

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 123/124 (1944)
Heft: 8

Artikel: Eine Ostschweizer Seengruppe in Gefahr
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-53890>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Abb. 3. Berufsbäuerliche Siedlung bei Rümlang, erstellt 1940/41
Baukosten: Haus 29500, Scheune u. Stall 45000, Elektr. u. Wasser 4500 Fr.

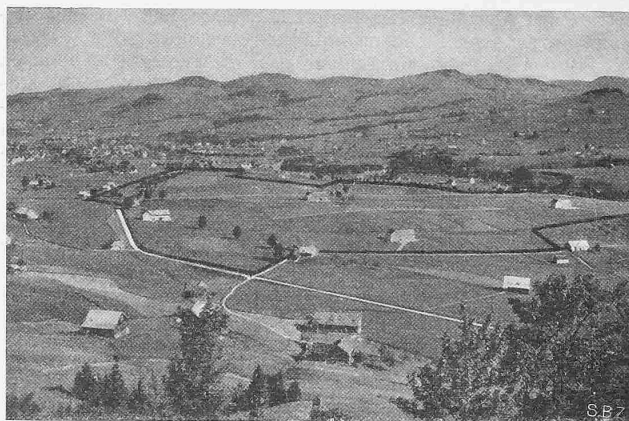


Abb. 4. Siedlungsgruppe Forren bei Appenzell, erstellt 1937/38
Vier berufsbäuerliche Siedlungen von je 4-5 ha auf melioriertem Land

aber auch wichtigsten Aufgaben unseres Volkes darstelle. Es gelte, die in Verwirklichung des grosszügigen Meliorationsprogramms neu erschlossenen Flächen nicht nur während der Jahre der Lebensmittelknappheit zu nutzen, sondern sie in dauernde Heimstätten für blühende Bauernfamilien und Kleinsiedlungen für landwirtschaftliche und industrielle Arbeitnehmer zu überführen. Gemäss bester schweizerischer Tradition soll diese Aufgabe nicht allein durch den Staat, sondern unter seiner Mithilfe von allen verantwortungsbewussten Kreisen an die Hand genommen werden, die sich zur lebendigen Mitarbeit an der Formung der Zukunft unseres Volkes berufen fühlen. In der Demokratie bedeutet das die Mitwirkung Aller.

Wir geben deshalb der Hoffnung Ausdruck, dass die im besten Sinn eidgenössische Aktion das ihr gebührende Verständnis und einen grossen, freudigen Geberkreis finden möge.

Schweiz. Vereinigung für Innenkolonisation
und industrielle Landwirtschaft
Der Direktor: N. Vital

Eine Ostschweizer Seengruppe in Gefahr

Unter diesem Titel hat die «Zürcher Vereinigung für Heimatschutz» am 4. Februar d. J. in der NZZ (Nr. 1999) einen Aufruf erlassen zur Erhaltung des Nussbaumer-, Steinegger- und Hasensees, die abgesenkt werden sollen, «damit wenige Hektaren schlechten Sumpflandes der Produktion zugeführt werden können». — Den Aufruf unterstützen 16 Körperschaften, von der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft und dem Bund für Naturschutz bis zum Pharmakologischen Institut der Universität Zürich. Der Zürcher Botaniker Prof. Dr. A. U. Däniker lässt dem Aufruf eine naturkundliche Würdigung des Gebietes folgen, in der u. a. mitgeteilt wird: «Die Nussbaumer Seengruppe in einer Gletscherzungenwanne des sog. Zürcherstadiums (Endmoränenwälle der letzten Eiszeit), eines der landschaftsbildend wichtigsten Stadien überhaupt, ist von allen solchen Bildungen eine in ihrer Geschlossenheit und Besonderheit einzigartige und, da ähnliche Bildungen längst zerstört worden sind, auch die letzte derartige überhaupt.» Sie ist «das einzige Exemplar, das wir in Mitteleuropa zu Händen der Erdforschung und der gesamten Naturwissenschaft zu verwalten haben». Es sei auf die interessanten bezüglichen Ausführungen Dänikers loc. cit. verwiesen.

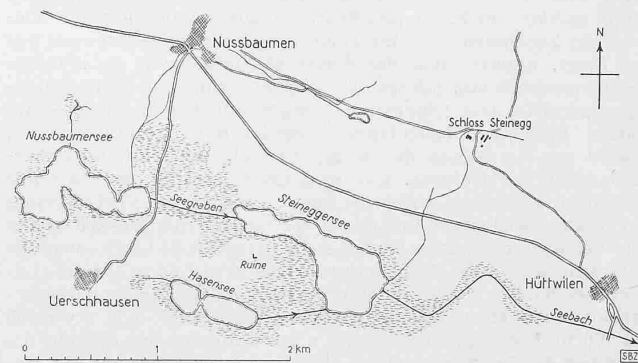
*

Da auch wir einen offenbar so wichtigen Fall nicht übersehen dürfen, haben wir uns vorerst an zuständiger Stelle in Frauenfeld über den genauen Sachverhalt erkundigt und dabei erfahren, dass die Dinge nicht so einfach liegen, wie es nach dem Wortlaut des Heimatschutz-Aufrufes zu sein scheint. Nach Einsichtnahme in die Akten und Pläne halten wir es für geboten, unsern Leserkreis darüber aufzuklären.

Es handelt sich um drei kleine, abgelegene Seen von insgesamt etwa 80 ha Oberfläche, umgeben von nicht ganz doppelt so grossen Sumpfflächen. Die Anregung zur Entwässerung kam vom Landbeschaffungsdienst des Eidg. Kriegsernährungsamtes (KEA) und begegnete lebhafter Zustimmung der Gemeinden Nussbaumen, Hüttwilen, Buch und Uerschhausen. Nach genereller Untersuchung durch den kantonalen Kulturingenieur erfolgte die Projektausarbeitung, die einen Ackerlandgewinn von rd. 200 ha ergab bei einem Kostenaufwand von rd. 1,2 Mio Fr.

(rd. 6000 Fr./ha). Trotz dieser erheblichen Kosten, an die Bund und Kanton rd. 60 % beitragen, konstituierte sich vor Jahresfrist die Meliorations-Genossenschaft, worüber Tagespresse und Radio seinerzeit berichtet haben.

Voraussetzung der Melioration (Drainagen) ist die Senkung der Vorflut (Seebach) um rd. 1,5 m, und damit auch der drei Seespiegel. Da die Seelein ansehnliche Strecken von Steilufer und Wassertiefen von 10 bis 18 m besitzen, wird sich ihre Oberfläche nur um 5 bis 8 ha, also um weniger als 10 %, verkleinern. Sie waren samt den Uferstreifen von wechselnder Breite ursprünglich Eigentum der Karthause Ittingen. Die heutigen Besitzer (Familie Oberst Fehr auf Schloss Steinegg) haben sich bereit erklärt, die durch die Absenkung verbreiterten Uferstreifen nicht zu nutzen und der natürlichen Vegetation zu überlassen, wodurch Gewähr geboten ist für Neubildung natürlicher Uferzonen. Von den anstossenden Sumpfgebieten bleiben zudem rd. 20 ha unentwässertes Schilfland. Auf Veranlassung des Eidg. Meliorationsamtes sind auch die Auswirkungen geringerer Absenkung studiert worden, doch erwiesen sich diese als zu unwirtschaftlich. So hätte eine Vertiefung von 0,5 m nur 70 ha Kulturland ergeben, mit einem Kostenaufwand von 7600 Fr./ha. So viel über die tatsächlichen technischen Verhältnisse.



Nussbaumer-, Steinegger- und Hasensee.

Masstab 1:50 000

Zur Bedarfsfrage sei erwähnt, dass auch im Thurgau alle Betriebe mit über 20 Arbeitern gesetzlich verpflichtet sind, 2 a/Kopf ihrer Arbeiter und Angestellten mit Hackfrüchten zu bepflanzen; für die Firma Saurer in Arbon z. B. macht dies über 30 ha aus. Daher waren diese Betriebe genötigt, auch ausserkantonale Ländereien zu pachten, so z. B. bis ins Entlebuch, 2 bis 3 Stunden ob Schüpfheim! Die «Industrie-Anbaugenossenschaft Thurgau» hat denn auch schon 75 ha des Meliorationslandes bei Nussbaumen in mehrjährige Pacht genommen; das Land ist im letzten Herbst bereits umgebrochen worden. Dies zur Beleuchtung des dringenden Landbedarfs im Grossen. Aber auch die Seeanstösler leiden unter Mangel an Ackerboden, indem der früher lebhaft gepflegte Weinbau in Nussbaumen und Hüttwilen die Entwicklung zahlreicher Kleinbetriebe zur Folge hatte, denen mit dem Rückgang des Rebbaues die Existenzgrundlage empfindlich geschmälert worden ist. Ihre Erhaltung ist auch Heimatschutz, auf einer höhern Ebene. Es ist daher verständlich, dass der Heimatschutz-Aufruf die direkt

betroffenen Anwohner verschnupft hat, umso mehr, als sich niemand an Ort und Stelle massgebende Auskunft geholt habe.

So kommen wir zum Schluss, dass die geplante Melioration einem dringenden Bedürfnis der beteiligten Volkskreise entspricht, ferner, dass eine Einstellung oder auch nur Einschränkung der Arbeiten heute ausgeschlossen erscheint. Vor dem Kriege hätte die Schaffung eines Naturschutzreservates möglicherweise in Erwägung gezogen werden können, heute ist dies zu spät. Aber auch so werden sich die Naturschützer damit trösten dürfen, dass die Sache, so bedauerlich sie für die Naturwissenschaften ist, nicht so schlimm wird, wie Fernstehende meinen. Es handelt sich hier eben wieder um einen der Fälle, da die harte Not der Zeit über die materiellen Opfer hinaus auch solche ethischer Art gebieterisch fordert.

Fragen des Flugzeug-Starts

Im Kolloquium für Flugwesen an der E.T.H. wurden am 3. und 17. Dez. 1943 die Einrichtungen für die Verkürzung des Starts behandelt. Die hochbelasteten Flugzeuge erreichen nämlich heute Startlängen, die die Landestrecken der entlasteten Maschinen (Bomber) bereits übertreffen. Bei der zu erwartenden allgemeinen Verwendung der Landebremse mit dem Verstellpropeller¹⁾ beträgt die Startlänge das doppelte der Landelänge, weshalb frühzeitig nach geeigneten Mitteln zur Verbesserung des Startes gesucht werden muss²⁾.

Das erste Referat, von Dr. H. L. Studer, umfasste im wesentlichen das in einer Besprechung hier bereits berührte Thema des *Abhangstartes*³⁾. Bei richtiger Anlegung einer geeignet profilierten Startbahn an einem Abhang lässt sich bereits bei 20° Hangneigung die Startlänge auf die Hälfte verkürzen. Die vom Referenten vorgeschlagene S-förmige Bahn lässt günstigere Verhältnisse erwarten als die in Deutschland schon erprobte ebene Abhangstartbahn, da bei letztgenannter der geflogene Abfahrbogen grössere Ausdehnung aufweist als der konkave Uebergangsbogen bei der S-Bahn. Im Referat wurde insbesondere auch die Frage der Kippsicherheit berührt und gezeigt, dass ein Ueberschlag längs der ganzen Bahn nicht möglich ist, sofern die auf dem horizontalen Flugplatz als Höchstwert geltende Bodenreibungszahl nicht überschritten wird. Eine in der Diskussion geäußerte gegenteilige Ansicht beruhte auf der offenbar falschen Annahme, dass das Vorzeichen der d'Alembert'schen Kraft sich in der konkaven Uebergangsstrecke ändere.

Das zweite Referat, von Dipl.-Ing. K. H. Urech, über den *Start von Grossflugzeugen mit Hilfe von Schleppflugzeugen* zeigte anhand der bekannten Startgleichungen den grossen Einfluss der zunehmenden Schwerbelastung bei Grossflugzeugen auf den Start, nämlich den der Flächenbelastung auf die Abhebegeschwindigkeit und den der Leistungsbelastung auf die Beschleunigungskräfte. Die Diagramme zeigten, dass beim Alleinstart solcher Maschinen bedeutende Anforderungen gestellt werden, sowohl an die Grösse der Flugplätze als auch an die Ueberlastbarkeit der Motoren. Zur Hauptsache zeigte der Start mit Schlepper vor allem zwei Einflüsse, eine grosse Verbesserung der Leistungsbelastung und damit der Beschleunigungskräfte und eine Verminderung der Abhebegeschwindigkeit dadurch, dass die Schwermaschine im Propellerstrahl des Schleppers anrollt (Laborversuch). Die so berechneten Startwege liegen in den Grössenverhältnissen einer normalen Verkehrsmaschine, d. h. etwa 500 bis 700 m Rollweg, auch wenn z. B. während des Startes die Leistung der Schwermaschine stark reduziert wird, um die Motoren vor einem grossen Distanzflug zu schonen.

Das dritte Referat von Dipl.-Ing. Fr. Roth über den *Einfluss des Propellerschubes auf die Startstrecke*³⁾ wies auf die Schwierigkeiten hin, bei der Vorausberechnung des Startvorganges den Propellerschub zahlenmässig richtig einzusetzen. Diese Unsicherheit wurde dadurch umgangen, dass man Erfahrungswerte in die Rechnung einsetzte. Da damit der Schraubenschub als eine Konstante definiert wurde, schied er aus den weiteren Betrachtungen aus. Da heute der Standschub jeder beliebigen Luftschraube exakt vorauszuberechnen ist, zeigen sich auch die Faktoren, die den Schraubenzug im Startbereich massgebend beeinflussen. Eine wirksame Vergrösserung des Schubes ist durch folgende einzeln oder kombiniert angewandte Mittel möglich: Verminderung der Propellerdrehzahl im Schnellflug, wodurch bei gleicher Mach'scher Zahl der Schraubendurchmesser entsprechend vergrössert werden kann. Moderne Flugmotoren weisen bereits eine erhöhte Startleistung auf; in Zukunft wird man diese Leistungserhöhung mit einer entsprechenden Drehzahl-erhöhung verbinden können. Schliesslich wird man durch Vergrösserung des Völligkeitsgrades (breitere oder mehrere Schraubenflügel) noch wesentliche Verbesserungen erzielen können. Die gleichzeitige Anwendung dieser Massnahmen gestattet eine Erhöhung des Standschubes um rd. 80% gegenüber den heute üblichen Werten von 1,1 bis 1,2 kg/PS. Dadurch wird aber der ganze Startvorgang so beträchtlich beeinflusst, dass neue Gesichtspunkte berücksichtigt werden müssen. Die *Startstrecke* besteht aus Rollstrecke, Uebergangsbogen und Anstiegstrecke bis zur Ueberfliegung einer vorbestimmten Höhe. Die *Rollstrecke* ist proportional der Flächenbelastung und umgekehrt proportional der Luftdichte, dem Auftriebsbeiwert beim Abheben, sowie dem Schubfaktor abzüglich der Reibzahl. Da einzig der Schubfaktor heute in ansehnlichen Grenzen verändert werden kann, wird eine Verkürzung der Rollstrecke ohne äussere Starthilfen nur durch Vergrösserung des Schraubenzuges zu bewerkstelligen sein. Dem Uebergangsbogen kommt bei Vergleichsrechnungen nur sekundäre Bedeutung zu, da er nicht direkt vom Schraubenzug abhängig ist, sondern im wesentlichen von der Flächenbelastung, sowie vom Auftriebs- bzw. Geschwindigkeitsüberschuss beeinflusst wird. Da die Hälfte des Uebergangsbogens in der Anstiegstrecke enthalten ist, kann er meistens vernachlässigt werden. Die Anstiegstrecke ist proportional der vorgeschriebenen Höhe und reziprok der Differenz aus Schubfaktor und Gleitzahl beim Abheben. Anhand von Beispielen konnte die Wirksamkeit der vorgeschlagenen Massnahmen eindrücklich dargestellt werden, woraus sich folgende Konsequenzen ergeben: Äussere Starthilfen werden in absehbarer Zeit, ausser für Sonderzwecke, nicht benötigt. Die Flugplatzabmessungen müssen, mit Rücksicht auf die Startlänge, nicht wesentlich über die heutigen Grössen ausgedehnt werden. Die Flächenbelastung kann, bei Flugzeugen, deren Leistungsbelastung nicht allzu hoch liegt, noch bedeutend

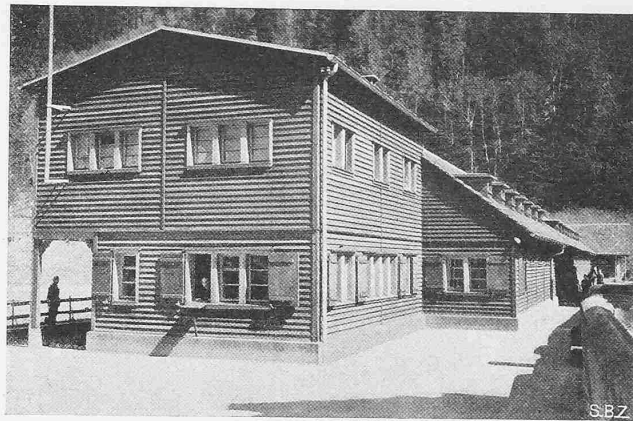


Abb. 4. Rückwärtige Ansicht vom Kopfbau aus Südwesten

rigkeit hin, bei der Vorausberechnung des Startvorganges den Propellerschub zahlenmässig richtig einzusetzen. Diese Unsicherheit wurde dadurch umgangen, dass man Erfahrungswerte in die Rechnung einsetzte. Da damit der Schraubenschub als eine Konstante definiert wurde, schied er aus den weiteren Betrachtungen aus. Da heute der Standschub jeder beliebigen Luftschraube exakt vorauszuberechnen ist, zeigen sich auch die Faktoren, die den Schraubenzug im Startbereich massgebend beeinflussen. Eine wirksame Vergrösserung des Schubes ist durch folgende einzeln oder kombiniert angewandte Mittel möglich: Verminderung der Propellerdrehzahl im Schnellflug, wodurch bei gleicher Mach'scher Zahl der Schraubendurchmesser entsprechend vergrössert werden kann. Moderne Flugmotoren weisen bereits eine erhöhte Startleistung auf; in Zukunft wird man diese Leistungserhöhung mit einer entsprechenden Drehzahl-erhöhung verbinden können. Schliesslich wird man durch Vergrösserung des Völligkeitsgrades (breitere oder mehrere Schraubenflügel) noch wesentliche Verbesserungen erzielen können. Die gleichzeitige Anwendung dieser Massnahmen gestattet eine Erhöhung des Standschubes um rd. 80% gegenüber den heute üblichen Werten von 1,1 bis 1,2 kg/PS. Dadurch wird aber der ganze Startvorgang so beträchtlich beeinflusst, dass neue Gesichtspunkte berücksichtigt werden müssen. Die *Startstrecke* besteht aus Rollstrecke, Uebergangsbogen und Anstiegstrecke bis zur Ueberfliegung einer vorbestimmten Höhe. Die *Rollstrecke* ist proportional der Flächenbelastung und umgekehrt proportional der Luftdichte, dem Auftriebsbeiwert beim Abheben, sowie dem Schubfaktor abzüglich der Reibzahl. Da einzig der Schubfaktor heute in ansehnlichen Grenzen verändert werden kann, wird eine Verkürzung der Rollstrecke ohne äussere Starthilfen nur durch Vergrösserung des Schraubenzuges zu bewerkstelligen sein. Dem Uebergangsbogen kommt bei Vergleichsrechnungen nur sekundäre Bedeutung zu, da er nicht direkt vom Schraubenzug abhängig ist, sondern im wesentlichen von der Flächenbelastung, sowie vom Auftriebs- bzw. Geschwindigkeitsüberschuss beeinflusst wird. Da die Hälfte des Uebergangsbogens in der Anstiegstrecke enthalten ist, kann er meistens vernachlässigt werden. Die Anstiegstrecke ist proportional der vorgeschriebenen Höhe und reziprok der Differenz aus Schubfaktor und Gleitzahl beim Abheben. Anhand von Beispielen konnte die Wirksamkeit der vorgeschlagenen Massnahmen eindrücklich dargestellt werden, woraus sich folgende Konsequenzen ergeben: Äussere Starthilfen werden in absehbarer Zeit, ausser für Sonderzwecke, nicht benötigt. Die Flugplatzabmessungen müssen, mit Rücksicht auf die Startlänge, nicht wesentlich über die heutigen Grössen ausgedehnt werden. Die Flächenbelastung kann, bei Flugzeugen, deren Leistungsbelastung nicht allzu hoch liegt, noch bedeutend

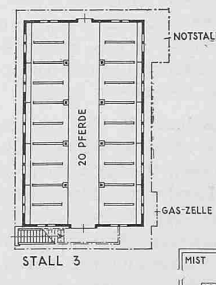
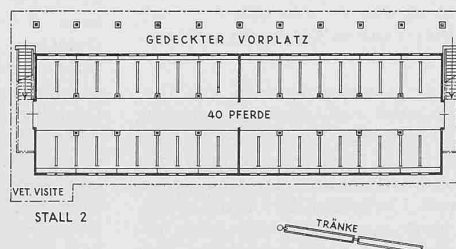
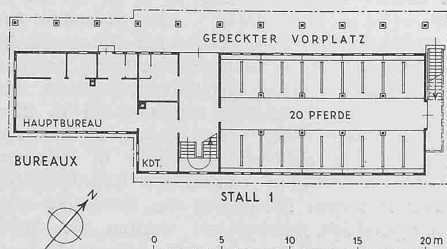


Abb. 1. Grundriss 1:500 einer militärischen Pferdekuranstalt, Ställe 1, 2 und 3

¹⁾ SBZ Bd. 121, Seite 170* (3. April 1943).

²⁾ SBZ Bd. 121, S. 242 (15. Mai 1943).

³⁾ Vgl. auch «Flugwehr und Technik» 1943, Nr. 2, 8, 10, 1944 Nr. 1, 2.