Melioration der Reussebene

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

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie**

Band (Jahr): **56 (1964)**

Heft 12

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-921837

Nutzungsbedingungen

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

Haftungsausschluss

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

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

http://www.e-periodica.ch

Fig. 10
Mächtige Eichen stehen mitten im Ried, wie von Künstlerhand hingesetzt, und erinnern an Bilder der englischen Parklandschaft.

MELIORATION DER REUSSEBENE

H. Oehninger, dipl. Ing. ETH, Buchs AG

DK 626.86

A Allgemeines

Die linksseitige Reussebene erstreckt sich von Hermetschwil bis Mühlau auf eine Länge von 12,5 km mit einer maximalen Breite von 2,5 km. Die Ebene umfasst eine Fläche von ca. 19 km² mit einem totalen Einzugsgebiet von ca. 43 km². Auf der rechten Seite der Reuss befindet sich zwischen den Dörfern Unterlunkhofen und Jonen eine weitere Ebene mit einer Fläche von ca. 1,5 km² und einem Einzugsgebiet von ca. 2,3 km². Diese Reussebenen wurden früher immer wieder durch Ueberschwemmungen heimgesucht. Eine erste Entsumpfung wurde 1858–60 durchgeführt durch Erstellung eines Kanalsystems auf der linken Reuss-Seite und eines Hochwasserdammes von Mühlau bis zur Brücke Rottenschwil–Unterlunkhofen. Diese Werke zeigten anfänglich einen guten Erfolg. Im Laufe der Zeit hat sich durch die Entwässerung das Gelände gesenkt und damit reduzierte sich die Wirkung der Vorflutkanäle. Zudem verkleinerten sich die Kanalquerschnitte durch Verwachsungen und Auflandungen. Die Seitenbäche der Talhänge schwellen in Regenzeiten zufolge der zunehmenden Ueberbauung der Talhänge und der am Lindenberg erfolgten Meliorationen rascher und intensiver an als früher. Die Kanäle vermögen in niederschlagsreichen Zeiten das Oberflächenwasser nicht mehr abzuleiten, so dass weite Gebiete unter Wasser stehen, ohne dass die Reuss über die Ufer tritt.

Seit dem Bau der Hochwasserdämme hat sich gezeigt, dass diese stellenweise zu niedrig sind, so kam es in den Jahren 1910 und 1953 infolge von Dammüberflutungen und Dammbrüchen zu katastrophalen Ueberschwemmungen mit grossen Schäden. Eine weitere Ueberflutungsursache besteht im untersten Teil der Reussebene durch Rückstau im bestehenden Entwässerungskanal bei grosser Wasserführung der Reuss.

Eine bessere landwirtschaftliche Nutzung der Reussebene ist nur möglich, wenn die folgenden drei Bedingungen erfüllt sind:

1. Schaffung eines einwandfrei funktionierenden Vorfluternetzes.
2. Absoluter Schutz des Geländes vor Ueberflutungen durch die Reuss.
3. Erzielung der Unabhängigkeit der Vorflutkanäle vom Reusswasserstand (Rückstau).

Diese drei Punkte bilden die Grundlage für die Verbesserung des bestehenden Kulturlandes und die Gewinnung von Neuland. Ergänzt durch Detaildrainagen und eine umfassende Güterregulierung ermöglichen sie die Bewirtschaftung nach modernen Prinzipien.

B Projekt 1961

Das Projekt 1961 erwirkt die Verbesserung und Sicherung von ca. 1400 ha Kulturland, sowie die Neugewinnung von ca. 600 ha. Auftragsgemäss wurde im Projekt keine Rücksicht genommen auf das projektierte neue Kraftwerk Zufikon, um für die beiden Interessen dienenden Bauwerke eine saubere Kostentrennung zu ermöglichen.

I. KANÄLE

Das Projekt 1961 sieht ein Netz von Entwässerungshauptkanälen mit einer totalen Länge von 33,8 km vor. Bei 12,0 km handelt es sich um den Ausbau und die Vertiefung bestehender Kanäle. Die Tiefe der Entwässerungskanäle wurde so gewählt, dass der Grundwasserspiegel in der Ebene die Höhe von 1 m unter Terrain nur an 18 Tagen im Jahre übersteigt.

Sowohl für die Bewirtschaftung wie vor allem für eine spätere Grundwassernutzung ist es ausserordentlich wichtig, dass der Grundwasserspiegel nicht zu tief absinkt. Dieser Forderung wird durch die folgenden Massnahmen Rechnung getragen:

1. Die Kanäle erhalten minimales Gefälle.
2. Die linksseitige Ebene soll durch zwei getrennte, voneinander unabhängige Kanalsysteme entwässert werden. Das erste, wichtigste Kanalsystem entwässert ein Gebiet von ca. 40 km² mit Ausmündung in die Reuss oberhalb Hermetschwil. Ein zweites System erfasst das tiefste Gebiet der Ebene im Raume östlich Birri–Aristau mit einem Ausmass von ca. 2,5 km². Der Wasserspiegel für das sekundäre Kanalsystem muss tiefer gehalten werden als der Reuss-Niederwasserspiegel. Es ist daher eine künstliche Vorflut mittels Pumpwerk notwendig.
3. Auf die Entwässerung kleiner Geländevertiefungen wird verzichtet.

Die Seitenbäche werden unter Vorschaltung von Kiessammlern in die Entwässerungskanäle geleitet. Die Kanäle werden bis auf den Wasserspiegel des Mittelwassers verbaut, so dass saubere, glatte Gerinne entstehen, die beste Voraussetzungen für den Unterhalt, insbesondere für die maschinelle Reinigung, schaffen. Je nach Breite und Gefälle sind verschiedene Verbauungstypen vorgesehen. Kanäle mit Sohlenbreiten bis 1 m erhalten als Verbauung vorfabrizierte Kanalsohlenplatten aus Beton. Bei breiteren Gerinnen besteht die Verbauung aus Beton-Querrippen, die in Abständen von 2 m versetzt werden. Eingehängte Betonbretter sichern den Böschungsfuss gegen Ausschwemmungen. Bei ganz geringem Gefälle wird hier die Sohle mit einem Holzbohlenbelag versehen, sonst genügt das Einbringen einer Kieslage. Bis auf die Höhe des Mittelwassers werden die Böschungen mit einer Bruchsteinpflästerung verkleidet.

II. HOCHWASSERDÄMME

Die Hochwasserdämme werden für ein maximales Reusshochwasser von 900 m³/sek. dimensioniert. Die Dammkrone liegt noch 50 cm höher als dieser maximale Reusswasserstand.

Der bestehende Damm von Mühlau bis zur Brücke Rikkenbach genügt in bezug auf die Höhenlage diesen Anforderungen. In diesem Gebiet muss er lediglich verstärkt werden. Auf der übrigen Länge wird der Hochwasserdamm neu gebaut, links der Reuss auf 8,5 km Länge, rechts der Reuss auf 2,7 km Länge.

Durch die Erstellung der Dämme in unmittelbarer Nähe des Reussufers (Abstand ca. 10 m) erreicht man neben einer maximalen Neulandgewinnung eine rasche und kanalisierte Ableitung der Reusshochwasser.

Die Hochwasserdämme erhalten eine Kronenbreite von 3 m. Die seitlichen Böschungen weisen eine Neigung von 1 : 2 auf. Zum Schütten der Dämme wird Kies verwendet, das zum Teil aus dem Kanalaushub anfällt und zum Teil aus der Reuss gewonnen werden kann.

III. VORFLUT

Das Hauptkanal-System auf der linksseitigen Reussebene mündet oberhalb Hermetschwil in die Reuss. Bis zu einer Reusswassermenge von 220 m³/sek. ist die Entwässerung der Ebene unterhalb Rottenschwil gewährleistet. Bei grösserer Wassermenge ergibt sich ein Rückstau im Kanalsystem, der sich bis in die Gegend von Werd bemerkbar macht. Gemäss den Angaben im hydrographischen Jahrbuch ist dies im Mittel während 70 Tagen pro Jahr der Fall, d. h. während dieser Zeit muss für eine künstliche Vorflut gesorgt werden. Im Projekt 1961 werden zwei verschiedene Möglichkeiten untersucht:

1. Verschiebung der Kanalmündung flussabwärts, bis das erforderliche Gefälle vorhanden ist. Dies bedingt eine Verlängerung des Hauptkanals, die Unterquerung der Reuss und die Erstellung eines Stollens bis unterhalb des bestehenden Kraftwerkes. Infolge der enormen Kosten wurde diese Lösung fallengelassen.
2. Die wirtschaftliche Möglichkeit bietet sich durch die Erstellung eines Pumpwerkes an der Kanalmündung in Verbindung mit einem beweglichen Abschlusswehr. Bei geöffnetem Wehr erfolgt der natürliche Abfluss in die Reuss. Bei hohem Reusswasserstand wird das Wehr geschlossen und das gesamte anfallende Kanalwasser in die Reuss gepumpt.

Das Wasser aus dem linksseitigen, sekundären Kanalsystem sowie aus der rechtsseitigen Reussebene wird durch separate Pumpwerke mit ganzjährlichem Betrieb gepumpt.

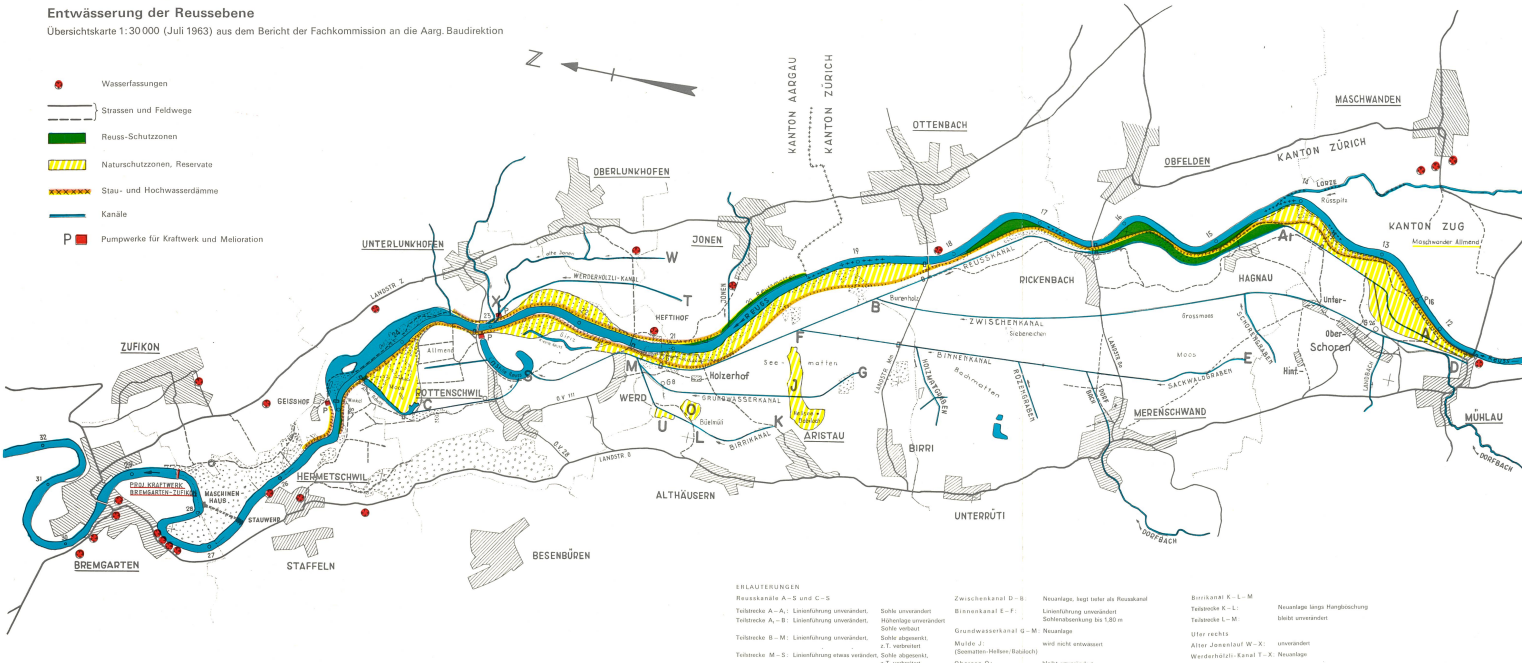
C Kompromiss zwischen Naturschutz, Elektrizitäts- und Landwirtschaft

Der Natur- und Heimatschutz opponierte gegen das oben beschriebene Meliorationsprojekt, besonders gegen die damit angestrebte maximale Landgewinnung. Er setzte sich für die Erhaltung möglicht grosser Naturschutz- und Landschaftsschutzzonen ein. Das Interesse für Naturschutzzonen mit gegenüber heute unverändertem Grundwasserspiegel liegt hauptsächlich im obersten und untersten Teil der linksseitigen Reussebene. Dazu soll entlang der Reuss eine sogenannte «Reuss-Schutzzone» geschaffen werden. Zu diesen, dem Interesse der Landwirtschaft entgegengesetzten Postulaten des Natur- und Heimatschutzes, kommen noch die Bedürfnisse des projektierten Kraftwerkes Bremgarten-Zufikon mit einem höheren Stauziel als bisher, sowie die Interessen für den Schutz des Grundwassers. Der Regierungsrat des Kantons Aargau bestellte im November 1960 eine Fachkommission, in der alle beteiligten Interessen vertreten waren. Aufgabe dieser Kommission war die Prüfung der Möglichkeit eines allseitig tragbaren Ausgleichs der gegensätzlichen Interessen und die Ausarbeitung entsprechender Lösungs-Vorschläge. In den wichtigsten Fragen konnte eine Verständigung erzielt werden. Der Schlussbericht der Kommission wurde im Juli 1963 abgeliefert. Auf Grund der Kompromiss-Vorschläge wird nun das Meliorationsprojekt neu überarbeitet. Diese Arbeit ist momentan noch im Gange. Ein Teil der Forderungen des Natur- und Heimatschutzes kann durch die folgenden Projektänderungen realisiert werden:

1. Das angestrebte Naturschutzgebiet im obersten Teil der Reussebene im Gebiet des Schoren-Schachen kann verwirklicht werden durch die Verlegung eines Entwässerungskanals. Durch eine höhere Sohlenlage wird die Entwässerungs-Reichweite reduziert und damit der heutige Grundwasserspiegel im Reservat beibehalten.

Entwässerung der Reussebene

Übersichtskarte 1:30 000 (Juli 1963) aus dem Bericht der Fachkommission an die Aarg. Baudirektion



ERLÄUTERUNGEN

Reusskanäle A – S und C – S

Teilstrecke $A - A_1$:	Linienführung unverändert,	Sohle unverändert
Teilstrecke $A_1 - B$:	Linienführung unverändert,	Höhenlage unverändert Sohle verbaut
Teilstrecke B – M:	Linienführung unverändert,	Sohle abgesenkt, z.T. verbreitert
Teilstrecke M – S:	Linienführung etwas verändert,	Sohle abgesenkt, z.T. verbreitert
	Absenkung bei B 1,30 m Absenkung bei S 1,40 m	
Teilstrecke C – S:	Sohle erhält Gegengefälle	

Zwischenkanal D – B:	Neuanlage, liegt tiefer als Reusskanal
Binnenkanal E – F:	Linienführung unverändert Sohlenabsenkung bis 1,80 m
Grundwasserkanal G – M:	Neuanlage
Mulde J: (Soematten-Hellsen/Balaloch)	wird nicht entwässert
Obersee O:	bleibt unverändert
Untersee U:	bleibt unverändert
Stille Reuss:	wird um 200 m verlängert und um 1,40 m abgesenkt

Birrikanal K – L – M	
Teilstrecke K – L:	Neuanlage längs Hangböschung
Teilstrecke L – M:	bleibt unverändert
Ufer rechts	
Alter Jonenlauf W – X:	unverändert
Werderhölzli-Kanal T – X:	Neuanlage

2. Die Reuss-Schutzzone wird möglich durch eine Verlegung des Hochwasserdammes und damit einer Vergrösserung des Dammvorlandes.
3. Der schwierigste Punkt war die Abgrenzung eines Naturschutzreservates im untersten Teil der Ebene im Gebiet des Rottenschwiler Mooses. Die Tatsache, dass das Kraftwerkprojekt einen um 4 m höheren Stau als bisher vorsieht, bewirkt, dass das gesamte Wasser aus der linksseitigen Reussebene während des ganzen Jahres gepumpt werden muss. Durch diesen Umstand wird die Verlegung des Pumpwerkes nach der «Stillen Reuss» bei Rottenschwil und damit die Ausscheidung des Naturschutzreservates möglich.
4. Auf der rechten Reusseite unterhalb der Brücke Rottenschwil—Unterlunkhofen wird ein schmaler Landstreifen, auf dessen Entwässerung aus wirtschaftlichen Gründen ohnehin verzichtet wurde, unter Wasser gesetzt. Es entsteht damit ein kleiner Stausee, der hauptsächlich den Interessen des Vogelschutzes dient.

Die gefundene Kompromiss-Lösung erfordert von allen Beteiligten gewisse Opfer. Für die Melioration der Reussebene beträgt der Mindergewinn an Kulturland ca. 170 ha. Trotz der damit verbundenen Verminderung der Wirtschaftlichkeit hofft die Landwirtschaft auf baldige Verwirklichung des grossen Werkes.

Beilage: Karte «Entwässerung der Reussebene», Uebersichtskarte 1 : 30 000 (Juli 1963) aus dem Bericht der Fachkommission an die Aarg. Baudirektion.

Fig. 11 Der Geisshofweiher bei Zufikon ist am schönsten im Vorfrühling, wenn der Fieberklee blüht (ein amphibisch lebendes Enziangewächs, vorne rechts) und die Seerosenblätter wieder aus der Tiefe emportauchen.

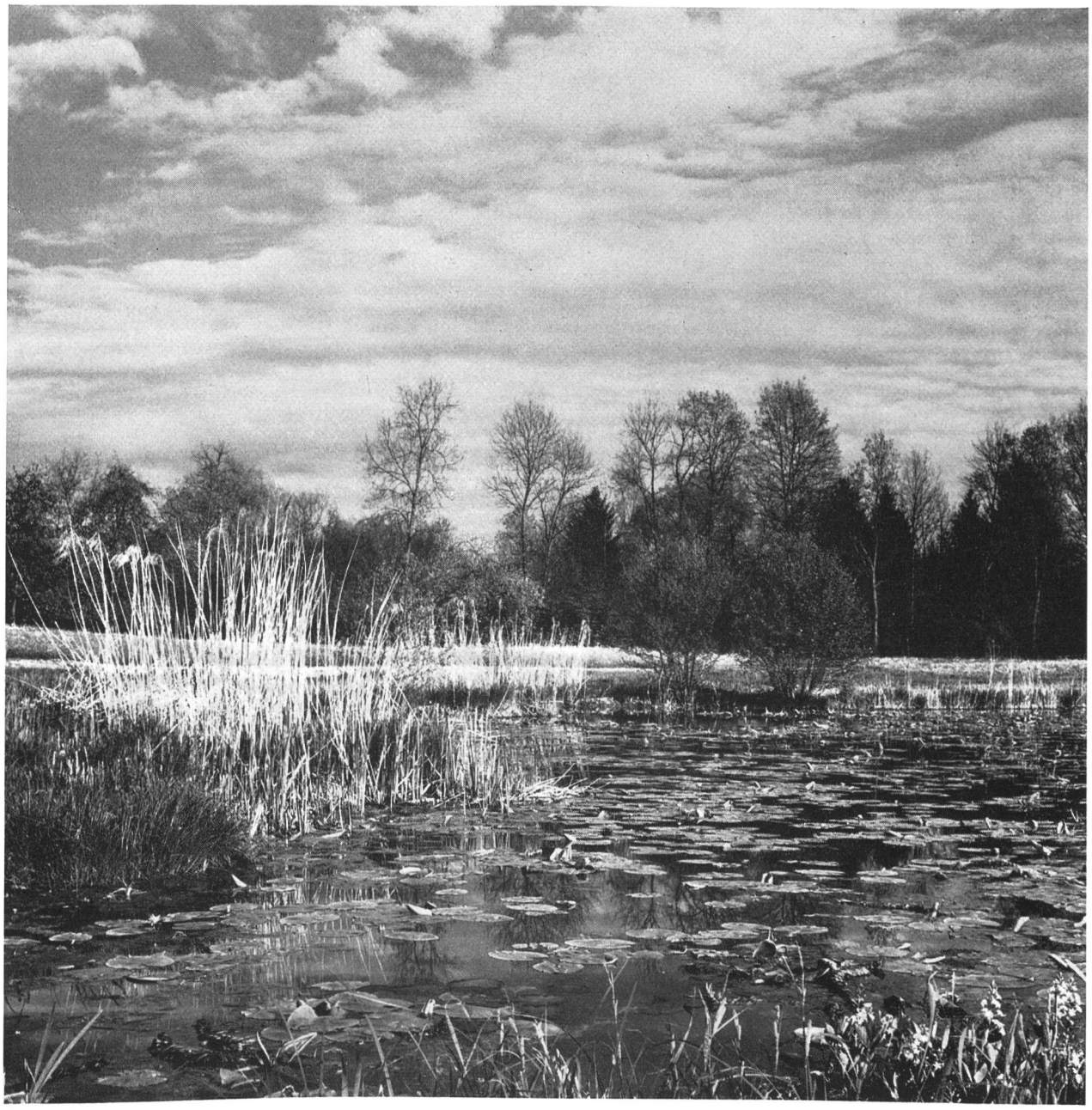


Fig. 12 Der grosse Brachvogel mit seinen langen Stelzbeinen und dem «Brissago»-Schnabel ist wohl die eigentümlichste Vogelgestalt unserer Flachmoore. Seine melancholischen Flötentriller kann man sich aus der Riedlandschaft nicht wegdenken. Lassen wir diesem herrlichen Schnepfenvogel ein Lebensrecht!

Fig. 13 Teiche werden zugeschüttet, Wassergräben und Bäche in Röhren gelegt. Frösche, Molche und Salamander werden dadurch zu den meistbedrohten Gattungen unserer Fauna. Ihnen geeignete Lebensräume zu erhalten, gehört zu den Aufgaben eines Geschlechtes, das gegenüber der Schöpfung Verantwortung zu übernehmen bereit ist.

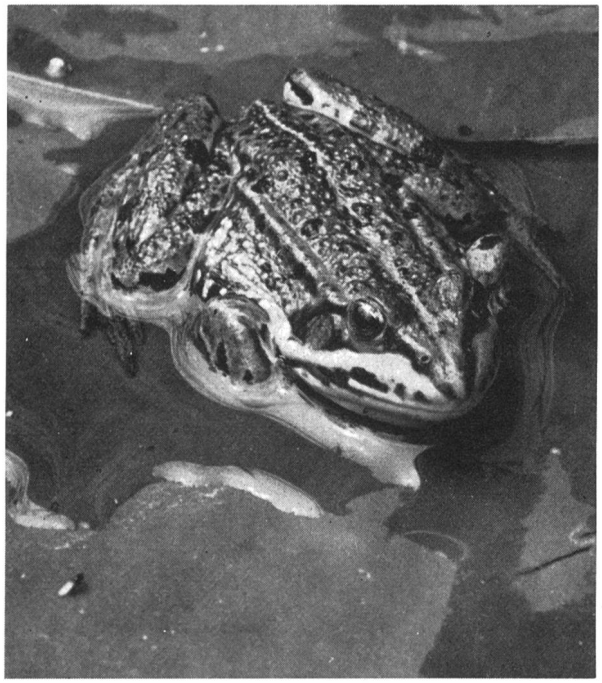


Fig. 14 Die Ringelnatter ist eine durchaus harmlose Schlange. Sie liebt die Nähe des Wassers und ist an zwei gelben, halbmondförmigen Flecken am Hinterkopf leicht zu erkennen. Die Eleganz ihrer Bewegungen, zu Wasser und zu Land, wird dem Naturfreund zum Erlebnis.