten stehen der hinkünftigen, noch auf viele Decennien projectierten Karstaufforstung entgegen. *Die seinerzeitige forstwissenschaftliche Karstfrage erscheint aber vollkommen gelöst.* Dieselbe hat sich durch die Bemühungen der Landes-Forstinspection nunmehr dahin umgestaltet, dass sie eine Geld- und Zeitfrage geworden ist. Ihre weitere Lösung besteht darin, dass mit den jährlich zur Verfügung stehenden Geldmitteln möglichst große und gesicherte Schwarzföhren-Culturen bewältigt werden, und dass die Umwandlung der älteren Vorculturen durch Unterbau und Pflanzung von Tannen und Fichten, Buchen und Eichen etc. gleichzeitig vollzogen werde.

Allerdings wird die Bewältigung der Karstaufforstungen in Krain unter der Voraussetzung, dass jährlich im Durchschnitte 150 bis 200 *ha* Karstöden der Forstcultur und Waldwirtschaft zugeführt werden, noch immerhin einen Zeitraum von 25 bis 30 Jahren beanspruchen.

So erwünscht allenfalls noch ein rascherer Fortschritt dieses denkwürdigen und sehr nützlichen Culturwerkes erscheinen dürfte, um in kürzerer Reihe von Jahren die Vollendung der Karstaufforstung anzustreben, um ebensoviele umfangreicher würden sich die Hindernisse bei der Durchführung der jährlichen Culturen darstellen.

Abgesehen davon, dass die Opferwilligkeit der hohen Regierung und des hohen Landtages umsovielmehr in Anspruch genommen werden würde, so findet die Größe der jährlichen Culturflächen, trotz entsprechender Vertheilung auf mehrere getrennt liegende Arbeitsfelder, ihre obere Grenze an der vorhandenen Arbeiterschaft, die ohnedies zu einzelnen Culturobjecten ein bis zwei Stunden Weges zurücklegen muss. Auswärtige Arbeiter oder eventuell Sträflinge, welche hier nur für die Dauer von 4 bis 5 Wochen Beschäftigung finden können, würden überhaupt kaum billiger und besser arbeiten als die heimische Bevölkerung, welche bei den jährlichen Karstculturen eine willkommene Gelegenheit findet, einigen Taglohn zu verdienen.

Auch die Leitung und Überwachung der Culturarbeiten sowie der damit verbundene Manipulationsdienst würde durch die Vermehrung der Arbeitsfelder und Aufforstungsflächen verhältnismäßig vermehrt werden. Die hiefür gegenwärtig zugebote stehenden Kräfte und Geldmittel würden keineswegs ausreichend sein. Eine abermalige Personalvermehrung, beziehungsweise Reorganisation der Forstaufsicht wäre die unabweisliche Folge davon. Dieselbe wird sich zwar im Laufe der Jahre mit dem Fortschritte der Culturen wohl als nothwendig erweisen, aber sie wird nur allmählich erfolgen, so dass für die Heranbildung der betreffenden Organe die nöthige Zeit gewonnen werden kann.

Selbst die Pflanzenerziehung würde durch die Entfaltung eines rascheren Fortschrittes in der Karstaufforstung umgestaltet werden müssen. Speciell mit Rücksicht auf die jährlich zur Culturumwandlung benöthigten Tannenzapfen müsste in ausgedehnter Weise vorgesorgt werden.

Alle diese Hindernisse wären im Verlaufe von wenigen Jahren zu bewältigen. Aber die Arbeiterfrage am Karste dürfte auch in Hinkunft maßgebend bleiben, den verarmten Karstbewohnern ungeschmälernten Verdienst zu bieten. Hiedurch wird die jetzt lebende Generation am Karste einigermaßen dafür entschädigt, was dieselbe durch die Beschränkung des freien Eigenthumes zu Gunsten ihrer Nachkommen und zur allgemeinen Wohlfahrt einsichtsvoll erduldet.

Am Schlusse dieses Theiles der vorliegenden Festschrift sei aber mit stolzer Freude hervorgehoben, dass die Fortschritte und Erfolge der Karstaufforstung in Krain seitens des k. k. Ackerbauministers, Sr. Excellenz Johann Graf Ledebur, sowie seitens des k. k. Landespräsidenten, Sr. Excellenz Victor Baron Hein, und des Landeshauptmannes in Krain, Otto Detela, an Ort und Stelle in Augenschein genommen wurden. Durch diese hohen Besuche wurden der Karstaufforstung wiederholte Ehrungen zu Theil, welche offenkundig

beweisen, dass sowohl die Staats- als auch die Landesbehörden dem Gelingen der großangelegten Culturarbeit am Karste ein besonderes Interesse entgegenbringen.

Zur bleibenden Erinnerung an diese hohen Besuche wurden nachstehende Karstaufforstungen mit den Namen ihrer wohlwollenden Besucher benannt:

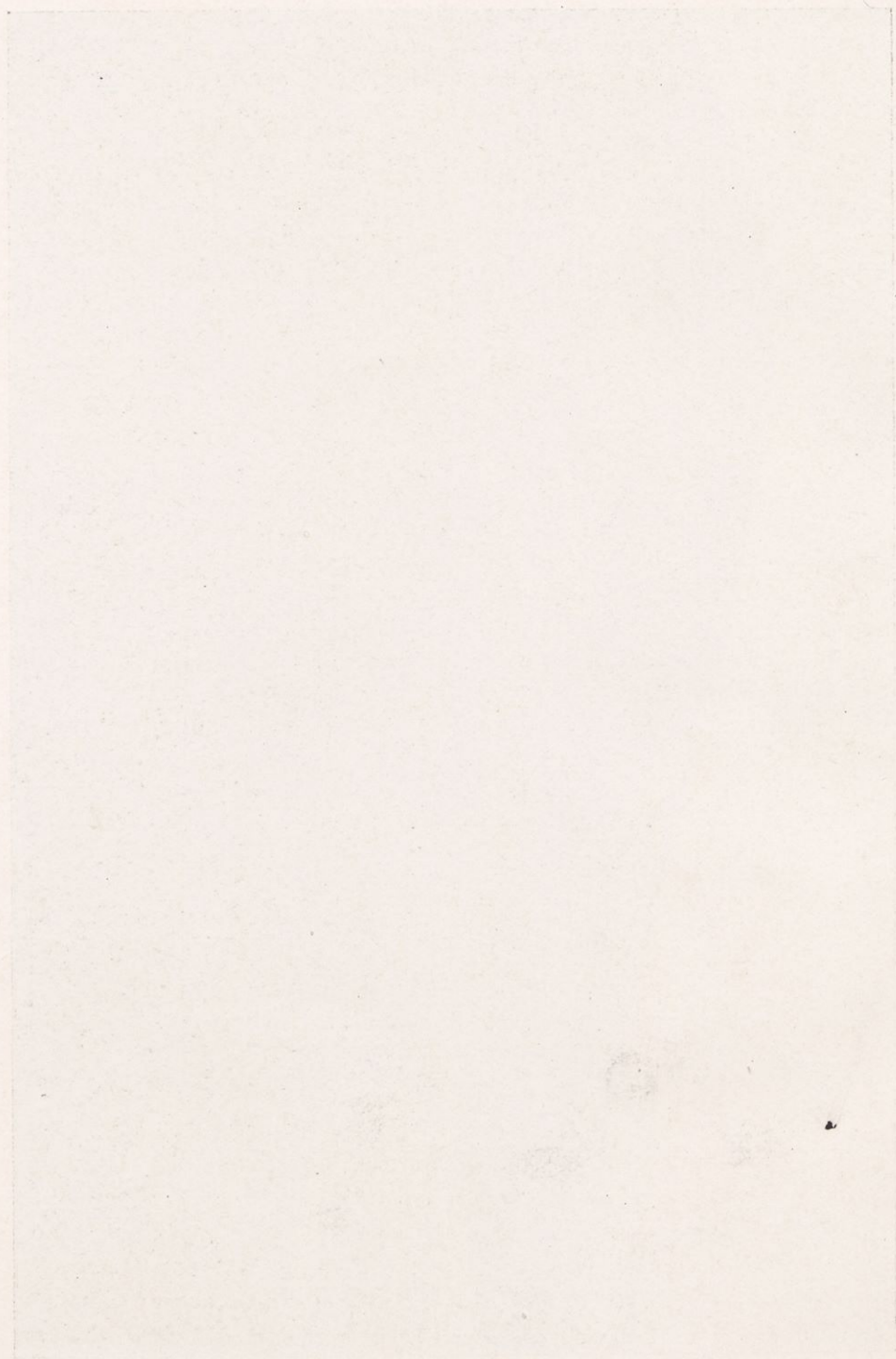
- Die Graf Ledebur-Culturen auf der Osojnica bei St. Peter ;
- die Baron Hein-Culturen am Gehänge und am Fuße des Gaberk an der küstenländischen Grenze bei Ober-Leseče ;
- die Detela-Culturen auf den Anhöhen bei Juršič.

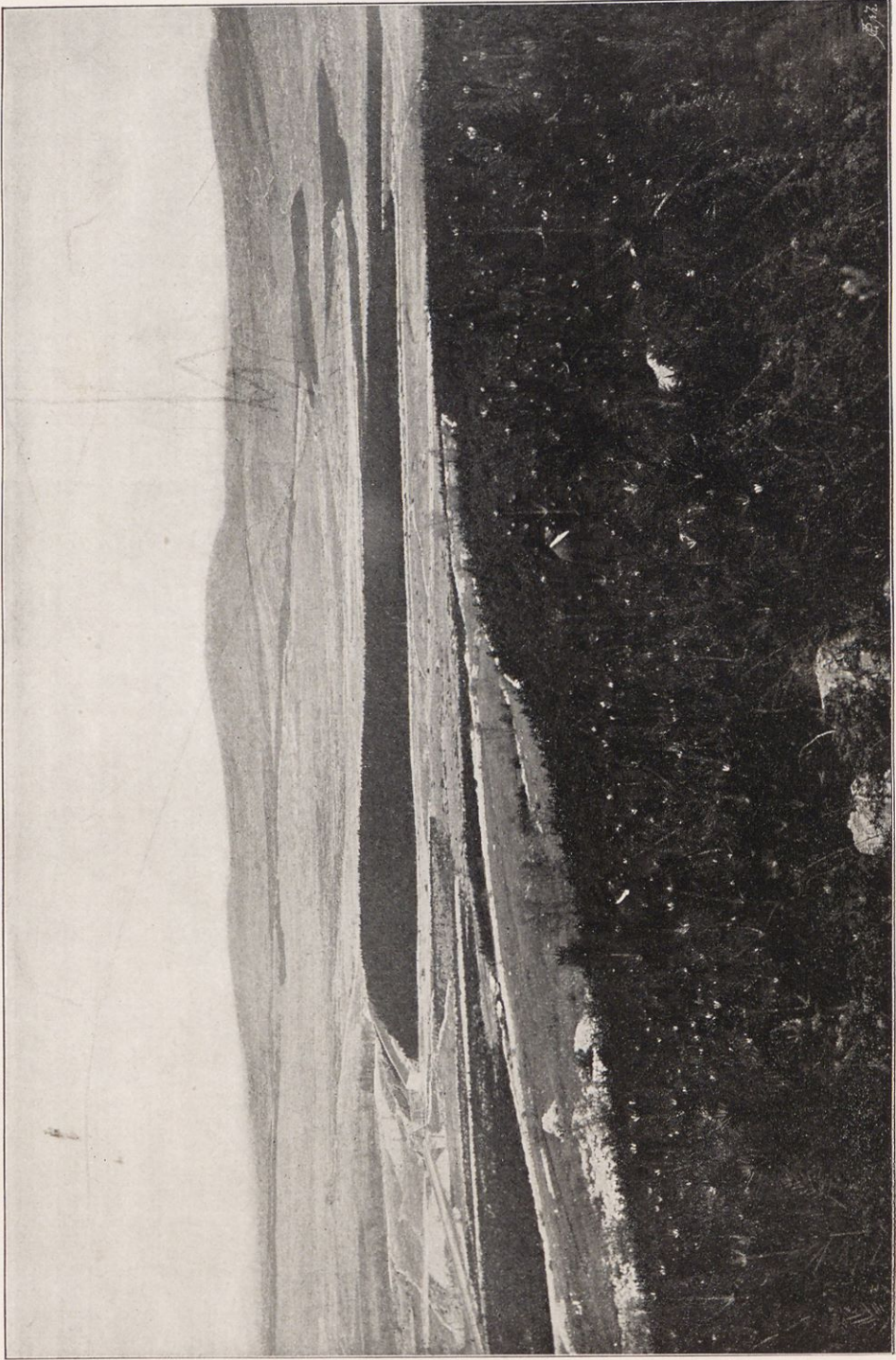
Diese Culturen sind in den folgenden Abbildungen zur Anschauung gebracht.





GRAF LEDEBUR-CULTUREN AUF DER OSOJNICA BEI ST. PETER.





BARON HEIN-CULTUREN AM GEHÄNGE UND AM FUSSE DES GABERK AN DER KÜSTENLÄNDISCHEN GRENZE
BEI OBER-LESECE.



DETELA-CULTUREN AUF DEN ANHÖHEN BEI JURSIĆ.

Dritter Theil.

Die Pflanzenerziehung im k. k. Forstgarten in der Gradiša bei Laibach.



Wie es bereits im zweiten Theile dieser Schrift in der Einleitung zur systematischen Durchführung der Karstaufforstung bemerkt worden, dass sich gleich zu Beginn der Aufforstungen die administrative Nothwendigkeit herausstellte, die Pflanzenerziehung für den Karst geradeso wie die Karstculturen in eigener Regie vorzunehmen, wurde dieser Überzeugung entsprechend schon im Jahre 1874 eine Central-Saatschule in Rosenbach bei Laibach angelegt. Die erste Pflanzenabgabe aus dieser Central-Saatschule erfolgte bereits im Jahre 1876 und dauerte bis zur Auflassung derselben im Jahre 1891, worauf noch im selben Jahre mit der Pflanzenlieferung aus dem im Jahre 1889 neu angelegten *k. k. Forstgarten in der Gradiša bei Laibach* begonnen wurde. Dieser letztgenannte Forstgarten, der in seinem heutigen Betriebe den Anforderungen des Pflanzenbedarfes, sowohl für die Karstculturen als auch für die Waldculturen in Krain überhaupt, noch vollkommen entspricht, besteht aus acht Catastralparcellen, von welchen zwei als Bauparcellen, eine als Feldweg und fünf als Äcker, Wiesen und Garten grundbücherlich vergewährt sind. Die Gesamtfläche dieser Parcellen beträgt 3·2281 *ha*
davon entfallen auf die obigen Bau- und Wegparcellen 0·1266 »
demnach haben die übrigen Parcellen eine Ausdehnung von . . . 3·1015 »

Sie bilden die eigentliche Forstgartenfläche, die durch einen Bach und durch Umfriedungsgräben sowie durch die Weganlagen auf eine Ausdehnung von 2·4433 *ha* Beetfläche reduciert wird. Diese letztere Fläche besteht aus 64 Tafeln, von welchen drei für Zwecke der Garten-Manipulation und für forstliche Versuchspflanzungen reserviert sind. Nach Abzug derselben (0·7141 *ha*) und nach Berücksichtigung der Raseneinfassung, sowie der Zutrittsteige der übrigen Tafeln (von zusammen 0·4020 *ha*), verbleibt eine thatsächliche Anbaufläche von 1·3272 *ha*, die sich auf 61 Tafeln vertheilt.

Die Pflanzenerziehung wird auf dieser Anbaufläche derart betrieben, dass in erster Reihe der Bedarf für die jährlichen Karstculturen und Waldculturen

in Krain gedeckt wird. In zweiter Reihe finden auch auswärtige Pflanzenbestellungen und Lieferungen für Aufforstungen außerhalb des Landes Krain nach Maßgabe der vorrätigen Pflanzenmengen Berücksichtigung.

Hauptsächlich werden hier erzogen: Schwarzföhren, Fichten, Lärchen, Tannen, Weißföhren und verschiedene Laubhölzer; die letzteren jedoch nur nach Erfordernis, speciell in früheren Jahren für den Zweck der Karstaufforstung in Krain.

Die obgenannten Nadelhölzer, die dem Karste und den Landeswäldern als einheimische Holzarten zugeführt werden, repräsentieren die Massenproduction des Laibacher Forstgartens. Neben diesen werden auch Weymouthskiefern (*Pinus strobus*), Eiben (*Taxus baccata*, durch Stecklinge), japanische Lärchen (*Larix leptolepis*) sowie verschiedene andere Exoten und Versuchsgewächse in kleineren Mengen erzogen und an Waldbesitzer des Landes sowie auch nach auswärts abgegeben.

Angebaut werden hier alljährlich im Durchschnitte 100 *kg* Schwarzföhren-, 15 *kg* Weißföhren-, 110 *kg* Fichten-, 50 *kg* Tannen-, 50 *kg* Lärchen-, 10 *kg* Weymouthskiefer- und 50 *kg* Samen verschiedener Laubhölzer. Der Anbau erfolgt in Rillensaaten auf den durch die Pflanzenabgabe frei gewordenen Tafeln. Außerdem, dass beim Anbau ein förmlicher Fruchtwechsel beobachtet wird, findet auch eine mäßige Düngung mit Composterde statt, um die Anbauflächen auch in Hinkunft productionsfähig zu erhalten. Die Saatbeete werden vortheilhafterweise mit Wachholderreisig beschirmt.

Die Verschulung der Fichten wird mit der Hacker'schen Verschulmaschine vorgenommen. Diese Arbeit geht mit großer Schnelligkeit vonstatten. Sechs Personen (ein Mann und fünf Mädchen) verschulen bei zehnstündiger Arbeitszeit 35- bis 40000 Stück Fichtenpflänzchen, die in den Reihen anderthalb Centimeter Abstand haben.

Die Verschulung der Lärchen und Tannen erfolgt mittelst Handarbeit.

Unverschult bleiben die gesammten Föhren, da dieselben als zweijährige Pflanzen zur Abgabe gelangen. Desgleichen bleiben größere Mengen von Fichten, Lärchen und Tannen unverschult und werden als solche dreijährig und zum Theile vierjährig abgegeben.

Die nachstehenden Tabellen verzeichnen die jährlich zur Abgabe gelangten Pflanzenmengen aus der früheren Central-Saatschule und aus dem jetzigen Forstgarten.

Insgesamt wurden vom Jahre 1876 bis einschließlich 1898 aus der Central-Saatschule und aus dem jetzigen Forstgarten bei Laibach 102132000 verschiedenartige Baumpflanzen abgegeben.

Die Kosten für die Pflanzenerziehung haben einschließlich des Jahres 1897 insgesamt 92066 fl. 34 kr. betragen. Hiezu die für das Jahr 1898 präliminirten Kosten in der Summe von 3280 fl. 09 kr. eingerechnet, so betragen

die Gesamtkosten 95346 fl. 43 kr. Sonach belaufen sich die Kosten für die Pflanzenerziehung rund auf 94 kr. pro tausend Pflanzen.

Durch den im Jahre 1889 eingeleiteten Verkauf eines Theiles der Pflanzen zum vollen Tarifspreise wurde bis inclusive des Jahres 1897 ein Rück-Empfang der Staats-Subventionen im Betrage von 34253 fl. erzielt.

Nachdem die obigen Kosten für die Pflanzenerziehung, inclusive des Jahres 1897, im Betrage von 92066 fl. 34 kr. durch Staats-Subventionen im Betrage von 76110 fl. gedeckt wurden, während der Rest im Betrage von 15956 fl. 34 kr. durch die Rück-Ersätze für das Ausheben, Sortieren, Zählen und Verpacken der Pflanzen seine Bedeckung gefunden hat, ergibt sich nach Abrechnung des obigen Rück-Empfanges im Betrage von 34253 fl., dass der Staat zu der vorstehenden Pflanzenerziehung bis inclusive des Jahres 1897 factisch nur einen Beitrag von 41857 fl. geleistet hat.

Demzufolge beträgt die factische Staats-Subvention pro tausend Stück Pflanzen durchschnittlich nur 44 kr.

Die Leitung dieser staatlichen Anstalt ist dem k. k. Landes-Forstinspector in Laibach überantwortet. Seit zwanzig Jahren versieht dieselbe der gegenwärtige k. k. Landes-Forstinspector und Oberforstrath Wenzel Goll, dessen Leitung auch hinsichtlich der Karstaufforstung gleichfalls auf das Jahr 1878 zurückreicht.

Das große Interesse, welches in forstlichen Berufskreisen in Österreich und ebenso im Auslande für den Laibacher Forstgarten, speciell für die Einrichtungen und Erfolge dieser größten Staatsanstalt Österreichs besteht, findet seine Belege in den wiederholten Besuchen hoher Persönlichkeiten: Sr. Excellenz Ackerbauminister Graf Julius Falkenhayn, Landespräsident Baron Winkler, Landeshauptmann Gustav Graf Thurn-Valsassina, Landeshauptmann Dr. Josef Poklukar, Sr. Excellenz Ministerpräsident Graf Badeni, Sr. Excellenz Landespräsident Victor Baron Hein, Sr. Excellenz Ackerbauminister Johann Graf Ledebur, Landeshauptmann Otto Detela etc. etc., von illustren Repräsentanten des Forstwesens aus dem In- und Ausland und von zahlreichen Excursionen von Studierenden der forstlichen Lehranstalten und der Hochschule für Bodencultur u. s. w., — welche Besuche dem Forstgarten im Laufe der zwanzig Jahre zutheil geworden.

Eine besonders denkwürdige Auszeichnung aber widerfuhr dieser Anstalt, und zugleich ein Zeichen hervorragender Huld und Gnade, durch den *Allerhöchsten Besuch Seiner Majestät des Kaisers Franz Josef I.* am 13. Juli 1883 allergnädigst, wobei Seine Majestät für die zweckmäßige Einrichtung dieser Anstalt dem Landes-Forstinspector Wenzel Goll die Allerhöchste Anerkennung huldvollst auszudrücken geruhen.

Summarische

über die in der Centralsaatschule in Rosenbach bei Laibach
abgegebenen Nadelholz-

Im Jahre	Abgegebene Pflanzengattungen			
	zur Karstaufforstung in Krain		zur Waldcultur in Krain u. auswärts	
	Nadelhölzer	Laubhölzer	Nadelhölzer	Laubhölzer
	Stückzahl		Stückzahl	
1876	40000	23000	33000	8400
1877	37500	21500	39000	16000
1878	97000	27000	474500	177350
1879	182110	32000	309200	109350
1880	340000	33000	1024066	110952
1881	263000	30000	2719847	367374
1882	435000	29000	3179481	348542
1883	348000	33000	3393058	599514
1884	624000	31000	4118998	435511
1885	619000	40000	3943000	553491
1886	1275000	41000	3214000	463730
1887	1142000	—	3817000	338244
1888	799000	—	4656000	363000
1889	1006000	—	3403000	134000
1890	1100000	—	3117700	115742
Summe	8307610	340500	37441850	4141200

Nachweisung

vom Jahre 1876 bis einschließlich 1890 erzeugenen und
und Laubholz-Pflanzen.

und Pflanzenmengen			Anmerkung
Zusammen		Insgesamt	
Nadelhölzer	Laubhölzer		
Stückzahl		Stückzahl	
73000	31400	104400	Die Pflanzenerziehung erfolgte ausschließlich durch Staats - Subventionen, welche durch den Pflanzenverkauf theilweise rückersetzt wurden.
76500	37500	114000	
571500	204350	775850	
491310	141350	632660	
1364066	143952	1508018	
2982847	397374	3380221	
3614481	377542	3992023	
3741058	632514	4373572	
4742998	466511	5209509	
4562000	593491	5155491	
4489000	504730	4993730	
4959000	338244	5297244	
5455000	363000	5818000	
4409000	134000	4543000	
4217700	115742	4333442	
45749460	4481700	50231160	

Summarische

über die im k. k. Forstgarten in der Gradiša
erzogenen und abgegebenen

Im Jahre	Abgegebene Pflanzengattungen			
	zur Karstaufforstung in Krain		zur Waldcultur in Krain u. auswärts	
	Nadelhölzer	Laubhölzer	Nadelhölzer	Laubhölzer
	Stückzahl		Stückzahl	
1891	1385270	—	3444770	88700
1892	1526000	—	3746300	87000
1893	1724000	—	3941000	51500
1894	2229000	—	4366000	312100
1895	1239000	—	4774000	117000
1896	1881000	—	6470200	112000
1897	2315000	—	4819000	63000
1898	2521000	—	4625000	63000
Summe . .	14820270	—	36186270	894300

Nachweisung

bei Laibach vom Jahre 1891 bis inclusive 1898
Nadelholz- und Laubholz-Pflanzen.

und Pflanzenmengen			Anmerkung
Zusammen		Insgesammt	
Nadelhölzer	Laubhölzer		
Stückzahl		Stückzahl	
4830040	88700	4918740	Die Pflanzenerziehung erfolgte ausschließlich durch Staats-Subventionen, welche durch den Pflanzenverkauf theilweise rückersetzt wurden.
5272300	87000	5359300	
5665000	51500	5716500	
6595000	312100	6907100	
6013000	117000	6130000	
8351200	112000	8463200	
7134000	63000	7197000	
7146000	63000	7209000	
51006540	894300	51900840	

Vierter Theil.

Gesetzliche Bestimmungen betreffend die Karstaufforstung in Krain.

Landesgesetzblatt für das Herzogthum Krain.

Jahrgang 1885.

VII. Stück.

Ausgegeben und versendet am 21. November 1885.

12.

Gesetz vom 9. März 1885,

betreffend die Karstaufforstung im Herzogthume Krain.

Mit Zustimmung des Landtages Meines Herzogthumes Krain finde Ich anzuordnen, wie folgt:

§ 1.

Die dem Karst angehörigen Waldgründe, Hutweiden und unproductiven Flächen der politischen Bezirke Adelsberg und Loitsch, deren ständige forstmäßige Behandlung zur Hintanhaltung einer Verschärfung und beziehungsweise zur Herbeiführung einer Milderung der elementaren und gemeinschädlichen Übelstände der Karstregion angemessen erscheint, sind, insoweit es ohne Gefährdung des Hauptwirtschaftsbetriebes der betreffenden Besitzer oder dritter Personen, denen Rechte auf diese Grundflächen zustehen, geschehen kann, nach den Bestimmungen dieses Gesetzes allmählich aufzuforsten.

§ 2.

Die Durchführung der Karstaufforstung in den politischen Bezirken Adelsberg und Loitsch wird einer besonderen «Aufforstungscommission» übertragen.

Dieselbe besteht aus einem vom Ackerbau-Minister ernannten Präsidenten, aus einem Vertreter der Landesregierung, aus je einem Vertreter der politischen Bezirksbehörden in Adelsberg und Loitsch, dem Landes-Forstinspector, einem Delegierten des Landesausschusses und aus vier Vertrauensmännern, von welchen je zwei von den Vorständen der im Karstgebiete der oberwähnten politischen Bezirke gelegenen Gemeinden zu wählen sind. Für den Präsidenten sowohl, als auch für die anderen eben genannten Commissionsmitglieder ist je ein Ersatzmann zu bestimmen, beziehungsweise zu wählen, welcher für das betreffende Mitglied im Falle seiner Verhinderung einzutreten hat.

Die näheren Bestimmungen über die Wahl der Vertrauensmänner und der Ersatzmänner derselben sind in einer von der Landesregierung zu erlassenden Wahlordnung festzustellen.

Sämmtliche Mitglieder der Aufforstungscommission fungieren als solche unentgeltlich, haben jedoch, mit Ausnahme des Landes-Forstinspectors und seines aus dem Stande der Berufs-Forsttechniker der politischen Verwaltung in Krain zu berufenden Ersatzmannes, Anspruch auf Vergütung etwaiger Reisekosten.

§ 3.

Die Aufforstungscommission hat ihren Sitz in Laibach.

Dieselbe ist nur dann in ihrer Gesamtheit (§ 2) einzuberufen, wenn es sich um Angelegenheiten handelt, welche das ganze Aufforstungsgebiet betreffen. Handelt es sich hingegen um Angelegenheiten, welche nur einen Theil desselben betreffen, so hat der Präsident nebst dem Vertreter der Landesregierung, dem Delegierten des Landesausschusses und dem Landes-Forstinspector nur jenen Vertreter der politischen Bezirksbehörde und jene Vertrauensmänner zu berufen, welche aus dem betreffenden Gebietstheile in die Commission entsendet sind.

§ 4.

Die Aufforstungscommission verhandelt die ihr durch dieses Gesetz übertragenen Angelegenheiten im Wege collegialer Berathung und Beschlussfassung. Die lediglich auf die Ausführung eines Beschlusses abzielenden Angelegenheiten sind namens der Commission vom Vorsitzenden im Vereine mit dem Landes-Forstinspector, welcher letzterer sich hiebei der Mitwirkung der ihm unterstehenden Forstorgane bedienen kann, zu besorgen.

Zur Beschlussfähigkeit der Aufforstungscommission ist erforderlich, dass nebst dem Vorsitzenden und dem Landes-Forstinspector wenigstens die Hälfte der andern zu der betreffenden Sitzung berufenen Commissionsmitglieder anwesend sei.

Die Beschlüsse werden mit absoluter Stimmenmehrheit der Anwesenden gefasst. Der Vorsitzende stimmt nur bei gleichgetheilten Stimmen, und gilt sodann jene Ansicht als Beschluss, welcher er beigetreten ist.

Gegen die Beschlüsse der Commission kann von den beteiligten Parteien die Berufung an den Ackerbau-Minister binnen vier Wochen von der Zustellung des betreffenden Bescheides an ergriffen werden.

§ 5.

Zur Erfüllung der in diesem Gesetze der Aufforstungscommission zugewiesenen Aufgaben, sowie zur Bestreitung der Regiekosten der Commission selbst wird ein Aufforstungsfond gebildet, dessen vom Ackerbau-Minister und dem Landesausschusse zu genehmigendes Jahreserfordernis durch fallweise zu vereinbarende, von der Staatsverwaltung und dem Lande aus den hiezu verfassungsmäßig bewilligten Mitteln zu leistende Beiträge sowie durch etwaige andere Zuflüsse zu bedecken ist.

Dieser Fond wird von der Aufforstungscommission verwaltet.

Es werden ferner der Commission die zu den Aufforstungen nöthigen Pflanzen aus den staatlichen Baumschulen Krains, soweit der jeweilige Vorrath reicht, unentgeltlich überlassen werden.

§ 6.

Behufs Einleitung der Aufforstung hat die Commission, unbeschadet der in dem bestehenden Forstgesetze normierten Competenz der politischen Behörden, aus

den im § 1 erwähnten Grundflächen der politischen Bezirke Adelsberg und Loitsch die aufzuforstenden Parcellen zu ermitteln und festzustellen.

Bei Feststellung dieser Grundstücke ist insbesondere die Bewaldung der Bergkuppen ober dem Karstplateau und der schroffen Abhänge dieses Plateaus, sowie der an den Linien der k. k. priv. Südbahn gelegenen Parcellen der im § 1 bezeichneten Gattung ins Auge zu fassen. Von den Grundstücken auf dem Karstplateau selbst und an den Linien der Südbahn sind jene, welche auch zu einer landwirtschaftlichen Cultur geeignet wären, in allen Fällen, wo es ohne erhebliche Beeinträchtigung des Hauptzweckes der Karstaufforstung geschehen kann, in die Aufforstung nicht einzubeziehen.

§ 7.

Alle nach den Bestimmungen des § 6 zur Aufforstung ermittelten Grundparcellen sind, sobald die bezüglichen Erkenntnisse in Rechtskraft erwachsen sein werden, in einem besonderen Cataster zu verzeichnen, innerhalb einer vom Ackerbau-Minister nach Einvernehmung des Landesausschusses zu bestimmenden Frist der Aufforstung als Mittel- oder Hochwälder nach den folgenden Bestimmungen dieses Gesetzes zuzuführen und auch weiterhin nach den jeweiligen forstgesetzlichen Bestimmungen forstmäßig zu behandeln.

§ 8.

Die Aufforstungscommission hat in allen Fällen, in welchen nach den obwaltenden Verhältnissen nicht von vornherein ein begründeter Zweifel gegen die fachgemäße Ausführung der Aufforstung seitens der Grundbesitzer oder gegen die forstmäßige Erhaltung der zur Aufforstung herangezogenen Grundflächen seitens der Besitzer, oder dritter Personen, denen Rechte auf diese Grundflächen zustehen, bestehen sollte, eine Vereinbarung mit den Beteiligten über die Art der Aufforstung und über die Bestimmungen zur Sicherung der Cultur, sowie über die Modalitäten der hiefür durch unentgeltliche Pflanzenabgabe und etwa auch durch Geldbeiträge aus dem Aufforstungsfonde zu gewährende Unterstützung anzustreben.

In der gedachten Vereinbarung ist auch genau festzustellen, ob und in wie weit den Beteiligten der Bezug von Gras-, Holz- und sonstigen Nutzungen aus den der Aufforstung unterzogenen Gründen während der Aufforstungszeit gestattet sei.

§ 9.

Wenn der im § 8 bezeichnete Vorgang wegen der daselbst erwähnten Zweifel der Aufforstungscommission nicht angemessen erscheint, oder wenn wegen Nichtzustandekommens der gemäß § 8 angestrebten Vereinbarung oder aus anderen Gründen die Erwerbung des Grundstückes in das Eigenthum des Aufforstungsfondes überhaupt sich als zweckmäßig darstellt, hat die Aufforstungscommission den Ankauf des Grundstückes aus den Mitteln des genannten Fondes anzustreben.

Ist das Grundstück mit fremden, die Aufforstung beeinträchtigenden Rechten belastet, so hat die Commission auf die Ablösung dieser Rechte aus Mitteln des Aufforstungsfondes zunächst im Wege der freien Übereinkunft hinzuwirken.

§ 10.

In den Fällen, in denen die gemäß § 8 getroffene Vereinbarung seitens der Grundbesitzer oder Berechtigten auf eine dem Zwecke der Aufforstung offenbar widerstreitende Weise verletzt wird, oder die gemäß § 9 angestrebte Erwerbung oder Ablösung nicht erzielt werden konnte, hat die Aufforstungscommission die Enteignung der betreffenden Grundstücke und Rechte zu Gunsten des Aufforstungsfondes bei der Landesregierung anzusprechen.

§ 11.

Findet die Landesregierung den Anspruch der Aufforstungscommission auf Enteignung des Grundstückes oder der Rechte Dritter in den vorstehenden Bestimmungen dieses Gesetzes begründet, so hat sie demselben stattzugeben und zugleich den hiefür aus dem Aufforstungsfonde zu entrichtenden Betrag nach Einvernehmung zweier von ihr berufener Sachverständigen auszusprechen.

Gegen diese Entscheidung steht jedem Betheiligten die Berufung an den Ackerbau-Minister, innerhalb vier Wochen von der Zustellung der Entscheidung an, offen.

Die Recurse sind bei der Landesregierung einzubringen.

§ 12.

Es steht überdies jedem, welcher sich durch die Entscheidung des Ackerbau-Ministers über den, für das zu enteignende Grundstück oder Recht zu entrichtenden Betrag nicht für befriedigt hält, frei, innerhalb dreißig Tagen von der Zustellung der Entscheidung an, die gerichtliche Ermittlung und Feststellung der Entschädigung von jenem Bezirksgerichte zu begehren, in dessen Sprengel das zu enteignende, beziehungsweise mit fremden Rechten belastete Grundstück liegt.

Die Ermittlung und Feststellung der Entschädigung im gerichtlichen Wege hat in diesem Falle unter sinngemäßer Anwendung der Vorschriften des Reichsgesetzes vom 18. Februar 1878 (R. G. Bl. Nr. 30), betreffend die Enteignung zum Zwecke der Herstellung und des Betriebes von Eisenbahnen, zu geschehen, insoferne mit gegenwärtigem Gesetze nicht anders verfügt wird.

Im Falle einer solchen Inanspruchnahme des Gerichtes hat der Vollzug der Enteignung bis nach Durchführung des gerichtlichen Verfahrens und bis zur Zahlung oder bis zum gerichtlichen Erlage des in diesem Verfahren festgestellten Betrages aufgeschoben zu bleiben.

§ 13.

Die Geldstrafen, welche nach dem allgemeinen Forstgesetze für im Gebiete der politischen Bezirke Adelsberg und Loitsch verübte Forstfrevel verhängt werden, ferner die auf Grund des Forstgesetzes zuerkannten Waldschadenersätze bezüglich der in das Eigenthum des Aufforstungsfondes übergegangenen Waldgründe fließen in den Aufforstungsfond.

§ 14.

Die vom Ackerbau-Minister mit dem Landesausschusse zu vereinbarende Geschäftsordnung der Aufforstungscommission wird die Grenzen, innerhalb welcher dieselbe im eigenen Wirkungskreise Ausgaben aus dem Aufforstungsfonde beschließen kann, beziehungsweise die Fälle einer vorläufigen Einholung der Zustimmung des Ackerbau-Ministers und des Landesausschusses zu diesen Ausgaben, ferner die Vorschriften für die Verwaltung und Verrechnung dieses Fondes überhaupt regeln.

§ 15.

Mit dem Vollzuge dieses Gesetzes sind Meine Minister des Ackerbaues, des Innern, der Finanzen und der Justiz beauftragt.

Wien am 9. März 1885.

Franz Joseph m. p.

Taaffe m. p. **Falkenhayn** m. p. **Dunajewsky** m. p. **Pražak** m. p.

Landesgesetzblatt für das Herzogthum Krain.

Jahrgang 1886.

IV. Stück.

Ausgegeben und versendet am 20. März 1886.

7.

Kundmachung des k. k. Landespräsidenten in Krain vom 10. Februar 1886, Z. 491/Pr.,

womit zum § 2 des Gesetzes vom 9. März 1885, Nr 12 L. G. Bl., betreffend die Karstaufforstung im Herzogthume Krain, die Wahlordnung erlassen wird.

Auf Grund des § 2 des Gesetzes vom 9. März 1885, Nr. 12 L. G. Bl., betreffend die Karstaufforstung im Herzogthume Krain, werden über die, von den Vorständen der im Karstgebiete der politischen Bezirke Adelsberg und Loitsch gelegenen Gemeinden vorzunehmende Wahl der Vertrauensmänner und der Ersatzmänner derselben in die mit der Durchführung der Karstaufforstung betraute Aufforstungs-Commission folgende Bestimmungen festgestellt.

§ 1.

Als Gemeinden, welche im Sinne des § 2 des obigen Gesetzes die Vertrauensmänner in die Karstaufforstungs-Commission zu entsenden haben, werden als im Karstgebiete gelegen bestimmt:

1. Alle Gemeinden des politischen Bezirkes Adelsberg.
2. Alle Gemeinden des politischen Bezirkes Loitsch mit Ausnahme der Gemeinde Sairach.

§ 2.

In jedem der beiden politischen Bezirke Adelsberg und Loitsch werden von den Vorständen der im § 1 bezeichneten Gemeinden je zwei Vertrauensmänner und für jeden derselben ein Ersatzmann in die Aufforstungs-Commission gewählt.

Die Wahl findet am Amtssitze der politischen Bezirksbehörden statt.

§ 3.

Behufs Vornahme der Wahl hat jede der beiden Bezirksbehörden ein Verzeichnis der wahlberechtigten Gemeindevorstände ihres Gebietes (Wählerverzeichnis), nach der alphabetischen Reihenfolge der Gemeinden geordnet, derart zu verfassen, dass bei jeder Gemeinde zuerst der Gemeindevorsteher und nach ihm die Gemeinderäthe eingetragen werden.

§ 4.

Der Leiter der politischen Bezirksbehörde bestimmt den Tag, die Stunde und den Ort der Wahl und ladet zu derselben die Wahlberechtigten ein.

Die eingelangten Ausweise über die ordnungsmäßig erfolgte Einladung sind bei den Wahllacten zu hinterlegen.

§ 5.

Wählbar in die Aufforstungs-Commission als Vertrauensmann oder als Ersatzmann ist jedes Gemeindeglied der im § 1 bezeichneten Gemeinden, welches in den Gemeindeausschuss wählbar ist.

Die Wahl erfolgt auf 5 Jahre.

Nach Ablauf dieser Functionsdauer können die Gewählten, wenn denselben kein gesetzliches Hindernis im Wege steht, wieder gewählt werden.

§ 6.

Die Wahlhandlung wird durch eine Wahlcommission geleitet, welche aus dem Leiter der politischen Bezirksbehörde oder dessen Abgeordneten als Vorsitzenden und aus zwei, von den am Wahltage zur festgesetzten Stunde im Versammlungsorte erschienenen Wahlberechtigten aus ihrer Mitte zu wählenden Mitgliedern besteht.

Zur Giltigkeit der Wahl der Commissionsmitglieder genügt die relative Stimmenmehrheit der Wähler.

Bei Stimmgleichheit entscheidet das vom Vorsitzenden der Wahlcommission zu ziehende Los.

§ 7.

Der Wahlact beginnt, nach Constatierung der ordnungsmäßig erfolgten Einladung der Wahlberechtigten durch die Wahlcommission, ohne Rücksicht auf die Anzahl der erschienenen Wähler.

§ 8.

Zuerst ist die Wahl der beiden Vertrauensmänner und nach ihrer Beendigung jene der Ersatzmänner vorzunehmen.

§ 9.

Die Abstimmung erfolgt mündlich.

Zuerst geben die beiden gewählten Mitglieder der Wahlcommission ihre Stimme ab. Hierauf werden durch den Vorsitzenden der Wahlcommission die Wahlberechtigten in der Reihenfolge, wie ihre Namen im Wählerverzeichnisse eingetragen sind, zur Stimmgebung aufgerufen.

Wahlberechtigte, welche nach geschehenem Aufrufe ihres Namens in die Wählerversammlung kommen, haben erst, wenn das ganze Wählerverzeichnis durchgelesen ist, ihre Stimme abzugeben und sich deshalb bei der Wahlcommission zu melden.

§ 10.

Jeder zur Wahl aufgerufene Wahlberechtigte hat jene zwei Personen mit genauer Bezeichnung zu nennen, welche nach seinem Wunsche Vertrauensmänner, beziehungsweise Ersatzmänner derselben werden sollen.

Im Wählerverzeichnisse ist, wenn der Wahlberechtigte seine Stimme abgegeben hat, dies neben dem Namen desselben in der dafür vorbereiteten Rubrik ersichtlich zu machen.

Das eine der gewählten Mitglieder der Wahlcommission führt das Abstimmungsverzeichnis und das andere die Stimmliste.

In dem Abstimmungsverzeichnisse sind die Wahlberechtigten, welche die Stimme abgeben, und bei jedem derselben die Personen, für welche die Stimme abgegeben worden ist, namentlich anzuführen.

In der Stimmliste ist jeder, welcher als Vertrauensmann, beziehungsweise als Ersatzmann, eine Stimme erhält, zu verzeichnen und neben seinem Namen die Zahl 1, bei der zweiten Stimme, welche auf ihn fällt, die Zahl 2, bei der dritten die Zahl 3 u. s. f. beizusetzen.

§ 11.

Die Abgabe der Stimmen ist zur festgesetzten Stunde durch den Vorsitzenden der Wahlcommission zu schließen. Es dürfen jedoch Wahlberechtigte, welche noch vor Ablauf der bestimmten Schlusstunde im Wahllocale erscheinen und daselbst beim Schlusse der Abstimmung anwesend sind, von der Stimmgebung nicht ausgeschlossen werden.

§ 12.

Das Resultat der vollendeten Stimmzählung ist von dem Vorsitzenden der Wahlcommission sogleich bekannt zu geben.

§ 13.

Als gewählter Vertrauensmann, beziehungsweise Ersatzmann, ist derjenige anzusehen, welcher mehr als die Hälfte aller abgegebenen gültigen Stimmen für sich hat.

Haben mehr Personen, als zu wählen sind, die absolute Stimmenmehrheit für sich, so entscheidet die überwiegende Stimmzahl und bei gleicher Stimmzahl das vom Vorsitzenden der Wahlcommission zu ziehende Los, wer von ihnen als gewählt anzusehen ist.

§ 14.

Wurde die absolute Stimmenmehrheit nicht erlangt, so wird zu einem zweiten Wahlgange, und wenn auch dieser resultatlos bleibt, zur engeren Wahl geschritten.

§ 15.

Bei der engeren Wahl haben sich die Wahlberechtigten auf jene Personen zu beschränken, die bei dem zweiten Wahlgange nach denjenigen, welche die absolute Mehrheit erlangten, die relativ meisten Stimmen für sich hatten.

Die Zahl der in die engere Wahl zu bringenden Personen ist immer die doppelte von der Zahl der noch zu wählenden Vertrauensmänner, beziehungsweise Ersatzmänner.

Bei Stimmgleichheit entscheidet das Los, wer in die engere Wahl zu bringen ist.

Jede Stimme, welche bei der engeren Wahl auf eine nicht in diese Wahl gebrachte Person fällt, ist als ungültig zu betrachten.

Wenn bei der engeren Wahl die sämtlichen in diese Wahl gebrachten Personen die gleiche Stimmzahl erhalten, so dass jede von ihnen die Hälfte aller Stimmen für sich hat, so entscheidet das vom Vorsitzenden der Wahlcommission zu ziehende Los, wer von ihnen als gewählt anzusehen sei.

Insoweit außer diesem Falle die absolute Stimmenmehrheit nicht erzielt wird, ist die engere Wahl fortzusetzen, bis hinsichtlich beider Vertrauensmänner, beziehungsweise Ersatzmänner, die absolute Stimmenmehrheit oder die obgedachte gleiche Theilung der Stimmen zwischen allen in die engere Wahl gebrachten Personen erreicht ist, in welchem letzterem Falle schließlich das Los entscheidet.

§ 16.

Wahlberechtigte sind deshalb, weil sie bei einem früheren Wahlgange ihr Stimmrecht nicht ausgeübt haben, bei dem folgenden Wahlgange von der Ausübung dieses Rechtes nicht ausgeschlossen.

§ 17.

Nach vollendeter Wahlhandlung wird das darüber geführte Protokoll geschlossen, sammt dem Abstimmungsverzeichnisse und der Stimmliste von den Mitgliedern der Wahlcommission unterfertigt und dann, unter Anschluss des Wählerverzeichnisses und der im § 3 erwähnten Ausweise, durch den Leiter der politischen Bezirksbehörde der politischen Landesbehörde behufs Ausfertigung der Wahlcertificate für die Gewählten vorgelegt.

§ 18.

Einwendungen gegen das Wahlverfahren sind binnen der Präclusivfrist von acht Tagen nach beendeter Wahl bei der politischen Bezirksbehörde einzubringen und von dieser an die politische Landesbehörde zur endgiltigen Entscheidung zu leiten.

§ 19.

Wird im Laufe der Wahlperiode (§ 4) die Stelle eines Vertrauensmannes oder eines Ersatzmannes erledigt, so ist binnen vierzehn Tagen eine neue Wahl für die noch übrige Zeit, unter Beobachtung der in den vorstehenden Paragraphen enthaltenen Bestimmungen, vorzunehmen.

Der k. k. Landespräsident:
Freiherr von Winkler m. p.

Landesgesetzblatt für das Herzogthum Krain.

Jahrgang 1886.

VI. Stück.

Ausgegeben und versendet am 23. Mai 1886.

10.

Kundmachung der k. k. Landesregierung in Krain vom 11. Mai 1886, Z. 1136/Pr.,
betreffend die Geschäftsordnung der Aufforstungs-Commission für das Karstgebiet des Herzogthumes Krain.

Infolge Erlasses des k. k. Ackerbau-Ministeriums vom 26. April l. J., Z. 3875, wird nachstehende, im Einvernehmen mit dem krainischen Landesausschusse auf Grund des § 14 des Landesgesetzes vom 9. März 1885, Nr. 12 L. G. Bl., verfasste «Geschäftsordnung» der Aufforstungs-Commission für das Karstgebiet des Herzogthumes Krain hiemit kundgemacht.

Freiherr von Winkler m. p.

Geschäfts-Ordnung

der Aufforstungs-Commission für das Karstgebiet des Herzogthumes Krain.

§ 1.

Die Durchführung der Karstaufforstung im Herzogthume Krain wird einer besonderen Aufforstungs-Commission übertragen.

Dieselbe besteht aus einem vom k. k. Ackerbau-Minister ernannten Präsidenten, aus einem Vertreter der Landesregierung, aus je einem Vertreter der politischen Bezirksbehörden in Adelsberg und Loitsch, dem k. k. Landes-Forstinspector, einem Delegierten des Landesausschusses und aus vier Vertrauensmännern, von welchen je zwei von den Vorständen der im Karstgebiete der politischen Bezirke Adelsberg und Loitsch gelegenen Gemeinden zu wählen sind. Für den Präsidenten sowohl, als auch für die anderen eben genannten Commissionsmitglieder ist je ein Ersatzmann zu bestimmen, beziehungsweise zu wählen, welcher für das betreffende Mitglied im Falle seiner Verhinderung einzutreten hat (§ 2 des Karstaufforstungs-Gesetzes).

Alle dem Präsidenten auf Grund des Gesetzes oder der gegenwärtigen Geschäftsordnung zukommenden Obliegenheiten werden im Verhinderungsfalle von seinem Stellvertreter besorgt.

Der Präsident vertritt die Commission vor den zuständigen Behörden und den Parteien.

§ 2.

Die Aufforstungs-Commission hat ihren Sitz in Laibach.

Dieselbe ist nur dann in ihrer Gesamtheit (§ 1) einzuberufen (weitere Commission), wenn es sich um Angelegenheiten handelt, welche das ganze Aufforstungsgebiet betreffen (§ 13). Handelt es sich hingegen um Angelegenheiten, welche nur einen Theil des Aufforstungsgebietes betreffen, so hat der Präsident nebst dem Vertreter der Landesregierung, dem Delegierten des Landesausschusses und dem k. k. Landes-Forstinspector nur jenen Vertreter der politischen Bezirksbehörde und jene Vertrauensmänner zu berufen, welche aus dem betreffenden Gebietstheile in die Commission entsendet sind (engere Commission) (§ 3 des Gesetzes).

§ 3

Die weitere Commission versammelt sich wenigstens einmal vierteljährig zu ordentlichen Sitzungen an den vom Präsidenten zu bestimmenden Tagen; derselbe beruft die Commission überdies zu außerordentlicher Sitzung, wenn dringende Geschäfte es erheischen, oder drei Mitglieder darum ansuchen.

Die engere Commission tritt nach Maßgabe des Bedarfes nach dem Ermessen des Präsidenten oder über Verlangen von zwei Mitgliedern zusammen.

Zugleich mit der Einladung hat der Präsident auch die betreffende Tagesordnung mitzuthemen.

Zu den Sitzungen können auch die Ersatzmänner eingeladen werden, damit sie vom Gange der Geschäfte unterrichtet bleiben, wobei sie beratende und nur dann entscheidende Stimme haben, wenn sie an Stelle der wirklichen Mitglieder fungieren.

§ 4.

Dem Präsidenten steht bei der Verwaltung des Aufforstungsfondes für die forsttechnischen Angelegenheiten der k. k. Landes-Forstinspector, und für die ökonomischen und finanziellen Agenden das von der Commission hiezu bestimmte Mitglied zur Seite.

Der Präsident vertheilt die Geschäfte unter die einzelnen Commissionsmitglieder, bestimmt die Tage für die Erhebungen an Ort und Stelle und verständigt hievon die beteiligten Parteien behufs deren Intervenierung.

Es steht dem Präsidenten frei, zu solchen Erhebungen, sowie zu den Sitzungen auch andere fachkundige Personen, deren Mitwirkung ihm nützlich scheint, zu berufen, in welchem Falle dieselben jedoch keine beschließende Stimme haben.

§ 5.

Nach Eröffnung der Sitzung und Verlesung des letzten Sitzungsprotokolles gibt der Präsident die laufenden Geschäfte bekannt und ladet hierauf die Berichterstatter ein, ihre Anträge über die ihnen zugewiesenen Geschäfte vorzutragen.

Die Commission verhandelt die ihr durch das Gesetz übertragenen Angelegenheiten im Wege collegialer Berathung und Beschlussfassung.

Nach Schluss der Debatte lässt der Präsident über jeden einzelnen Gegenstand abstimmen, wobei er eventuellen Verbesserungsanträgen den Vorzug zu geben hat.

Zur Beschlussfähigkeit der Commission ist erforderlich, dass nebst dem Vorsitzenden und dem k. k. Landes-Forstinspector wenigstens die Hälfte der anderen, zu der betreffenden Sitzung berufenen Commissionsmitglieder anwesend sei.

Die Beschlüsse werden mit absoluter Stimmenmehrheit der Anwesenden gefasst. Der Präsident stimmt nur bei gleichgetheilten Stimmen, und gilt sodann jene Ansicht als Beschluss, welcher er beigetreten ist.

Die lediglich auf die Ausführung eines Beschlusses abzielenden Angelegenheiten sind namens der Commission vom Vorsitzenden im Vereine mit dem k. k. Landes-Forstinspector zu besorgen (§ 4 des Gesetzes).

Die Erledigung der Geschäftsstücke, welche keine commissionelle Verhandlung erfordern, besorgt der Präsident im gewöhnlichen Wege.

§ 6.

Jedes Mitglied hat das Recht, bei den Sitzungen Anträge und Anfragen in Angelegenheiten des Wirkungskreises der Commission zu stellen.

Solche Anträge sind je nach dem Beschlusse der Commission sogleich oder im gewöhnlichen Wege zu behandeln. Auf Anfragen antwortet der Präsident sogleich oder in der nächsten Sitzung.

§ 7.

Die Commission kann für die Vorerhebungen und für die betreffenden Bericht-erstattungen Subcomités bestellen.

§ 8.

Über jede Sitzung der weiteren oder engeren Commission ist ein Protokoll aufzunehmen, in welches die Namen der anwesenden Mitglieder oder Ersatzmänner, sowie die in der Sitzung selbst erstatteten Berichte und Anträge und die gefassten Beschlüsse einzutragen sind.

Auf Verlangen eines jeden Mitstimmenden ist im Protokolle sein in der Minorität gebliebenes Votum, unter Angabe der von ihm angeführten wesentlichsten Gründe, einzutragen.

Dieses Protokoll ist in der nächsten Sitzung zu verlesen und vom Präsidenten und einem Mitgliede der Commission, sowie vom Protokollsführer, nach Vornahme der etwaigen Berichtigungen, zu fertigen.

Die Protokolle der Sitzungen der engeren Commission sind in der nächsten Sitzung der weiteren Commission zur Vorlesung zu bringen.

Für die Führung des Protokolles ist mittelst Beschlusses der Commission vor-zusorgen.

§ 9.

Die Protokollierung der laufenden Acten der Commission wird dem k. k. Landes-Forstinspector übertragen, der auch für deren Aufbewahrung zu sorgen hat.

Das Mundieren der Acten, sowie ihre Expedition wird in der Regel durch die politische Landesbehörde besorgt.

§ 10.

Der Präsident kann eigene fachkundige Personen gegen eine von der Commission fest-zusetzende Entlohnung zur Ausarbeitung von nothwendigen Plänen und Zeichnungen auf-nehmen, insoweit dies nicht von dem technischen Personale der politischen Landesbehörde besorgt werden könnte; das gleiche gilt von den etwa nöthigen geodätischen Arbeiten.

Die Führung des im § 7 des Gesetzes erwähnten Waldcatasters obliegt dem k. k. Landes-Forstinspector, welcher auch eine genaue Übersicht der schon ausge-führten und in Ausführung begriffenen Arbeiten zu führen hat.

§ 11.

Die Acten der Commission haben mit der Unterschrift des Präsidenten ver-sehen zu sein.

§ 12.

Recurse gegen die Beschlüsse der Commission sind mit dem Gutachten der-selben dem k. k. Ackerbau-Ministerium vorzulegen.

§ 13.

Der Beschlussfassung der weiteren Aufforstungscommission sind zu unterziehen:

1. Die Bestimmung des allgemeinen Aufforstungsplanes, auf Grund dessen die Detail-Ermittlung der aufzuforstenden Parzellen seitens der engeren Commission zu erfolgen hat.

2. Die Feststellung, in welchen Fällen die Enteignung anzusprechen ist.

3. Die Genehmigung der Rechnungsabschlüsse und Voranschläge.

4. Die Anzahl und Dislocation der für die Bewachung der durch die Commission in Angriff genommenen und ausgeführten Arbeiten zu bestellenden Aufsichtsorgane, die Entlohnung derselben, ihre Ernennung und Entlassung, sowie die Genehmigung der ihnen vorzuschreibenden Dienstes-Instruction.

5. Die Änderung der Geschäftsordnung, vorbehaltlich der höheren Genehmigung.

§ 14.

Alle nicht der weiteren Commission vorbehaltenen Gegenstände (§ 13) unterliegen der Beschlussfassung der engeren Commissionen und insbesondere:

1. Die Bestimmung, in welchen Fällen nach § 8 des Gesetzes eine Vereinbarung mit den Parteien wegen der Durchführung der Aufforstung und der ihnen etwa zu gewährenden Unterstützungen und Entschädigungen anzustreben, oder in Gemäßheit des § 9 zur Erwerbung der betreffenden Grundstücke für Rechnung des Aufforstungsfondes zu schreiten ist.

2. Die etwaigen zum Schutze der Aufforstung nothwendig erkannten Arbeiten, wie zum Beispiel die Errichtung von Einfriedungsmauern, Schutzarbeiten auf Abschwemmungen unterworfenen Gründen und andere ähnliche, sowie die bezüglichlichen Kosten.

§ 15.

Die Commission hat alljährlich einen detaillierten Voranschlag für die verschiedenen Arbeiten und Auslagen des Fondes zu verfassen, welcher dem Landesausschusse und dem k. k. Ackerbau-Ministerium zur Bewilligung der betreffenden Dotation für den Aufforstungsfond vorzulegen ist.

§ 16.

Es obliegt dem k. k. Landes-Forstinspector, die forsttechnischen, von der Commission angeordneten Arbeiten zu leiten und die Thätigkeit der Aufsichtsorgane zu controlieren.

Derselbe hat auch alljährlich rechtzeitig auf Grund des oberwähnten Jahres-Voranschlages die Voranschläge über die erforderliche Pflanzenanzahl und über die Kosten der einzelnen, im nächsten Jahre auf Kosten des Aufforstungsfondes vorzunehmenden Arbeiten zu verfassen und der Commission vorzulegen und ebenso auch vorzusorgen, dass die bestehenden oder zu errichtenden Saatschulen die Pflanzen in der nothwendigen Art und Anzahl liefern können.

§ 17.

Innerhalb der Grenzen der jährlich bewilligten Dotation ist die Commission berechtigt, die für die verschiedenen Arbeiten und Auslagen zum Zwecke der Aufforstung erforderlichen Beträge zu verwenden. Für Auslagen, die im oberwähnten Voranschlage nicht inbegriffen sind, hat jedoch die Commission von Fall zu Fall vorher die Zustimmung des Landesausschusses und des k. k. Ackerbau-Ministeriums einzuholen (§ 14 des Gesetzes).

§ 18.

Die Verwaltung des Aufforstungsfondes obliegt dem Präsidenten im Vereine mit dem von der Commission in Gemäßheit des § 4 dieser Geschäftsordnung

bestimmten Mitglieder derselben. Die Geldgebarung des Fonds wird bis auf weiteres auf Grund einer besonderen Instruction durch die krainische Landescasse besorgt.

Die der Commission aus Staats- und Landesmitteln angewiesenen Beträge sind mit Ausnahme jenes Theilbetrages, der voraussichtlich in der nächsten Zeit wird ausgegeben werden müssen, bei einem von der Commission zu bestimmenden öffentlichen Credit-Institute fruchtbringend anzulegen.

Dieser Theilbetrag, dem auch die etwaigen kleineren Einkünfte des Aufforstungsfondes zufließen, ist bei der Landescasse zu hinterlegen.

Nach jedesmaliger Erschöpfung des derart deponierten Betrages verfügt der Präsident die Behebung einer für die nächste Zeit erforderlichen Summe vom fruchtbringend angelegten Capitale.

Die über Beschluss der Commission stattfindenden Zahlungen an Parteien geschehen durch die Landescasse, jedoch immer nur über besondere Anweisung des Präsidenten, welcher auch ermächtigt ist, jene Beträge anzuweisen, die sich auf Kanzlei-, Reise- und ähnliche Auslagen beziehen, insoweit sie den, zu diesem Zwecke veranschlagten Betrag nicht übersteigen.

§ 19.

Der k. k. Landes-Forstinspector erhält vom Präsidenten entsprechende Vorschüsse zur Ausführung der technischen Arbeiten gegen nachträgliche Verrechnung, welche innerhalb des auf den Monat, in dem die betreffende Arbeit ausgeführt wurde, folgenden Monats zugleich mit der Vorlage der Verzeichnisse der verwendeten Arbeiter und der von den Parteien bestätigten Rechnungen zu überreichen ist.

§ 20.

Für die Verrechnung der Ausgaben und Einnahmen des Aufforstungsfondes ist ein Cassa-Journal und ein Hauptbuch nach den für die öffentlichen Cassen bestehenden Vorschriften zu führen.

Die Führung des Cassa-Journals und des Hauptbuches, die Abfassung der jährlichen Rechnungslegung, sowie die Prüfung der Rechnungen des k. k. Landes-Forstinspectors wird von der krainischen Landescasse, beziehungsweise von der Landesbuchhaltung besorgt.

§ 21.

Das Verwaltungsjahr beginnt mit 1. Jänner und endigt mit letztem December. Der Voranschlag ist von der Verwaltung des Fonds im Monate Juli eines jeden Jahres der Commission vorzulegen, welche denselben nach stattgefundener Beschlussfassung an den Landesausschuss und an das k. k. Ackerbau-Ministerium zu leiten hat (§ 15).

Der jährliche Rechnungsabschluss ist der Commission im darauffolgenden Monate Februar zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen und dann zur Kenntnis des Landesausschusses und des k. k. Ackerbau-Ministeriums zu bringen.

§ 22.

Von der Commission beschlossene Änderungen dieser Geschäfts-Ordnung bedürfen der Genehmigung des Landesausschusses und des k. k. Ackerbau-Ministeriums.





