Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 98 (2006)
Heft: 2

Artikel: Uferregeneration im Frauenwinkel bei Pfäffikon SZ
Autor: Oesch, Thomas
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-939335

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: 23.08.2025

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

Uferregeneration im Frauenwinkel bei Pfäffikon SZ

■ Thomas Oesch

Zusammenfassung

Die Umgestaltung eines erodierenden Seeufers ist eine anspruchsvolle, aber faszinierende Aufgabe. Der Vorlauf mit der umfassenden Grundlagenerhebung, das Vorbereiten der rechtlichen Voraussetzungen und die Verhandlungen mit Grundeigentümern und Umweltverbänden brauchen viel Zeit. Der eigentliche Umbau der Ufer ist dann in wenigen Monaten realisiert. Entscheidend für das Gelingen des Werkes ist die nachfolgende Pflege und Erfolgskontrolle, gekoppelt mit Lenkungsmassnahmen für die vielen Besucher und Touristen auf dem Pilgerweg.

1. Ausgangslage

Seit dem Bau des Durchstichkanales im Zusammenhang mit dem Bau des Seedammes haben sich die Strömungs- und Seegrundverhältnisse im Frauenwinkel massgeblich verändert. Generell sind die Ufer im markierten Abschnitt in *Bild 1* sehr schmal, oft stark unterspült und weisen nur einen geringen Anteil an echtem Röhricht im See auf. Die Bestände an vorgelagerten Wasserpflanzen sind sehr lückig. Das Ufersubstrat aus Sand und Schlick ist bei jedem höheren Seegang mobil, der See ist trüb.

Der neue Holzsteg von Rapperswil nach Hurden wurde am 6. April 2001 eröffnet. Seither mussten die Besucher und Pilger von Hurden nach Pfäffikon auf dem Trottoir entlang der Seedammstrasse wandern, was mit 20 000 Fahrzeugen pro Tag unzumutbar war. Der Holzsteg wurde für die Gemeinde Freienbach, zu der auch die Ortsteile Hurden und Pfäffikon gehören, Ansporn und Verpflichtung für eine attraktive Weiterführung bis zum Bahnhof Pfäffikon.

Vorerst mussten die Verhandlungen mit den Grundeigentümern geführt werden. Hierfür ist unter Federführung des Amtes für Raumplanung des Kantons Schwyz ein Masterplan erstellt worden. Die raumplanerischen Rahmenbedingungen wurden nachfolgend im Nutzungsplan festgelegt: Nur mit einem Gesamtpaket war es bundesrechtlich möglich, dass sich am Rand der Moorlandschaft von nationaler Bedeutung sowohl der Doppelspurausbau der Südostbahn wie auch der neue Fussweg realisieren lassen.

Bild 1. Orthobild Frauenwinkel, Überblick über Projektabschnitt im Schutzgebiet mit Durchstichkanal.

Bild 2. Der neue Fussweg soll entlang der Bahn am Rand der Moorlandschaft geführt werden. Der Kanalweg wird zum reinen Bewirtschaftungsweg.

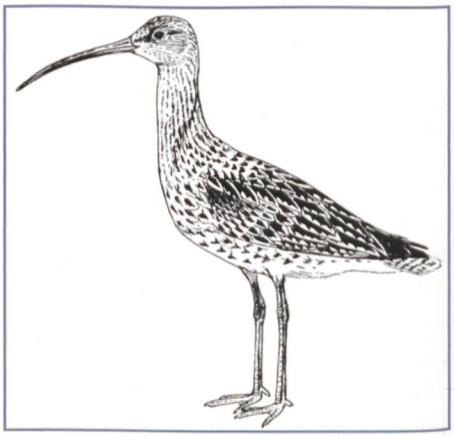

Bild 3. Der Brachvogel brütet im Frauenwinkel bisher regelmässig und ist sehr anfällig auf Störungen.

Bild 4. Erosion: Die Wellen erzeugen Fontänen, welche aus dem unterspülten Ufersaum ausbrechen.

Bild 5. Lagune mit Seezugang.

Insbesondere musste ein Konzept für den ökologischen Ausgleich und die Besucherlenkung gesamthaft vorliegen. Es wurde entschieden, dass ein Projekt Uferregeneration als Ausgleichsmassnahme zu den ökologischen Nachteilen der Wegführung im Gebiet Üssersack auszuweisen war.

Es war zu erwarten, dass der von den Bürgern von Freienbach bewilligte Fussweg Hurden-Pfäffikon zusätzliche Besucher und Touristen in den Randbereich der Moorlandschaft Frauenwinkel bringt. Damit keine neuen Störungen für die Schutzgebiete entstanden, wurde die Linienführung mit den Schutzverbänden eingehend diskutiert und mehrmals abgeändert. Nur mit Abschirmungsmassnahmen (Holzzäune, Nischen) konnte dies erreicht werden. Die bestehenden Zugänge und Pfade zum See mussten zum Teil mit massiven Toren verunmöglicht werden. Der Fortbestand eines Seezuganges auf der Nordseite des Durchstichkanales war aber im Nutzungsplan garantiert. Die Grundeigentümerin Korporation Pfäffikon war bereit, der Bevölkerung den besagten Uferabschnitt in der Form einer Lagune zur Verfügung zu stellen. Die Gestaltung erfolgte in der Form einer Lagune so, dass auch hier die angrenzenden Naturschutzflächen möglichst wenig gestört werden.

2. Seezugang für die Bevölkerung

Der Fortbestand eines Seezuganges auf der Nordseite des Durchstichkanales ist im Nutzungsplan garantiert. Die Grundeigentümerin Korporation Pfäffikon ist bereit, der Bevölkerung den besagten Uferabschnitt zur Verfügung zu stellen. Die Form einer Lagune ergab sich aus dem Willen, die angrenzenden Naturschutzflächen mög-lichst wenig zu stören.

Der Untergrund besteht durchgehend aus Moränenmaterial mit Feinkies und viel Sand, welches sehr anfällig auf Wellenerosion ist. Der Uferabschnitt ist westexponiert, also den stärksten Sturmwinden ausgesetzt. Dementsprechend sind umfangreiche Ufersicherungen vorzusehen. Die bauliche Abtrennung zu den Schutz- und Rückführungsflächen er-

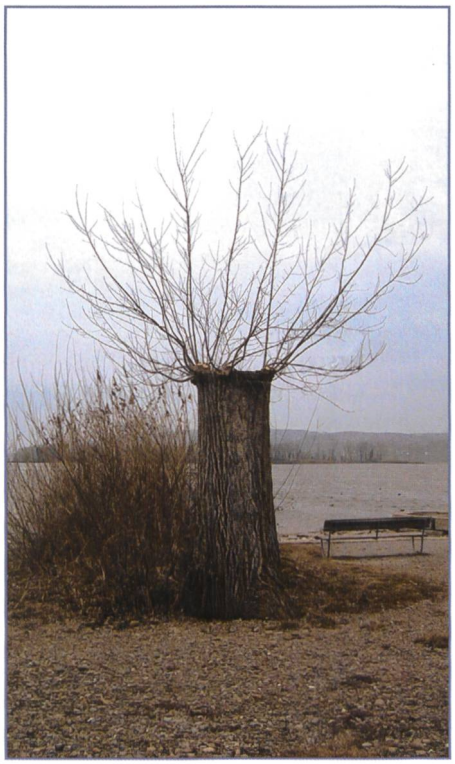

Bild 6. Kopfpappel auf Lagune nach dem erstmaligen Schnitt.

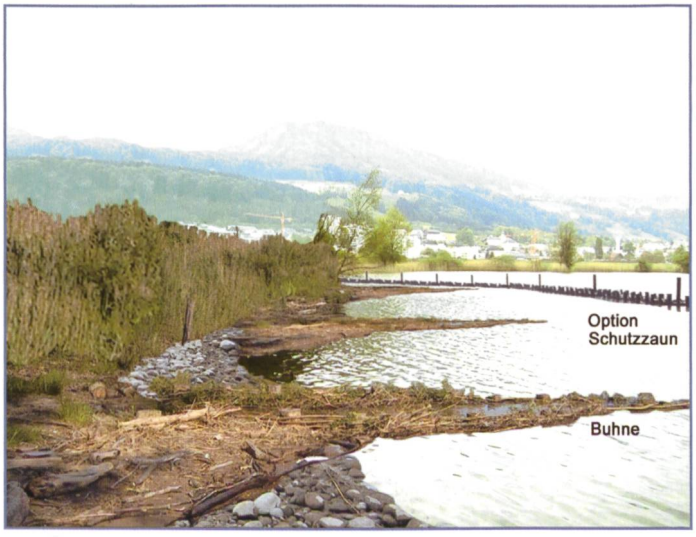

Bild 7. Visualisierung vorher – nachher als Zielsetzung.

Bild 8. Baupiste im See, erstellt für die Vorschüttung von Aushubmaterial aus der Lagune.

Bild 9. Fertige Schüttung mit Rest-Röhricht im Vordergrund und neuen Buhnen im Hintergrund.

Bild 10. Die aufwändige Schüttung des Brandungswalls mit Grobkies vom Ledischiff aus.

Bild 11. Der Brandungswall wirkt, die Wellen verlieren einen Teil ihrer zerstörerischen Kraft.

folgt mit einem durchströmten Wassergraben, welcher am Durchstichkanal ansetzt und in der Form einer Lagune bis zum See führt. Als Zugang zur neu entstandenen Insel dient eine Holzbrücke.

Der Platz mit den Sitzbänken wird gegen das Ufer hin mit Sandsteinquadern umsäumt und gesichert. Gegen die Lagune werden Weidenbündel als Faschinen eingebaut. Eine Rondelle als attraktiver Aussichtspunkt wird in den See vorgezogen. Hier bieten sich gute Möglichkeiten für die Naturbeobachtung. Der See kann unmittelbar erlebt werden.

Die verbleibenden Pappeln werden geköpft und als niedrige Schattenbäume aufgezogen. Das Ufer wird je nach Wellenexposition mit Grobkies belegt, zum Kanal hin mit Steinschroppen abgeschirmt. Von der Rückführungsfläche werden breite, flach auslaufende Ufer gezogen, welche nicht gesichert und begrünt werden. Das Röhricht dehnt sich hier vom Seeufer her rasch aus.

3. Regeneration des Seeufers

Der Vergleich mit der Vegetationskartierung 1976, welche auf der Basis von Luftbildern erstellt wurde, zeigt auf, dass in den vergangenen 25 Jahren eine Fläche von 1500 m^2 weggespült wurde. Der Erosionsprozess am Ufer und der Landverlust würden ohne Massnahmen ungebremst weitergehen, schon gar nicht aufgehalten von den damals gepflanzten Bäumen. Im Gegenteil: Die Hauptursache für die Erosion ist die Pappelreihe, welche das Ufer beschattet und den Schilfbestand verkümmern lässt. Der Rückgang des stabilisierenden Schilfs wirkt sich bis in die angrenzenden, scheinbar noch naturbelassenen Uferpartien aus.

Wenn Röhricht und Wasserpflanzen fehlen, dann wird das anstehende Sohlenmaterial der Uferbank mit Sand und Feinkies mobil. In Ufernähe wird es schrittweise ausgespült und mit der Strömung verfrachtet. Die Vegetationsschicht zerfällt bei jedem grösseren Sturm stückweise und wird abgetragen. Es entsteht ein steiler Abbruch, ein so genanntes Kliff.

Die Regeneration und Stabilisierung des Ufers erfolgte in folgenden Schritten:

Als Erstes werden die Pappeln geschlagen. Einige davon sind vorgängig schon von einem heftigen Sturm umgelegt worden. Die darunterliegende Strauchschicht wird möglichst geschont und als Hecke aufgezogen. Dann werden die unterspülten Ufer mit dem Aushubmaterial aus der Lagune in flacher Neigung aufgefüllt und mit Kies überdeckt.

Mehrere Buhnen aus Holzpfählen und Steinschroppen werden als stabile Fixpunkte eingebracht: Sie brechen die Kraft der seitlichen Wellen, auch jene der Schiffe im Kanal, und lenken die ufernahe Strömung ab. Als Kern der Buhnen werden Pappeln direkt in den See gefällt und verankert (Raubaum).

Der bestehende, lückige Schilfbestand wird gezielt geschont und nur mit Sand und Schlick teilweise eingedeckt. An geeigneten Stellen werden Schilfsoden aus der Grabenpflege des benachbarten Freienbacher Riedes eingesetzt. Vor dem westexponierten Abschnitt wird ein Brandungswall aus Grobkies vorgeschüttet.

Nachteilig – vor allem in geschwächten Schilfbeständen – wirkt sich oft das anfallende Geschwemmsel aus. Am Pfäffiker Ufer ist aber im normalen Jahr das Schwemmholz ein untergeordnetes Problem. Deshalb wird auf einen seeseitigen Schutzzaun verzichtet. Hingegen wird landseitig ein massiver Weidezaun erstellt, weil angrenzend die Pflege der Schutzflächen neu in der Form einer extensiven Beweidung mit Hochlandrindern er-

Bild 12. Schottische Hochlandrinder übernehmen die Pflege und sorgen dafür, dass die Schutzgebiete nicht betreten werden. Einem solchen Bullen will kein Störenfried begegnen.

Bild 13. Blick ins regenerierte Ufer nach zwei Jahren.

folgt. Die Kosten für den Bauteil Seezugang und die Uferregeneration belaufen sich auf rund CHF 650 000.–. Sie sind Bestandteil der Kosten des Fussweges, welche sich gesamthaft auf 2,2 Mio. CHF betragen.

Ausblick

Mit den Erfahrungen im Frauenwinkel werden derzeit auch die Südufer der Insel Ufenau saniert.

Dank

Der Gemeinde Freienbach für den grosszügigen Projektkredit, dem Kanton Schwyz für die aufwändige Vorarbeit und aktive Unterstützung während der gesamten Bauzeit, der Korporation Pfäffikon für die Bewilligung zur Veränderung ihrer Seeparzellen, der Stiftung Frauenwinkel für die aktive Mitsprache.

Anschrift des Verfassers
Thomas Oesch, Kulturing. ETH
OePlan GmbH, Schützenstr. 15
CH-9436 Balgach

Zweigbüro:
Spinnereistrasse 29, CH-8640 Rapperswil
E-Mail: t.oesch@oeplan.ch

Die Bedeutung der Ufer aus Sicht des ZSL

Peter Stünzi

Zusammenfassung
eines Kurzvortrages, gehalten am «Forum Wasser Rapperswil» unter dem Titel «See-Ufergestaltungen am Beispiel des Zürichsees» vom 4. November 2005 des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes von Peter Stünzi, Landschaftsarchitekt BSLA, Kilchberg ZH, Vorstandsmitglied ZSL.

Zuerst einige Gedanken zur visuellen Erfassung der Ufer. Da sind zwei Sichtweisen auseinander zu halten: die Sicht vom See ans Land und die umgekehrte, die Sicht vom Land auf den See.

Bezüglich der Sicht vom See ans Land ist häufig festzustellen, dass auch im bebauten Teil der Sockel der Hänge, das heisst der unmittelbare Uferbereich, meist Grün ist, sei dies wegen privaten Gärten oder öffentlichen Grünflächen. Örtlich stehen auch grosse Gebäudevolumen, meist Industriebauten, unmittelbar am Wasser. Über dem Hangsockel ist noch häufig eine kleine Körnung der Gebäude vorhanden, die Gebäude sind oft mit der Giebelseite zum See gerichtet. Diese kleine Körnung wird jedoch immer mehr durchbrochen durch grössere Anlagen. Teilweise entstehen eher «staumauerähnliche Gebilde». Dank der kleinen Körnung konnte sich ein ansehnliches Baumgrün in den Siedlungsgebieten entwickeln, welches eine wohltuende Mischung mit den Gebäuden ergibt. Dieses Baumgrün findet bei der neuen Struktur keinen Platz mehr und wird zudem in der Regel im Rahmen der Umnutzung/des Neubaus abgeräumt. An einer Tagung 2001 machte der ZSL auf diese Problematik aufmerksam.

Der ZSL spricht sich gegen eine wesentlich grössere Körnung der Bauten aus, wie sie durch die meisten Zonenplanrevisionen ermöglicht wird. Die neuen Volumen sind nicht integrierbar, auch der Bau von Terrassensiedlungen kann nicht befriedigen. Lobenswert erwähnt sei in diesem Zusammenhang die Initiative der Gemeinden Küsnacht und Richterswil, die die Höhe und Breite von Gebäuden besser limitieren möchten.

Es geht um «Die Bedeutung der Ufer» und nicht «des Sees» und es geht um die Darlegung der Sicht des ZSL.

Neben dem optischen Aspekt geht es zudem auch um genügend nutzbaren Freiraum. Die kleinmassstäblich überbauten Hänge basieren für die Versorgung mit genügend Freiraum auf den Privatarealen. Durch die Verdichtung entfällt diese