

Est. A-13412
31 3

hd

Entwurf

zu Instruktionen für Kulturtechniker beim Projektiren und Ausführen von landwirthschaftlichen Meliorationen in Liv- und Estland.

I. Der kulturtechnische Dienst.

Mit der Eröffnung des Liv-Estländischen Bureau für Landeskultur wurde für die beiden genannten baltischen Provinzen einem Bedürfniß Rechnung getragen, welches sich mit fortschreitender Kultur in allen Staaten fühlbar gemacht hat: Die Organisation und Regelung der ganzen kulturtechnischen Thätigkeit im Lande.

Infolge besonderer Umstände wie des schon langjährigen Vorhandenseins eines größeren leistungsfähigen privaten Technikerpersonals, welches sich größtentheils gleich bereit erklärte, sich solchen organisatorischen Bestrebungen der Sozietät anzuschließen, hat diese Reform, welche in anderen Ländern ein direktes Eingreifen des Staates erforderte, sich hier in kurzer Zeit und mit geringen Opfern durchführen lassen.

Man hat dabei einstweilen von besonderen Organen für den Unterricht und die Ausbildung der technischen Hilfskräfte absehen und sich bis auf weiteres auf eine rein fachmännische Kontrolle sowie eine einheitliche Regelung der technischen Arbeiten beschränken können. — Aus demselben Grunde ist es aber auch für inopportun erachtet worden, bei der betreffenden Regelung bestimmte technische Formeln und Prinzipien als Vorschriften zu erlassen — indem man voraussetzen kann, daß jeder hier im Lande seit Jahren beschäftigte Techniker durch seine eigene Ausbildung und Erfahrung schon zu bestimmten technischen Arbeitsprinzipien gelangt ist, deren Berechtigung er jedenfalls zu vertheidigen imstande sein wird und das Bureau es ja immerhin in seiner Hand hat: jede etwa nicht genügend motivirte Maß-

Est. A

Tartu Riikliku Ülikooli

Paamatukskogu

35201

nahme als unrichtig zu bezeichnen. Es soll deshalb die nachfolgende Instruktion hauptsächlich nur solche Regeln und Vorschriften enthalten, welche die Darstellung und Ausstattung der Projekte betreffen.

Bei denjenigen Arbeiten, welche durch die Vermittelung des Bureau den Privattechnikern übertragen worden, müssen die Originalkonzepte nach Fertigstellung des Projekts dem Bureau abgegeben werden.

Sehr dankenswerth wäre es, wenn die Herren Techniker — nach wie vor — auch die ihnen gehörenden Konzepte dem Bureau zum Kopiren zur Verfügung stellen wollten.

II. Allgemeine Bestimmungen für Meliorationsprojekte.

Um eine einheitliche Beurtheilung und Kontrolle der von verschiedenen Technikern aufgestellten Meliorationsprojekte zu ermöglichen, erscheint es nothwendig, daß sämtliche Projektstücke auch nach einheitlichen Regeln zur Darstellung gebracht werden. — Es wird empfohlen jedem Projekte, welches zur Begutachtung dem Landeskultur-Bureau eingereicht werden soll, die folgenden Akten und Beilagen beizufügen.

A. Der Erläuterungsbericht.

1. Der Auftrag. Eine kurze Motivirung und Definition des Auftrages, welcher dem ganzen Projekte zu Grunde liegt.

2. Die Voruntersuchung. Ein kurzes Resümé von Umfang, Dauer und Ergebnissen der stattgehabten Voruntersuchung, die Grundlage der Höhenbestimmungen, die Wahl der Fixpunkte, lokale klimatische Konstanten (Niederschlagsmenge, örtliche Vegetations- und Frostperioden etc.), Angaben über Lage, Größe und bisherige Nutzung der zu meliorirenden Fläche, Art und Zustand der in Betracht kommenden fließenden Gewässer und Wasserbauten so wie die Boden-, Gefäll- und Grundwasserverhältnisse, welche über die wahren Ursachen der bestehenden Uebelstände Aufschluß geben.

3. Die Berechnungen. Technische Ermittlung der abzuführenden Wassermenge, der Querprofile von Kanä-

len und Leitungen, Berechnung der Erdbewegung und der Wasservertheilung, Berechnung der Dimensionen und des Materialverbrauchs der Kunstbauten; Entwicklung der Einheitspreise für den Kostenaufschlag nebst Motivirung der Wahl aller bei der Berechnung und Projektirung benutzten Konstanten, Formeln oder graphischen Konstruktionen.

B. Das Projekt.

4. Der Plan. Eine kartographische Darstellung der auszuführenden Melioration — falls erforderlich auf mehreren Blättern und in verschiedenem Maßstabe ausgeführt, mit Eintragung der maßgebenden Hauptdaten, welche sich aus der Voruntersuchung ergeben haben.

5. Motivirung des Plans. Eine allgemeine Uebersicht über die Maßnahmen, durch welche die beabsichtigte Melioration erreicht werden kann; Erwägung der hierdurch bedingten verschiedenen wirthschaftlichen und ökonomischen Konsequenzen mit einer kurzen Zusammenstellung derjenigen Momente, welche für die Wahl und Anordnung der im Projekte vorgeschlagenen Maßnahmen entscheidend gewesen, um unter den gegebenen (natürlichen, rechtlichen und wirthschaftlichen) Bedingungen die sicherste und vortheilhafteste Kapitalanlage zu erreichen.

6. Der Kostenaufschlag. Eine Berechnung der für die Ausführung des Projekts erforderlichen Ausgaben — darunter auch die technischen Vorarbeiten, gekaufte oder vom Gute selbst gelieferte Materialien (Drainröhren, Balken, Bohlen etc.), so wie die von dem eigenen Wirthschaftspersonal geleistete Arbeit und Aufsicht.

7. Die Rentabilitätsberechnung. Eine Uebersicht über die wahrscheinliche Rentabilität des vorgeschlagenen Unternehmens, aufgestellt auf Grund des spezifirten Kostenaufschlags, des zu erwartenden Mehrertrags, der allgemeinen Anordnung, Zeit und Reihenfolge der Ausführung. — Die Rentabilitätsberechnung soll nicht ausschließlich die Anlage als ein Ganzes betrachten, sondern muß auch durch spezielle Beispiele aus dem vorliegenden Plan, die

höchst ungleiche Kapitalverzinsung, welche bei den verschiedenen Detailflächen einer Anlage erreicht wird, nachweisen können.

C. Die Arbeitskizzen.

Die für die praktische Ausführung erforderlichen Arbeitskizzen zc. müssen sämtliche für die Arbeit in Betracht kommende Details enthalten und mit einem entsprechenden Maßstab versehen sein. — Die Dimensionen sind in landesüblichem Maße anzugeben.

III. Spezielle Bestimmungen bei Ausarbeitung von Projekten.

1. Sämmtliche Akten und Zeichnungen sind in einem Format von nicht über 30 cm X 43 cm zu halten — resp. zu falten, da die Aufbewahrung derselben in den dem Bureau zur Verfügung stehenden feuer sichereren Räumen dieses Format erfordert. Sie müssen mit Unterschrift, Ort und Datum versehen sein.

2. Die Karten, welche als Unterlage für Konzepte und Pläne dienen sollen, sind wie die revisorischen — aber auf Leinwand — zu zeichnen.

Die Bezeichnung der Flächen mit der gewöhnlichen Buchstaben signatur geschieht im Zustande vor der Melioration mit schwarzen — nach derselben mit rothen Lettern. Es kann noch außerdem das Anlegen mit verschiedenen Farbstiften zur Anwendung kommen und würde es sich dann empfehlen Gebäude mit Zinnober (Zoh. Faber Nr. 12), Impedimente und Hofplätze mit Gelb (Nr. 33), Wege mit Braun (Nr. 55), Wiesen mit Saftgrün (Nr. 6), Weiden mit Olive (Nr. 39), Wald mit Ocker (Nr. 7), Grasmorast mit Chromgrün (Nr. 11), Moosmorast mit Schwarz (Nr. 20), Gewässer mit Blau (Nr. 10) anzulegen. — Die Grenzen des Hoflandes werden auf der Außenseite mit Karminstift bezeichnet und zwar gegen fremdes Gutsland schraffirt, gegen Bauerland mit vollen Linien, gegen Quote gestrichelt. Auf jeder Karte ist die Nordrichtung anzugeben und die Beschreibung mit Rundschrift auszuführen. Bei Stromkarten und Profilen durch verschiedene Besitzungen müssen die Grenzlinien derselben deutlich gekennzeichnet werden.

3. Der Maßstab der Karten, Pläne und Profile muß, wo nicht anderes verlangt wird oder besondere Gründe vorliegen, in einem einfachen Verhältniß zum landesüblichen revisorischen Kartenmaßstab gehalten werden. Der Plan einer Entwässerung durch offene Gräben kann im Normalmaßstab (für Livland 1 : 5200, für Estland 1 : 4200) zur Darstellung gelangen — eine Röhrendrainage oder eine Bewässerungsanlage muß wenigstens den doppelten Maßstab haben.

Zeichnungen von den Kunstbauten wie: Schleusen, Wehre, Sturzstellen, Schlammfänge, Reservoirs, Brücken, Aquadukte, Theilkasten, Röhrenleitungen u. müssen je nach Erforderniß in größerem Maßstabe geliefert werden; — der Höhenmaßstab von Terrainprofilen kann zwischen $\frac{1}{20}$ und $\frac{1}{200}$ gewählt werden; das Gefälle muß von links nach rechts verlaufen. Uebersichtskarten zur Berechnung der Niederschlagsgebiete u. müssen einfache Kopien resp. Auschnitte aus den vorliegenden Landes- (oder Generalstabs-) Karten sein. Von den bestehenden Wasserbauten: Brücken, Wehren, Schleusen u. müssen auf den Konzepten (und im Erläuterungsbericht) Skizzen vorliegen, mit Eintragung derjenigen Dimensionen und anderer erforderlichen Angaben (wie Material des Bauwerks, Befestigung der Brückensohle, Extreme der Wasserstände u.), welche als Komplettirung der aus dem Nivellement sich ergebenden Daten dienen sollen. Ähnliche Skizzen sind von den bei dem Nivellement benutzten Fixpunkten zu geben, welche letztere sowohl im Plan als auch in den Profilen mit Höhenangabe verzeichnet sein müssen.

4. Sämmtliche Höhen- oder Tiefenangaben (resp. Gefällverhältnisse) des Bodens, des Wassers, oder des Untergrundes werden auf dem Plan mit ganzen Zahlen bezeichnet (Zentimeter-Koten der Gefällbruchspunkte womöglich über dem Meerespiegel). Die einfache Tiefe, d. h. die Tiefe von der Bodenoberfläche aus gemessen, findet nur auf den Konzepten und Arbeitskizzen — das berechnete oder projectirte „Gefälle pro Längeneinheit“ nur in den technischen Erläuterungen — Aufnahme.

Für ausführlichere Angaben, z. B. über die lokale Bodenformation und Schichtenbildung kann jedes verständliche Darstellungssystem Anwendung finden.

5. Die projektirten Leitungen werden der besseren Uebersicht wegen je nach der Zunahme oder Abnahme der Wasserführung mit breiteren resp. schmäleren Linien und die Stromrichtung mit Pfeilen bezeichnet.

Die Verzweigungspunkte der Hauptleitungen werden mit großen arabischen Zahlen bezeichnet. Dieselbe Nominatur wird bei kleinen sehr verzweigten Systemen nur für die Mündungen derselben benutzt, während die weiteren Abzweigungen mit kleinen Inderschiffen bezeichnet werden, und zwar bei Entwässerungsleitungen in der Reihenfolge von unten nach oben — bei Bewässerungen umgekehrt.

6. Zur Illustration der Pläne wird die Anwendung von Linien, Buchstaben und Zahlen in verschiedenfarbiger Tusche nach folgendem Schema empfohlen:

a) Die schwarze Farbe bezeichnet außer der allgemeinen Beschreibung und Nominatur der Karte alle bestehenden Terrainverhältnisse: Gebäude-, Wege-, Gräben-, Ufer- und Grenzlinien (volle Linien), Terrainconturen (punktirte Linien), Waldwege und Pfade (gestrichelte Linien), nivellirte Bodenhöhen und Flußsohlen so wie die Höhen der Horizontalkurven (arabische Zahlen).

b) Die blaue Farbe bezeichnet alle auf das Wasser und die Bewässerung bezüglichen Angaben, wie natürliche Gewässer, Wasserbehälter (schraffirt), Bewässerungs-Gräben und Rinnen (doppelte und einzelne volle Linien), unterirdische Wasserleitungen (gestrichelte Linien), Wasserspiegelhöhen (Wsp = Wasserspiegel, Hwsp = Hochwasserspiegel; Grwsp = Grundwasserspiegel: arab. Zahlen). — Die einfache Tiefe des Grundwasserspiegels, d. h. die Tiefe desselben von der Bodenoberfläche aus gemessen, kann neben kleinen blauen Kreisen in Klammern geschrieben werden.

c) Die rothe Farbe (Zinnober) bezeichnet alle auf die Entwässerung bezüglichen Anlagen und Angaben wie Wasserspiegelhöhen (Wsp = Wasserspiegel, V = Vorfluth):

arab. Zahlen), offene Abzüge (schrägfirt), neue Entwässerungskanäle und Leitungen (doppelte Linien), Wasserfurchen (einzelne Linien), Drainröhren (einzelne Linien mit römischen Zahlen als Dimensionsangabe), Strauchdrains (gestrichelte Linien). Neue Sohlentiefen der Ent- und Bewässerungs-Leitungen (S mit arabischen Zahlen). Einfache Tiefen der Ausschachtungen müssen neben kleinen rothen Kreisen in Klammern geschrieben werden.

d) Die braune Farbe bezeichnet Wasserscheiden (strichpunktirte Linien), Horizontalkurven (volle, gestrichelte und punktirte Linien — für ganze, halbe und Viertel-Einheiten der Nequidistance), Richtung des Terraingefälles (Pfeile). Mit Braun bezeichnet werden außerdem alle auf die Bodenuntersuchung bezüglichen Daten: wie Bohrlöcher (Kreise). Höhenkote der Bodenschichten (Buchstaben und Zahlen) (Sand = S; Lehm = L; Thon = Th; Grand = Gr; Geröll = G; Steine = St; Flies = Fl; Torf = T; Moor = M). — Einfache Tiefen der Schichten (Zahlen in Klammern).

e) Die grüne Farbe bezeichnet alle übrigen projektirten Erdbauten, wie Wege, Wälle, Deiche, Dämme, Wehre (volle Linien), die zur Beschaffung des Erdmaterials erforderlichen Ausschachtungen (punktirte Linien), die Planums oder Kronenhöhen (Zahlen), einfache Höhen- oder Tiefenmaße der Aufschüttung oder Ausschachtung (Zahlen in Klammern). Auch die Kunstbauten als Brücken, Durchlässe und Sturzstellen werden grün bezeichnet.

f) Die violette Farbe reservirt sich das Bureau für seine Anmerkungen und Vorschläge.

Der vorliegende „Entwurf“ wird vom Landeskulturbureau keineswegs als abgeschlossen betrachtet; vielmehr ist dasselbe stets gern bereit von den im Lande arbeitenden Technikern Vorschläge zur Verbesserung in Erwägung zu ziehen.

März 1898.

Das Liv-Estländische Landeskultur-Bureau.

8.-

Est
A-15412

Доволено цензурою. — Юрьевъ, 10 Марта 1898 года.