

Zeitschrift: Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage
Herausgeber: Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen
Band: 24 (1985)
Heft: 1: Interdisziplinär = Interdisciplinarité = Interdisciplinary

Artikel: Delta della Maggia = Delta della Maggia = Delta della Maggia
Autor: Bürgi, Paolo L. / Cotti, Guido / Vanossi, Piergiorgio
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-135953>

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: 26.04.2026

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

Delta della Maggia

Riserva naturale orientata

Paolo L. Bürgi,
Landschaftsarchitekt HTL/ BSG
Mitarbeiter: Roland Gossweiler und
Mathias Fahrni, Landschaftsarchitekten
HTL
Prof. Dr. Guido Cotti
Museo cantonale di storia naturale
Piergiorgio Vanossi, presidente WWF,
Sezione Svizzera italiana
Filippo Rampazzi, stud. phil. II, ETH Zürich
Valerio Sala, stud. phil. II, Uni Zürich

Delta della Maggia

Riserva naturale orientata

Paolo L. Bürgi, architecte-paysagiste
ETS/FSAP
Collaborateur: Roland Gossweiler et
Mathias Fahrni, architectes-paysagistes
ETS
Prof. Dr Guido Cotti,
Museo cantonale di storia naturale
Piergiorgio Vanossi,
presidente WWF, Sezione Svizzera italiana
Filippo Rampazzi, stud. phil. II, EPF Zurich
Valerio Sata, stud. phil. II, Uni Zurich

Delta della Maggia

Riserva naturale orientata

Paolo L. Bürgi, landscape architect
HTL/BSG
Collaborators: Roland Gossweiler and
Mathias Fahrni, landscape architects
Prof. Dr. Guido Cotti,
Museo cantonale di storia naturale
Piergiorgio Vanossi,
presidente WWF, Sezione Svizzera italiana
Filippo Rampazzi, stud. phil. I, EPF Zurich
Valerio Sala, stud. phil. II, University of
Zurich



«Alles Leben kommt aus dem Wasser. Wasser, das in grossen Kreisläufen auf der Erde zirkuliert, ist eine unersetzbare Grundlage für das Leben der Menschheit. Flüsse und Seen bilden, zusammen mit ihren Einzugsgebieten, Ökosysteme mit klaren Gesetzmässigkeiten. Sie sind die zentralen Elemente einmaliger Natur- und Kulturlandschaften. Diese Fluss- und Seelandschaften sind grossen Gefahren ausgesetzt durch menschliche Eingriffe wie Überbauung, Wasserkraftnutzung, Hochwasserschutz, Erholungsbetrieb, Eutrophierung, industrielle Landwirtschaft usw. Ihre natürlichen Ökosysteme sind zum Teil bereits irreversibel zerstört. Jede weitere Zerstörung muss verhindert werden.»

Diese Empfehlung zur Erhaltung und Entwicklung der Landschaften an Flüssen und Seen vom 17. Weltkongress der IFLA 1980 in Bern weist in der Folge auf die besondere Sorgfalt hin, die unter anderem auf naturnahe Flussdeltas zu verwenden ist. Diese Bereiche sind grundsätzlich von negativen Einwirkungen freizuhalten, das heisst zu schützen.

Die Schwierigkeiten, die dabei auftreten können, sind vielfältig: Die Unterschutzstellung eines Lebensraumes ist oft erst in den letzten Schritten vor ihrer Realisierung gesetzlich geregelt und verankerbar, der Erfolg bis zu diesen letzten Phasen hängt von vielen, manchmal auch irrelevant scheinenden Faktoren ab.

Die Einzonung eines schützenswerten Gebietes kann bei verschiedenen Privatper-

«L'eau est la source de toute vie. L'eau qui coule en larges réseaux à travers la surface de la terre est une base vitale irremplaçable pour l'humanité. Les rivières et lacs forment avec leurs bassins hydrographiques des écosystèmes soumis à des lois bien définies. Ils sont les éléments centraux de paysages naturels et cultivés uniques. Ces paysages de rivières et de lacs sont sérieusement menacés par les ingérences de l'homme, telles que les constructions, l'exploitation de la force hydraulique, la protection contre les hautes eaux, l'exploitation à des fins récréatives, l'eutrophie, l'agriculture industrielle, etc... Leurs écosystèmes naturels sont en partie déjà détruits de manière irréversible. Il faut absolument mettre un terme à cette destruction.»

Cette recommandation du 17e Congrès mondial IFLA à Berne pour la préservation et le développement des paysages de rivières et de lacs indique le soin particulier à apporter, entre autres, aux deltas fluviaux naturels à l'avenir. On doit par principe éviter les influences négatives à ces régions, c'est-à-dire les mettre sous protection.

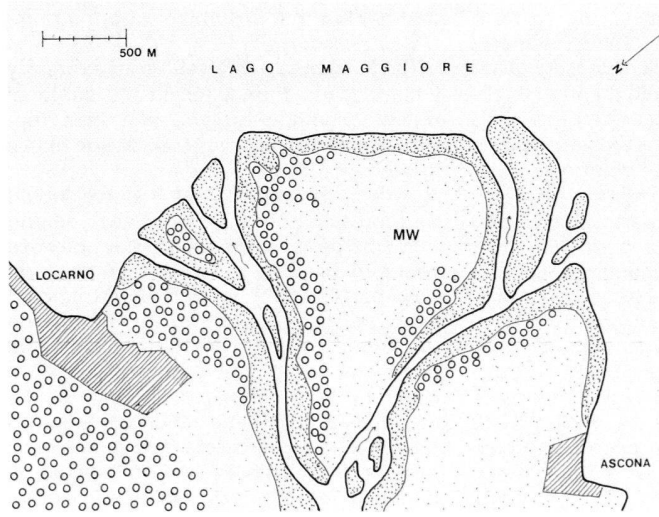
Les difficultés qui peuvent surgir sont variées: la protection légale d'un espace vital ne peut souvent être ancrée que dans les dernières phases de sa réalisation, le succès jusque-là dépend de nombreux facteurs paraissant parfois plutôt insignifiants.

L'affectation à une zone d'une région di-

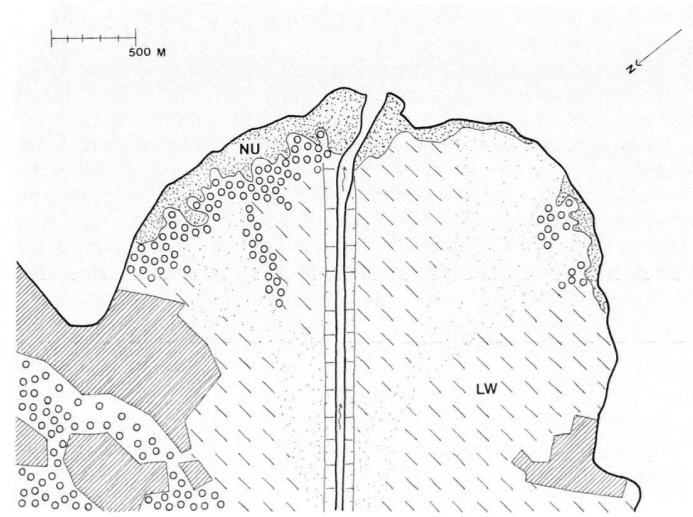
“All life comes from water. Water cycling in great circulatory systems on the earth is an irreplaceable basis for the life of mankind. Rivers and lakes, together with their catchment areas, form ecological systems, each with its own laws. They are the central elements of unique natural and cultivated landscapes. These river and lake landscapes are subject to great dangers from human interference, such as building projects, the exploitation of water power, flood-protection measures, utilization for recreational purposes, eutrophication, industrial landscape, etc. Their natural ecological systems have already been in part irreversibly destroyed. Any further destruction must be prevented.”

This recommendation on the preservation and development of the landscapes adjoining rivers and lakes adopted by the XVIIth World Congress of IFLA in Berne in 1980 draws attention subsequently to the great care which should be exercised, among other things, particularly with nature-related river deltas. These areas must be kept free from negative influences as a matter of principle, meaning that they must be protected.

The difficulties which can crop up in the course of this are very varied: Placing a living area under protection is often only regulated by statute and enforceable in the final stages before its realization. Success up until these final phases is dependent on many, sometimes apparently irrelevant, factors.

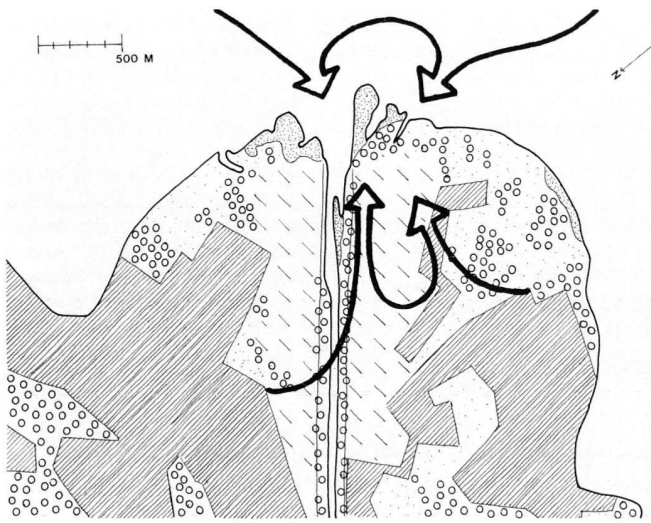


Links: Das Maggiadelta um 1865.
Rechts: Das Delta nach der Kanalisierung der Maggia 1920.

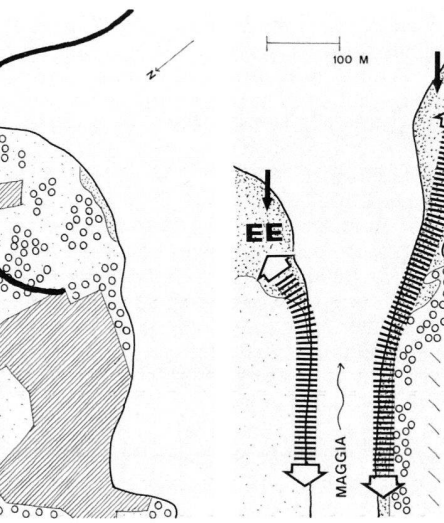


A gauche: Le delta de la Maggia vers 1865.
A droite: Le delta après la canalisation de la Maggia en 1920.

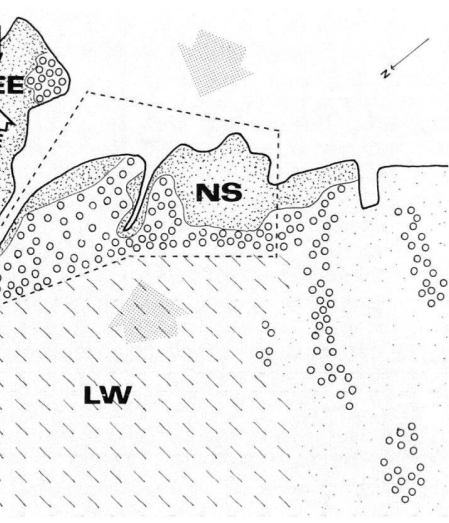
Left: The Maggia Delta about 1865.
Right: The delta after the canalization of the Maggia in 1920.



Links: Situation um 1980.
Rechts: Naturschutz. Extensive Erholung.



A gauche: Situation vers 1980.
A droite: Protection de la nature. Recouvrement lent.



Left: Situation about 1980.
Right: Nature protection. Extending recovering.

sonen, aber auch bei öffentlichen Gremien nicht unterschätzbare Widerstände auslösen, selbst dann, wenn dieses Gebiet nur noch einem Zehntel der Fläche der zwanziger Jahre entspricht, als mit ersten pflanzensoziologischen Aufnahmen dessen Wichtigkeit dokumentiert wurde und man auch später mehrmals ornithologisch aufschlussreiche Erkenntnisse gewinnen konnte.

Die Unterschutzstellung des Naturschutzgebietes ist heute garantiert, Zäune werden diesen Störer dieser naturnahen Seelandschaft abhalten.

Alle diese Anstrengungen sind aber zwecklos, solange nicht in der Bevölkerung und bei örtlichen und kantonalen Behörden der Überzeugungsprozess einsetzt, der zur Einsicht führt, dass die Naturlandschaft eine bedeutende Funktion innerhalb der menschlichen Existenzbedingungen einnimmt.

Weit mehr als Abgrenzungen braucht sie Rücksicht, sonst bleibt «schützen = verbieten» weiterhin ein Axiom.

Paolo L. Bürgi

Das Naturreservat Maggiadelta im Rahmen der Tessiner Naturschutzpolitik

Die Realisierung eines Naturreservates bei der Maggiamündung reiht sich unter verschiedenen Gesichtspunkten in die Naturschutzpolitik ein, die neuerdings vom kan-

résistance à ne pas sous-estimer chez certaines personnes privées, mais aussi dans les corps publics, même si cette région ne représente plus qu'un dixième de la surface des années vingt, lorsque son importance fut documentée avec les premiers relevés phytosociologiques et que plus tard des découvertes ornithologiques significatives purent être faites à plusieurs reprises.

La protection légale de la réserve zoologique et botanique est aujourd'hui garantie, des clôtures serviront à tenir les importuns à distance de ce paysage de lac naturel.

Tous ces efforts sont néanmoins inutiles tant que le processus de conviction qui mène au discernement que le paysage naturel revêt une fonction essentielle des conditions d'existence humaine n'a pas commencé au niveau de la population et des autorités locales et cantonales.

Bien plus que des clôtures, il a besoin d'être ménagé, sinon «préserver = interdire» restera un axiome à l'avenir.

Paolo L. Bürgi

La réserve naturelle du delta de la Maggia dans le cadre de la politique de protection de la nature tessinoise

La réalisation d'une réserve naturelle à l'embouchure de la Maggia fait partie, sous différents points de vue, des mesures politiques de protection de la nature exigées et

The zoning of an area considered worthy of protection can trigger off considerable resistance from various private persons, but also from public bodies, which should not be underestimated. This even if the area concerned is now only a tenth of the area it was in the nineteen-twenties, when first plant sociological surveys were made, documenting its importance. Later ornithological surveys also often supplied very revealing information.

It is now guaranteed that the nature conservation area will be protected. Fences will keep intruders out of this lake landscape which is so close to nature.

However, all these endeavours are pointless, so long as the process of convincing the population and also the local and cantonal authorities does not cause them to realize that the natural landscape has an important function within human conditions of existence.

More important than fences is that regard should be taken, otherwise "protection = forbid" will continue to be the axiom.

Paolo L. Bürgi

The Maggia Delta Nature Reserve within the framework of Ticinese nature conservation policy

The realization of a nature reserve in the Maggia estuary forms an integral part of the nature conservation policy recently promoted and adopted by the cantonal de-

tonalen Umweltdepartement gefordert und angenommen worden ist.

In der Tat ist das Maggiaresevat im kantonalen Richtplanprojekt ausdrücklich enthalten und formuliert und stellt somit die erste konkrete Verwirklichung dieses Projektes dar.

Das Maggiaresevat ist ausserdem als Teil eines grösseren Projektes zu verstehen, unter anderem als südlichster Punkt einer Reihe von Feuchtgebieten, die miteinander einen wichtigen Komplex bilden, einerseits durch ihre Komplementarität, andererseits weil sie sich alle entlang derselben wichtigen Vogelzugstrecke befinden. Nach den Bolle di Magadino ist das Maggiaresevat das zweite Gebiet dieses Komplexes, das durch genaue Gesetzesbestimmungen geschützt wird, und es ist sogar unser erstes Naturschutzgebiet, dessen Statuten den europäischen entsprechen.

Das Richtplanprojekt enthält seinerseits verschiedene Kategorien von Naturreservaten und Schutzgebieten, die in ihrer Gesamtheit die verschiedenen Aspekte der Tessiner Naturlandschaft wiedergeben sollen.

Bedeutungsvoll ist auch die Tatsache, dass die Realisierung des Reservates durch die Mitarbeit von WWF, Privatbesitzern und Staat zustande gekommen ist. Persönlich halte ich dies für ein vortreffliches Beispiel einer ausgezeichneten Kooperation und einer Politik, die vom Staat auch zukünftig gefördert werden soll, um einen wirksamen und organischen Schutz der Tessiner Naturlandschaften zu verwirklichen, wie dies im Gesamtkonzept des Richtplanes vorgesehen ist.

Prof. Dr. Guido Cotti

adoptées depuis peu par le département cantonal de protection de l'environnement. En fait, la réserve naturelle de la Maggia est mentionnée et formulée de manière explicite dans le plan directeur cantonal et représente ainsi le premier pas concret vers l'accomplissement de ce projet.

La réserve naturelle de la Maggia ne représente d'ailleurs qu'une partie d'un projet de plus grande envergure, entre autres, en tant que pointe la plus méridionale d'une série de régions marécageuses qui, dans leur ensemble, forment un grand complexe, d'une part à cause de leur complémentarité, d'autre part parce qu'elles se trouvent toutes le long d'une importante route de migration d'oiseaux. Après celle de «Bolle di Magadino», la réserve naturelle de la Maggia est la deuxième région de ce complexe protégée par des dispositions légales très précises et c'est même notre première réserve zoologique et botanique qui correspond aux statuts européens.

Le plan directeur de son côté comprend diverses catégories de réserves naturelles et zones de protection qui doivent, dans leur ensemble, traduire les différents aspects du paysage naturel tessinois.

Il est très significatif aussi que la réserve naturelle puisse être réalisée grâce à la collaboration du WWF, de propriétaires privés et de l'Etat.

Personnellement, je suis d'avis que c'est là un exemple de parfaite coopération et d'une politique que l'Etat doit continuer d'encourager à l'avenir, afin d'assurer une protection efficace et organique des paysages naturels tessinois dans le sens du concept d'ensemble du plan directeur.

Prof. Dr Guido Cotti

partment of the environment from a number of aspects.

Indeed, the Maggia Reserve is expressly included and formulated in the cantonal outline planning project, and thus represents the first concrete realization of this project.

As well as this, the Maggia Reserve should be seen as part of a larger project, among other things as the most southerly point of a series of moist areas which together form an important complex, on the one hand on account of the complementary nature, on the other because they are all located along the same important bird migration route. After the Bolle di Magadino, the Maggia Reserve is the second area in this complex to be protected by exact legal provisions, and it is, indeed, our first nature conservation area with statutes in accordance with European standards.

For its part, the outline planning project contains various categories of nature reserves and protected areas which, taken as a whole, are intended to convey the various aspects of the Ticinese natural landscape.

One important aspect is also the fact that the realization of the reserve came about through the cooperation of the WWF, private landowners and the state.

I personally regard this as being a splendid example of excellent cooperation, and a policy which should also be promoted in future by the state in order to put an effective and organic protection of the Ticinese natural landscapes into effect, as proposed in the overall concept of the outline planning project.

Prof. Dr. Guido Cotti

WWF – Sezione Svizzera italiana

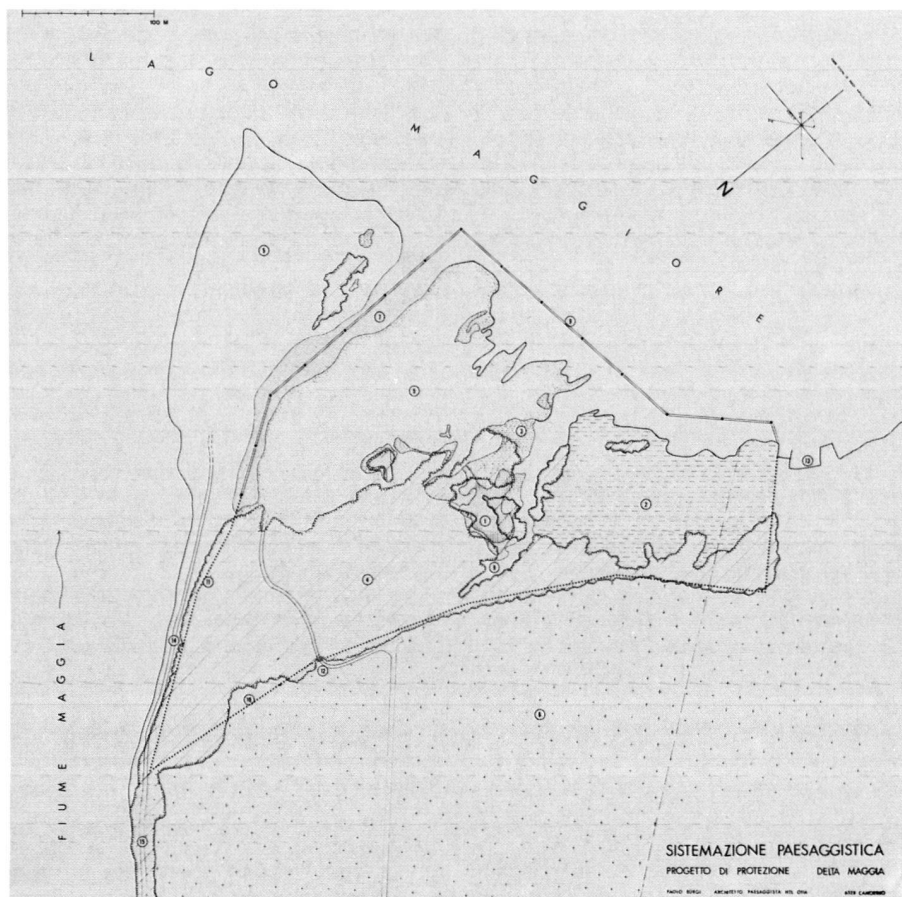
Die WWF-Sektion der italienischsprachigen Schweiz beschloss, sich des Reservates anzunehmen und es auf den ursprüng-

WWF – Sezione Svizzera italiana

La section WWF de la Suisse italienne décide de prendre en charge la réserve naturelle et de reconstituer l'état initial. En

WWF, Sezione Svizzera italiana

The WWF section for Italian-speaking Switzerland resolved to adopt the reserve and to return it to its original state. In col-



Vegetation

- 1 Caricion.
- 2 Phragmitetum.
- 3 Phragmitetum (kartiert/à l'échelle/mapped).
- 4 Wald mit dichtem Unterholz.
Forêt à sous-bois épais.
Forest with thick undergrowth.

Offene Flächen / Surfaces libres / Open areas

- 5 Kiesbänke, zeitweise überschwemmt.
Bancs de gravier inondables.
Gravel banks, flooded over at times.
- 6 Intensive Landwirtschaft.
Agriculture intensive.
Intensive agriculture.

Schutzmassnahmen / Mesures de protection / Protective measures

- 7 Aushub projektiertes Wasserarm.
Excavation du bras de rivière projeté.
Excavation of the projected delta arm.
- 8 Bestehender Wasserarm, zu verlängern.
Bras de rivière existant, à prolonger.
Lengthening of the existing delta arm.
- 9 Schwimmende Abschränkungen (Bojen, Ketten).
Délimitation flottante (bouées, chaînes).
Floating barrier (buoys, chains).
- 10 Zaun nicht überflutbar.
Clôture non inondable.
Fence, not floodable.
- 11 Zaun überflutbar.
Clôture inondable.
Fence, floodable.
- 12 Kontrollierter Zugang.
Accès contrôlé.
Controlled access.
- 13 Bestehende private Bootsanlegestelle.
Appontements existants pour bateaux privés.
Existing private landing stage.
- 14 Fussweg zur Mündung.
Chemin piétonnier conduisant à l'embouchure.
Footpath to the estuary.
- 15 Damm (Hochwasserschutz).
Barrage (protection contre les crues).
Dam (flood protection).

lichen Stand zu bringen. Sie erstellte in Zusammenarbeit mit dem Umweltschutzdepartement des Kantons Tessin einen Schutzplan mit den notwendigen Eingriffen, der sich auf das von Landschaftsarchitekt Paolo Bürgi von Camorino ausgearbeitete Projekt für die Landschaftsgestaltung stützte. Der Plan enthielt vor allem den Abschluss einer Vereinbarung mit den Besitzern des unter Schutz zu stellenden Grundstückes sowie die Einbeziehung der Zone in die Liste der vom Kanton offiziell zu schützenden Gebiete.

Die programmierten praktischen Arbeiten waren:

a) Das Errichten eines 545m langen Zaunes, um das Reservat vom Hinterland abzutrennen.

b) Der Aushub eines Kanals zur Unterteilung des Kiesstrandes, wobei ein grosser Teil desselben der Schutzzone einverleibt wurde.

c) Die Verankerung einer Girlande mit Signalisierungsbojen im See, in einem gewissen Abstand zum Ufer, um das Anlegen von Booten am Strand zu verhindern. Es wurde vorgesehen, die Girlande bis ans Ende des Trennungskanals weiterzuführen, wo sie sich mit dem Zaun verbindet.

d) Das Vertiefen des im Innern des Waldes bestehenden Flussarmes.

Durch diese Eingriffe wäre das Biotop vollumfänglich geschützt, und seine Fläche würde von 4 auf 7 Hektaren erhöht.

Ende 1984 war das Programm fast ganz ausgeführt worden, und zu Beginn des Jahres 1985 wird das von der WWF-Sektion der italienischsprachigen Schweiz betreute Vogelreservat an der Maggia vom Regierungsrat offiziell zum Naturschutzgebiet erklärt.

Piergiorgio Vanossi

Ornithologische Aspekte

Der besondere ornithologische Wert des rechten Flussufers der Maggiamündung liess die Landbesitzer dem Ing. Pietro Teichert schon im Jahre 1961 die Erlaubnis erteilen, vier Hektaren Röhricht und Auenwald einzuzäunen, um wenigstens einen Teil dieses wertvollen Feuchtgebietes zu schützen und um Untersuchungen über die Avifauna durchführen zu können.

Mehr als 160 Vogelarten, wovon viele seltene Brutvögel und auch verschiedene in der Schweiz vom Aussterben bedrohte Arten (Zwergreiherr, Eisvogel, Flussuferläufer, Drosselrohrsänger usw.) konnten an der Maggiamündung von ihm während zehn Jahren beobachtet werden.

Ab 1977 wurden von mir erneut Studien über die Avifauna des Gebietes durchgeführt. Aufgrund der tragischen Überschwemmung vom August 1978 veränderte sich jedoch die Beschaffenheit der Mündung völlig. Dies hatte zur Folge, dass die ehemaligen Inselchen vollständig verschwanden und sich eine weite Fläche mit Alluvialmaterial bildete. Das Gebiet wurde nun von einer wachsenden Anzahl Leute als Badestrand benutzt, was wesentlich zum totalen Verschwinden verschiedener Brutvögel (Zwergreiherr, Blässhuhn, Haubentaucher usw.) oder zu einer unregelmässigen Anwesenheit (Nachtigall, Schwarzkehlchen, Flussuferläufer, Teichhuhn usw.) beitrug.

Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, erarbeiteten die Sektion des WWF Kanton Tessin, der Direktor des «Museo di Storia

collaboration avec le département de protection de l'environnement du canton du Tessin, elle élaborera un plan de protection qui spécifiait les interventions nécessaires en s'appuyant sur le projet d'aménagement du paysage mis au point par l'architecte-paysagiste Paolo Bürgi de Camorino. Le plan contenait surtout la conclusion d'un accord avec les propriétaires du terrain à mettre sous protection, ainsi que l'inscription de cette zone sur la liste des régions à être officiellement protégées par le canton.

Les travaux pratiques du programme élaboré étaient:

a) La pose d'une clôture de 545 m de longueur pour séparer la réserve naturelle de l'arrière-pays.

b) Le creusement d'un canal pour subdiviser la plage de gravier, une grande partie de celle-ci étant annexée à la zone de protection.

c) L'ancrage d'une guirlande de balisage dans le lac, à une certaine distance de la rive pour empêcher les bateaux d'accoster sur la plage. La guirlande devait être prolongée jusqu'à la clôture.

d) L'approfondissement du bras de rivière situé dans la forêt.

Ces interventions permettraient une protection intégrale du biotope et sa superficie pourrait être augmentée de 4 à 7 hectares.

A la fin de 1984, les travaux prévus sont presque tous réalisés et au début de 1985, la réserve ornithologique au bord de la Maggia, dont la section WWF de la Suisse italienne a la charge, est officiellement déclarée réserve zoologique et botanique.

Piergiorgio Vanossi

Aspects ornithologiques

La valeur ornithologique particulière de la rive droite de l'embouchure de la Maggia fit que l'ing. Pietro Teichert reçut, en 1961 déjà, l'autorisation des propriétaires de clôturer quatre hectares de roseaux et de forêt marécageuses pour protéger au moins une partie des précieuses zones marécageuses et lui permettre d'effectuer des études sur l'avifaune.

Pendant 10 ans, il put ainsi observer au delta de la Maggia plus de 160 espèces d'oiseaux, dont de nombreux oiseaux couveurs et diverses espèces en voie de disparition en Suisse (hérons nains, martins-pêcheurs, bécasses – *Tringa hypoleucos*, rousserolles – *Acrocephalus arundinaceus*, etc...).

Dès 1977, j'entrepris de nouvelles études sur l'avifaune de cette région. Mais à cause de la tragique inondation en août 1978, la nature du delta changea complètement. Il en résulta que les anciens îlots disparurent tous et qu'il se forma une vaste plaine alluviale. Dès lors, la région servit de plage à un nombre sans cesse croissant de personnes, ce qui contribua à accélérer la disparition définitive de divers oiseaux couveurs (hérons nains, foulque noire, grèbe huppé, etc...), ou fut la cause de leur présence irrégulière (rossignol, gorge-noire – *Saxicola torquata*, bécasse – *Tringa hypoleucos*, gélinotte – *Gallinula chloropus*, etc...).

Dans le but de contrarier cette évolution, la section WWF du canton du Tessin, le directeur du «Museo di storia naturale di Lu-

laboration with the department of the environment of the Canton of Ticino, it produced a conservation plan with the operations required, on the basis of the project for the shaping of the landscape worked out by the landscape architect Paolo Bürgi from Camorino. Above all, the plan contained the signing of an agreement with the owners of the areas of land to be placed under protection, and the inclusion of the zone in the list of the areas to be officially protected by the canton.

The programmed practical works were as follows:

a) The erection of a 545m long fence to separate the reserve off from the hinterland.

b) The excavation of a channel to divide up the gravel beach, whereby a large part of the latter was included in the protection zone.

c) The anchoring of a chain of marker buoys in the lake at a certain distance from the shore in order to prevent boats from landing on the beach. It was planned to continue the chain to the end of the dividing channel where it would link up with the fence.

d) The deepening of the arm of the river in the interior of the forest.

By means of these operations, the biotope would be completely protected and its area increased from four to seven hectares.

The programme was almost completely finished at the end of 1984, and at the beginning of 1985 the bird reserve on the Maggia in the care of the WWF section for Italian-speaking Switzerland was officially declared by the Ticinese government to be a nature conservation area.

Piergiorgio Vanossi

Ornithological aspects

The unique ornithological importance of the right bank of the Maggia estuary caused the owner of the land, the engineer Pietro Teichert, to grant permission for the fencing off of four hectares of reed banks and river forest as long ago as 1961 in order to protect at least a part of this valuable wet area and to make it possible for studies of the avifauna to be carried out.

Over 160 different bird species, including several rare breeding birds and also various species threatened with extinction in Switzerland (dwarf heron, kingfisher, summer snipe, great reed warbler, etc.) were observed by him in the Maggia estuary over a period of ten years.

From 1977 on, studies of the avifauna of the area were conducted once again by me. However, on account of the tragic floods in August 1978, the nature of the estuary changed completely. The result was that the former islets disappeared completely and a broad area of alluvial material was formed. The area was now used by an ever increasing number of people as a bathing beach which was mainly responsible for the total disappearance of various breeding birds (dwarf heron, coot, great crested grebe, etc.) or the only irregular presence of others (nightingale, summer snipe, moorhen, etc.).

In order to counteract this development, the WWF section for the Canton of Ticino, the director of the "Museo di storia naturale di Lugano" and the landscape architect entrusted with flood protection work

Naturale di Lugano» und der vom Umweltschutzdepartement des Kantons Tessin im Rahmen der Hochwasserschutzarbeiten beauftragte Landschaftsarchitekt einen Eingriffsplan. Es gelang, das Biotop in die Liste der «Naturschutzgebiete des Kantons Tessin» einzutragen und es der bekannteren «Bolle di Magadino» gleichzustellen. Gerade zur letzteren ist die Maggiamündung eine wertvolle Ergänzung. Mit ihren ausgedehnten Sand- und Kiesbänken ist sie das einzige geeignete Gebiet des Kantons, welches als Rast- und Brutplatz für zahlreiche Laro-Limikolenarten (Möwen und Watvögel) dienen kann.

Filippo Rampazzi

Pflanzensoziologische Aspekte

Das Naturschutzgebiet an der Maggiamündung gibt einen Eindruck von der Pflanzenwelt, wie sie vor der Korrektur des Flusses und dem Vorrücken der Siedlungsräume wohl am ganzen Deltaufer vorgeherrscht haben mag. Eine dichte Vegetation, bei der vor allem die verschiedenen Schlingpflanzen (insbesondere *Lonicera japonica*) und das Ineinandergreifen von Mooren und auenwaldähnlichen Teilen einen glauben lassen, im tropischen Regenwald zu sein.

Im Gegensatz zu anderen naturnahen Fluss- und Seeufern fehlt hier aber ein eigentlicher Auenwald. Das Gebiet ist auf weiten Flächen waldfrei. Die unregelmässige Waldbedeckung und die Anwesenheit von Vertretern der Artemisietalia-Gesellschaften deuten auf eine ziemlich instabile Situation hin. Mögliche Gründe dafür sind die auf den Untergrund stark verändernd wirkende Maggia, die auf kleinem Raum grosse Höhenunterschiede des Bodens verursacht, die windexponierte Lage und die überdurchschnittlichen Seespiegelschwankungen.

Diese instabile Situation führt hingegen zu einer grossen Artenvielfalt, zu einer verwirrenden Verteilung der Pflanzengesellschaften und zu fließenden Übergängen zwischen denselben.

Die grosse Arten- und Pflanzenvielfalt auf dieser vergleichsweise bescheidenen Fläche rechtfertigt allein schon die Erhaltung dieses wertvollen Schutzgebietes.

Valerio Sala

gano» et l'architecte-paysagiste chargé par le département de protection de l'environnement du Tessin des travaux de protection contre les hautes eaux élaborèrent un plan d'interventions. On réussit à faire inscrire le biotope dans la liste des «Réserves zoologiques et botaniques du canton du Tessin» et de le mettre au même rang que ceux mieux connus de «Bolle di Magadino».

Le delta de la Maggia en est d'ailleurs un complément précieux. Avec ses vastes bancs de sable et de gravier, il est le seul endroit du canton pouvant servir de place de couvain et de repos à de nombreuses espèces larido-limicoles (mouettes et limicoles).

Filippo Rampazzi

Aspects phytosociologiques

La réserve naturelle à l'embouchure de la Maggia donne une impression de ce que pouvait être la flore sur toute la rive du delta avant la correction de la rivière et la progression des zones bâties. Une végétation dense dont surtout les différentes espèces de plantes grimpantes (en particulier les *Lonicera japonica*) et l'enchaînement de marais et de parties de forêts marécageuses font croire que l'on se trouve dans une forêt tropicale.

Mais contrairement à d'autres rives de rivières et de lacs, il manque ici une forêt marécageuse proprement dite. La région est dénudée de forêt sur de larges parties. Le boisement irrégulier et la présence de représentants d'associations d'Artemisietalia indiquent que la situation y est assez instable. Les raisons possibles sont, d'une part, la Maggia qui agit fortement sur le sous-sol en causant sur un petit espace de considérables différences de niveau du sol, d'autre part, la situation exposée aux vents et les variations de niveau du lac qui dépassent largement la moyenne.

Par contre, cette situation instable est aussi à l'origine de la grande richesse des espèces, de la répartition déconcertante des associations de plantes et la transition floue entre celles-ci.

La grande variété des espèces et des associations de plantes sur cette surface comparativement restreinte justifie à elle seule déjà la préservation de cette précieuse zone de protection.

Valerio Sala

by the department of the environment of the Canton of Ticino worked out an intervention plan. They succeeded in having the biotope included in the list of "Nature conservation areas of the Canton of Ticino" and put on an equal footing with the better known "Bolle di Magadino". Indeed, the Maggia estuary is a valuable complement precisely to the latter. With its extensive sand and gravel banks, it is the only area in the canton suitable as a resting and breeding place for numerous laro-limicole species (gulls and waders).

Filippo Rampazzi

Plant sociological aspects

The nature conservation area in the Maggia estuary gives an impression of the plant world that was probably to be found in the whole delta area prior to the correction of the river and the advance of the built-up areas. Dense vegetation, in which the various creepers above all (particularly *Lonicera japonica*) and the intermingling of bogs and river-forest like sections could make one think that one was in a tropical jungle.

However, in contrast to other river and lake banks close to nature, a proper river forest is absent here. The area is free of forests over large sections. The irregular forest coverage and the presence of representatives of the artemisietalia biomes indicate a fairly unstable situation. Possible reasons for this are the Maggia with its greatly shifting effect on the subsoil, leading to great differences in height in the soil over a small area, and the above average fluctuations in the level of the lake.

On the other hand, this instable situation leads to a great variety of species, to a confusing distribution of the plant biomes and to flowing transitions between the same. The great variety of species and plant biomes on this relatively modest area itself justifies the retention of this valuable conservation area.

Valerio Sala

Fotos: P. L. Bürgi

