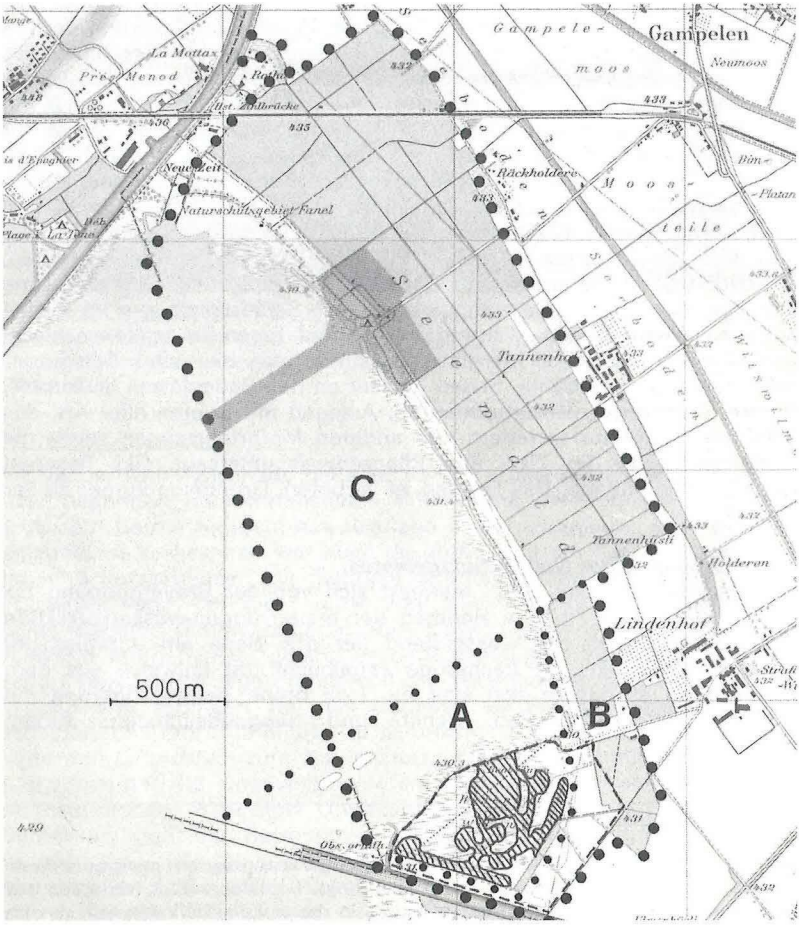
Berner Ala
Bernische Gesellschaft für
Vogelkunde und Vogelschutz
3000 Bern

Naturschutzinspektorat
des Kantons Bern
Inspection de la protection
de la nature
du canton de Berne

[redacted]

Das Naturschutzgebiet Fanel bei Witzwil



Naturschutzgebiet Fanel am Ostufer des Neuenburgersees (Legende s. S. II)
Amtliche Topographie vom 25. 2. 1988.

1. Lage und Schutz

Das Naturschutzgebiet Fanel liegt am östlichen Ende des Neuenburgersees in den bernischen Gemeinden Gampelen und Ins. Das Gebiet umfasst 485 ha, davon 233 ha Wasser, 32 ha Schilf und Riedland, 183 ha Wald, 39 ha Kulturland, 8 ha Geleise (BN) und Militärareal (EMD). Die Wassertiefe beträgt 0–5 m. Im SW schliesst das Reservat Chablais de Cudrefin (VD) an. Das Feuchtgebiet wurde 1983 in das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung aufgenommen (BLN-Objekt Nr. 1208). Zusammen mit dem Chablais de Cudrefin ist es das erste schweizerische Ramsar-Objekt; seine Fläche beträgt etwa 180 ha (Ramsar Abkommen: Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung. In der Schweiz in Kraft getreten am 16. Mai 1976). 1951 erfolgte der staatliche Schutz der Kernzone, der die Vereinbarung der Ala aus den zwanziger Jahren ablöste. Der heute gültige Beschluss des Regierungsrates des Kantons Bern betreffend den Schutz des Fanels vom 14. März 1967 teilt das Gebiet in drei Zonen. In der Kernzone A mit Wasser, Inseln, Sumpf, Schilf und Ried bestehen ein Fahrverbot für Wasserfahrzeuge aller Art sowie ein allgemeines Fahr- und Reitverbot. Diese Zone darf nur auf den erlaubten Wegen begangen werden. Hunde sind an der Leine zu führen. Zone B ist eine Pufferzone mit land- und forstwirtschaftlicher Nutzung ohne spezielle Einschränkungen. Zone C umfasst den Staatswald mit dem vorgelagerten Kulturlandstreifen, Schilf und Seefläche mit beschränkter Erholungsnutzung. In dieser Zone befinden sich ein TCS-Campingplatz und ein Schiessplatz, der im Herbst und im Frühjahr jeweils während drei bis fünf Tagen für Artillerieschiessversuche benützt wird. Im ganzen Naturschutzgebiet sind Ablagerungen, Eindringen ins Schilf, Baden (ausser an den Badeplätzen in Zone C), Feuern, Campieren, Motorbootfahren, Anlegen mit Booten aller Art, das Befahren mit Motorfahrrädern und anderen Motorfahrzeugen sowie die Beeinträchtigung der Tier- und Pflanzenwelt untersagt. Das Reservat steht unter Jagdbann. Das Fischen ist verboten. Grundeigentümer ist der Staat Bern.

2. Beschreibung des Naturschutzgebietes

Das Naturschutzgebiet Fanel erstreckt sich von der Broyemündung bis zum Ausfluss der Zihl. Im Rahmen der ersten Juragewässerkorrektion (1868–1891) wurde der Wasserstand der drei Seen am Jurafuss um 2–2,8 m abgesenkt. Die flachufrige Fanelbucht trat teilweise aus dem Wasser, und es bildete sich eine bis 1 km breite Verlandungszone mit Schwimmblattgesellschaften, Schilf- und Seggenbeständen. Zudem

---

Legende zum Situationsplan auf Seite I:

Naturschutzgebiet Fanel am Ostufer des Neuenburgersees (begrenzt mit grober Punktierung). Zone A (begrenzt mit feiner Punktierung): Bootsfahrverbot, Verlassen des markierten Rundweges (gestrichelt) verboten. In dieser Zone befinden sich das im Winter 1986/87 erstellte Kanal-Teichsystem und die gleichzeitig vergrösserte und vertiefte Lagune (schraffiert). Zone B: Pufferzone; Zone C: Motorbootsfahrverbot, Campingplatz TCS und Zufahrt für Motorboote (Punktraster).

Albert-Hess-Reservat (heute Bestandteil von Zone A). Blick vom Scherbendamm mit Geleise zum Deponieren von Kehricht gegen den Beobachtungsturm der Ala. Links ist die Lagune zu erkennen. Das Röhricht ist vollständig durch die Anstalten Witzwil geschnitten. Aufnahme vom 13. März 1949

entstanden Stillwasser als bedeutende Brut- und Raststätten für Vögel. 1912 begannen die Strafanstalten Witzwil mit dem von den Insassen sortierten Berner Kehricht das Riedland in der Umgebung der Anstalten aufzufüllen. Vorgesehen war auch die Auffüllung der Kernzone des heutigen Schutzgebietes. Mit Kehricht schüttete man den sogenannten «Scherbenweg», der die Lagune vom See abtrennt. Eine kleine Bahn sollte weiteres Deponiematerial über diesen Damm zur Ablagerung ins Riedland bringen. 1921 gelang es dem damaligen Präsidenten der Ala, Albert Hess, durch eine privatrechtliche Vereinbarung mit den Anstalten Witzwil den zentralen Teil des Gebietes als Brutvogelreservat auszuscheiden und vor Auffüllung zu schützen. Das «Albert-Hess-Reservat» legte den Grundstein zum Naturschutzgebiet. 1926 konnte der Beobachtungsturm der Ala eingeweiht werden. 1969 wurde ein ehemaliges Kehrichtsilo in Zone B zu einer Unterkunft ausgebaut. Dieses Fanelhaus der Berner Ala steht den Betreuern, Besuchern und Studiengruppen zu Verfügung. Eine tiefgreifende Veränderung brachte die zweite Juragewässerkorrektion (1957–1974). Durch erneute Absenkung des Sees wurden grosse Teile des Röhrichts zur Brutzeit nicht mehr überflutet. Gleichzeitig unterblieb der früher regelmässige Schilf- und Streueschnitt durch die Anstalten Witzwil. Bekassine und Purpurreiher verschwanden als Brutvögel. Die Einleitung der Abwässer der Anstalten förderte den ohnehin

rasch fortschreitenden Verlandungs- und Verbuschungsprozess. Stillwasser verschwanden. Die Fläche der Lagune verkleinerte sich um mehr als die Hälfte. Grosse Wasserstandsschwankungen blieben aus. Die früher ausgedehnten Schlickflächen, die wichtige Rastplätze für Watvögel darstellen, wurden von Ufervegetation überwachsen. Nachdem Witzwil Ende der sechziger Jahre die Schweinehaltung in der Säubucht aufgegeben hatte, nahmen die Watvogelbeobachtungen noch mehr ab. Die Rinder, die jeden Sommer das Gebiet beweiden, besorgen das Aufwühlen der Bucht weit weniger gründlich als die Schweine. Im Rahmen der zweiten Juragewässerkorrektion wurden 1965 zwei künstliche Inseln von je 120×40 m errichtet. Sie entwickelten sich bald zu bedeutenden Möwen- und Flußseeschwalbenbrutplätzen. Im Winterhalbjahr bieten sie zahlreichen Überwinterern einen ungestörten Ruheplatz. Heute ist die seichte Bucht des Neuenburgersees mit ausgedehnten Schilfröhricht- und Großseggenflächen gesäumt. Grössere Seebinsenbestände befinden sich in der Bucht von Witzwil. Von dort bis zur Zihl erstreckt sich der in einzelnen Abschnitten naturnahe Strandwald. In der Kernzone befindet sich die Lagune mit den drei Brutplattformen für Flußseeschwalben. Seit 1980 ist für die Abwässer der Strafanstalt eine Kläranlage in Betrieb. 1979 begann das Naturschutzinspektorat alljährlich etwa einen Drittel (7–10 ha) der Schilffläche in der Kernzone zu mähen. Die Betreuer der Berner Ala führen regelmässig Entbuschungsarbeiten aus.

Zone A des Naturschutzgebietes Fanel mit Blickrichtung NW. Zustand unmittelbar vor Beginn der Sanierungsarbeiten. Westlich der stark verlandeten Lagune dehnt sich das trockengefallene Röhricht aus. Im Vordergrund ist die 1985 erstellte Feuchtwiese zu erkennen. Normalwasserstand.

Aufnahme D. Forter und H. Flury, 5. August 1986.

Zone A des Naturschutzgebietes Fanel mit Blickrichtung NW. Zustand drei Monate nach Fertigstellung des Kanal-Teichsystems. Die Stillwasserbereiche sind wiederhergestellt. Normalwasserstand (429.37). Südlich des Erlenwäldchens befinden sich die Auflandebecken.

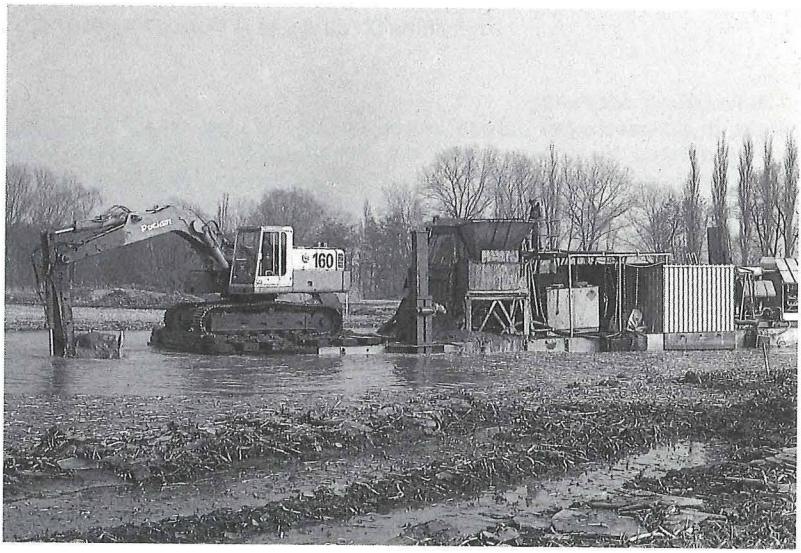
Aufnahme D. Forter und H. Flury, 17. August 1987.

3. Aufwertung des Fanels

Bereits in den sechziger Jahren wurde in der Ala über eine Aufwertung des Reservates diskutiert. Durch die Schaffung von Stillwassern und neuen Verlandungszonen sowie durch eine massive Verlängerung der Uferlinie sollte soweit möglich der Zustand vor der zweiten Juragewässerkorrektion wiederhergestellt werden. Eine Abdichtung des Scherbendammes, um den hohen Frühjahrswasserstand im Landröhricht zu halten, so dass es wieder zu echtem (d.h. im Wasser stehendem) Röhricht würde, erwies sich nach eingehenden Abklärungen als nicht machbar. 1984 legte die Reservatskommission der Ala ein Neukonzept für das Naturschutzgebiet vor. In der Folge haben ein Ökologiebüro (T. Imhof, AONL, Nidau) und zwei Ingenieurbüros (Gugger & Lüscher, Ins und Gilliand & Perrin, Payerne) im Auftrage der Ala und in enger Zusammenarbeit mit dem Naturschutzinspektorat die Detailprojektierung für die vorgeschlagenen Massnahmen vorgenommen. Dabei wurde unter Mitarbeit der Gesellschaft Nos Oiseaux und der Neuenburger Naturschutzorgane auch die Sanierung der Insel auf Gebiet des Kantons Neuenburg in die Projektierung miteinbezogen. 1985 entstand in der Zone B des Fanels eine Feuchtwiese von etwa 1,4 ha Grösse. Sie ist vom Frühjahr bis im Sommer teilweise überflutet. Beim Absenken des Sees im Herbst treten Schlickflächen hervor. In der kurzen Zeit seit dem Bestehen hat sich eine wertvolle Pioniervegetation eingestellt und zahlreiche Wat- und

Wasservögel können hier bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Das eigentliche Sanierungsprojekt umfasste zwei Etappen. Vom Oktober 1986 bis Mai 1987 wurde ein ausgedehntes Kanal-Teichsystem ins Landröhricht, d.h. in die weniger wertvollen trockenen und nährstoffreichen Bereiche der Zone A, gelegt. Die Kanäle folgen den ehemaligen Abwassergräben der Strafanstalt. Dabei wurde zugleich der stark mit Nährstoffen belastete Faulschlamm entfernt. Die Kanäle weisen eine Maximaltiefe von 3,5 m und eine Breite von 25 m auf. Die Uferböschungen mit Profilen 1:10 bis 1:25 sind sehr flach. Dazu wurden drei 50 m breite, maximal 4 m tiefe Teiche erstellt. Gleichzeitig vertiefte man die Lagune mit einem Saugbagger um rund 50 cm und vergrösserte sie auf die Ausdehnung der sechziger Jahre. Die insgesamt etwa 70 000 m³ Aushubmaterial sind auf einer Grasfläche nahe des Schutzgebietes zwischendeponiert und werden für Bodenverbesserungen im Anstaltsgelände verwendet. Da die noch wenig stabilen Böschungen der Kanäle etwas nachgerutscht sind, soll im Herbst 1988 mit dem Saugbagger eine Nachbaggerung vorgenommen werden.

Der Bauvorgang für die Kanäle und Teiche war nicht einfach. Nur ein kombiniertes Bausystem mit einem festinstallierten Teleskopbagger auf einem flexiblen Floss, mehreren Pumpen und einer Saugleitung boten Gewähr, dass die Arbeiten ohne massive Eingriffe (Transportpisten) und Störungen während eines Winterhalbjahres durchgeführt werden konnten. Mit dem Teleskopbagger war man in der Lage, die gewünschten Flachufer zu



Bau des Kanal-Teichsystems. Mit dem auf ein Floss montierten Teleskopbagger können die sehr flachufrigen Böschungen erstellt werden. Das Material wird mit den Pumpen auf dem Floss durch die schwimmende Transportleitung in die Auflandebecken befördert. Aufnahme C. Marti, 11.3.87.

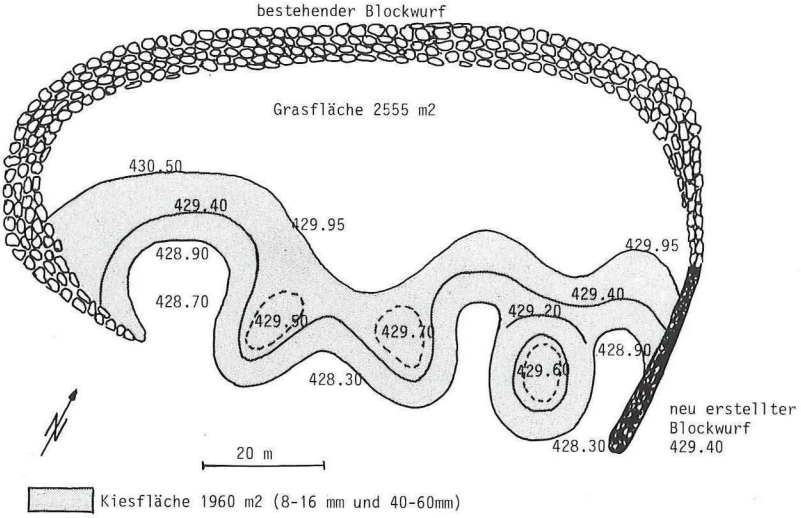
Ausbaggerung der Lagune mit einem Saugbagger. Im Vordergrund ist die schwimmende Transportleitung zu erkennen.
Aufnahme A. Bossert, November 1986.

erstellen. Die Förderleistung dieses kombinierten Systems lag zwischen 20% und 30% Festanteil gegenüber nur rund 10% bei einem Saugbaggereinsatz. Dadurch war es möglich, die Bauzeit auf etwa die Hälfte zu verkürzen. Die Firma Marti AG, Moosseedorf, hat den schwierigen Bauauftrag zur besten Zufriedenheit aller Beteiligten ausgeführt. Mit der Schaffung dieser Stillwasserbereiche haben viele charakteristische Tier- und Pflanzenarten einen Teil ihres ehemaligen Lebensraumes zurückerhalten. An den sehr flachufrigen Kanalböschungen und Teichen wird sich eine natürliche Zonierung der Ufervegetation mit Laichkraut- und Seerosenbeständen sowie echtem Röhricht einstellen. Es entstehen nicht nur Brut- und Ernährungsmöglichkeiten für Wasservögel, sondern auch ideale Fisch- und Amphibienlaichplätze.

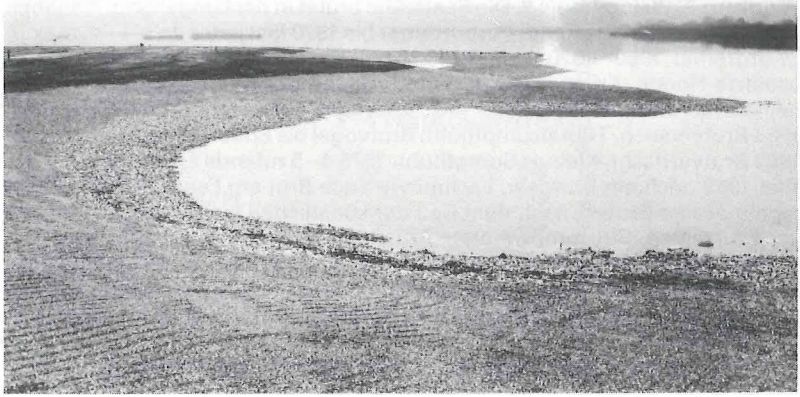
Als zweite Etappe wurde Mitte Oktober bis Mitte November 1987 die Berner Insel saniert. Leider konnte der Kanton Neuenburg trotz eingehender Bemühungen nicht dazu bewogen werden, die Wiederherstellung der Neuenburger Insel gleichzeitig vorzunehmen. Das ursprüngliche Projekt, das die Neuenburger Insel in erster Linie als Rastplatz mit unterschiedlich tiefen Flachwasserbereichen für Wat- und Wasservögel und die Berner Insel als Möwen- und Flußseeschwalbenbrutplatz vorsah, musste abgeändert werden. Durch die landseitige Vorlagerung von wenig tiefen, sehr flachufrigen Bereichen und eine starke Vergrösserung der Uferlinie mit mehreren Ausbuchtungen wurde etwa ⅓ der Berner Insel zu einem Nahrungsplatz für Wat- und Wasservögel umgestaltet. Die restlichen ⅔ der Insel sollen Möwenbrutplatz bleiben. Zum Erosionsschutz baute man einen Blockwurfdamm, der nur bei Niederwasser hervortritt. Insgesamt wurden 1725 m³ Kies in verschiedener Grösse und 173 t Blöcke verbaut. Die Sanierung der Insel war nötig

geworden, da vor allem Mängel technischer Art bei deren Aufschüttung, ungünstige Materialwahl und ein zu hohes Niveau über dem Sommermittelwasserstand sowie ungenügende Ufersicherung zu einer fortschreitenden Wertverminderung aus biologischer Sicht geführt hatten. Die Ufer waren landseitig bis 8 m aberodiert. Anstelle der seichten Bereiche waren 40–50 cm hohe Kanten entstanden, die keine Ernährungsmöglichkeiten für Watvögel boten. Das Aufkommen hoher Vegetation auf dem nährstoffreichen Boden bedeutete für mehrere Vogelarten, dass für sie der Lebensraum nicht mehr nutzbar war.

Die Kosten für die Sanierung belaufen sich insgesamt auf rund Fr. 1 550 000.–. Davon entfallen etwa Fr. 1 250 000.– (inkl. Nachbaggerung) auf das Kanal-Teichsystem und Fr. 240 000.– auf die Insel-Sanierung. Die Erarbeitung des Konzeptes und des Detailprojektes kostete Fr. 60 000.–. Die Finanzierung erfolgte mit einem Kantonsbeitrag von Fr. 500 000.–, einem Beitrag aus dem Lotteriefonds von Fr. 300 000.– und einem Bundesbeitrag von etwa Fr. 480 000.–. Die Brunette-Stiftung für Naturschutz beteiligte sich mit Fr. 250 000.–, der Naturschutzverband des Kantons Bern wie auch der Schweizerische Bund für Naturschutz mit je Fr. 10 000.–. Berner und Schweizer Ala übernahmen die Kosten für das Fanel-Konzept und die Projektierungsarbeiten. Eine Gruppe aller Beteiligten begleitete die Bauarbeiten. Die Bauherrschaft lag beim kantonalen Naturschutzinspektorat. Unter der Leitung der Berner Ala soll eine fünf Jahre dauernde Untersuchung zur Erfolgskontrolle durchgeführt werden.



Situationsplan der sanierten Berner Insel. Das landseitige Ufer wurde abgeflacht und die Uferlinie stark vergrössert. Dadurch sind untiefe Bereiche als Nahrungsstätten für Wasser- und Watvögel entstanden. Der mittlere Sommerwasserstand liegt bei 429.50.



Die Berner Insel am Fanel unmittelbar nach der Sanierung. Das bis 8 m aberodierte landseitige Ufer wurde als sehr flacher Bereich wiederhergestellt. Gleichzeitig vergrössern Buchten und Buhnen die Uferlinie. Wasserstand 429.02. (Mittlerer Sommerwasserstand: 429.50). Aufnahme A. Bossert, 10. November 1987.

4. Ornithologische Bedeutung

Das Fanel-Reservat ist ein Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasservögel von internationaler Bedeutung. Es beherbergt die grössten Brutkolonien der Lachmöwe und der Flußseeschwalbe in der Schweiz sowie Brutvorkommen von Weisskopf- und Sturmmöwe. Von 1915 bis 1986 wurden mindestens 261 Arten, davon 105 als Brutvögel, festgestellt.

Infolge des ungewöhnlich hohen Wasserstandes (430.25 am 22. Juni 1987, seit 1955 nicht mehr erreicht) lassen sich die Auswirkungen des Kanal-Teichsystems auf die Vogelwelt noch schwerlich abschätzen. Die Flachwasserzonen, wie auch die tieferen Teiche und Gräben, wurden von allen Schwimmentenarten, einzelnen Tauchenten, Gänsesägern und Kormoranen zum Nahrungserwerb aufgesucht. Die flachen Ufer der Kanäle, die gemähten leicht mit Wasser überfluteten Röhrichtbereiche sowie die knapp über das Wasser ragenden Bewirtschaftungspisten boten unzähligen Vögeln ideale Rast- und Nahrungsplätze. Es wurden u. a. 26 Limikolenarten (vgl. Tabelle), Zwerg-, Nacht-, Rallen-, Seiden-, Grau- und Purpurreiher festgestellt.

Brutbestand in der Kernzone; wo nichts anderes angegeben, 1987: Zwergtaucher 9–12 (1986), Haubentaucher mind. 30 (1986), Zwergreiher 2–3, Graureiher 30 besetzte Horste, Höckerschwan 2, Schnatterente 1, Stockente, Löffelente 1, Kolbenente 2, Gänsesäger 15, Wasserralle mind. 2 (1986), Teichhuhn 4–6 (1986), Blässhuhn, Kiebitz 3–4 (Brutversuch), Lachmöwe 1758 Gelege (BE-Insel), Sturmmöwe 6 Gelege (BE-Insel), Weisskopfmöwe 3 Gelege (BE-Insel), Flußseeschwalbe 134 Gelege auf den Plattformen und 30

auf Sandhügel (mind. 200 Junge sind ausgeflogen), Eisvogel 1, Baumpieper 1, Nachtigall 3, Feldschwirl 1, Rohrschwirl 3, Sumpfrohrsänger 1 (1986), Teichrohrsänger 40–45 (1986), Drosselrohrsänger 12, Gartengrasmücke 12–14, Fitis 5–6, Bartmeise 1–2, Pirol 1–2, Rohrammer 10–12 (1986). Einige Brutvögel aus dem übrigen Schutzgebiet: Waldschnepfe, Schwarzmilan 2, Sperber 1, Baumfalke evtl. 1, Turteltaube, Schleiereule 1, Waldkauz 2, Waldohreule 2. Die Saatkrähe brütet in der Umgebung. Angaben zum früheren Brutbestand: Purpurreiher bis 1970 fast jedes Jahr 1–4, max. 7, Zwergreiher 1960–1970 etwa 8–10, Graureiher erste Bruten 1948, 1980 75 besetzte Horste, Krick- und Knäkente brüteten gelegentlich in 1–2 Paaren, Reiherente erste Brutversuche 1982 und 1984, 1985 erste erfolgreiche Brut, 1986 Brutversuch, Tüpfelsumpfhuhn Brutvogel bis Ende der sechziger Jahre, 1982 Brutverdacht, Kleines Sumpfhuhn 1975 4–5 rufende Exemplare, Bekassine 1959 noch ein Brutpaar, Lachmöwe erste Brut am Fanel 1925, seit 1954 regelmässige Bruten, nach dem Bau der künstlichen Inseln stetiger Anstieg der Brutzahlen, Sturmmöwe erste Brut 1966, Schwarzkopfmöwe 1985 1–2, Weisskopfmöwe nach mehreren Brutversuchen 1971 erste erfolgreiche Brut, Heringsmöwe 1985 Brutversuch auf der NE-Insel, Flußseeschwalbe vor dem Bau der Flösse und der Inseln nur wenige erfolgreiche Brutpaare, Schafstelze bis 1972 max. 6.

Durchzug und Überwinterung: Purpur-, Seiden- und Nachtreiher ziehen fast alljährlich durch, Schwarzstorch sporadisch, Silberreiher, Rallenreiher, Löffler und Sichler als Ausnahmen. Seit 1915 wurden 18 Greifvogel- und über 35 rastende Limikolenarten festgestellt. Mangels geeigneter Schlickflächen gingen jedoch die Limikolenfeststellungen seit Ende der sechziger Jahre zurück. Als Durchzügler sind ebenfalls zahlreiche Enten und Taucher anzutreffen, dazu die Trauerseeschwalbe regelmässig, Weissflügel- und Weissbartseeschwalbe nicht jedes Jahr, Zwergseeschwalbe vereinzelt. Es überwintern u. a. Haubentaucher 5 000–7 000 (1980), etwa 150 Kormorane, max. 260 am 5.11.1977, Rohrdommel, Saatgans regelmässig in etwa 80–200 Exemplaren, dazu Blässgans und Graugans in kleiner Zahl, Tauchenten 12 000–15 000, starke Zunahme seit dem Auftreten der Wandermuschel. Im nahen Chablais überwintern bis 7 Merline und bis 12 Kornweihen. Oft sind 1–2 Wanderfalken am Fanel. Der Grosse Brachvogel überwintert regelmässig in 10–30 Exemplaren.

Beobachtungen 1987 von rastenden und übersommernden Limikolen im Bereich des neu erstellten Kanal-Teichsystems. Angaben von J. Hassler und Mitarbeitern.

Vogelart	Anzahl	Übersommerung
Flussregenpfeifer	bis 25	1
Sandregenpfeifer	bis 11	
Seeregenpfeifer	1	
Goldregenpfeifer	4	
Kiebitzregenpfeifer	bis 5	
Kiebitz	3–4 Paare (Brutversuch)	
Knutt	5	
Zwergstrandläufer	bis 8	
Temminckstrandläufer	bis 2	
Sichelstrandläufer	bis 4	1
Alpenstrandläufer	4	
Sumpfläufer	1	
Kampfläufer	bis 170	12
Bekassine	bis 65	
Uferschnepfe	bis 8	
Pfuhlschnepfe	1	
Regenbrachvogel	bis 3	
Grosser Brachvogel	bis 20	
Dunkler Wasserläufer	bis 18	
Rotschenkel	bis 45	3
Grünschenkel	bis 24	1
Bruchwasserläufer	bis 100	10
Flussuferläufer	bis 9	
Steinwälzer	1	
Säbelschnäbler	1	
Stelzenläufer	11	

5. Botanische Bedeutung

Zusammenhängende schmale Streifen mit echtem Röhricht ziehen sich entlang des ganzen Ufers hin. Dahinter liegen Großseggenriede, in unterschiedlicher Ausdehnung. Weiter landeinwärts ist die natürliche Verlandung durch Auffüllungen unterbrochen, und es folgt Intensivkulturland. Die weitläufigen flachen Ufer ermöglichen aber seewärts eine einmalige Ausdehnung von Seebinsen (Schoenoplectus lacustris). Da sie in zerstreuten Flecken wachsen und sich vor dem Schilfröhricht bis 800 m in den See ausbreiten, sind sie gegen Beschädigung anfällig. Während der Schilfbestand seit 1937 kaum abgenommen hat, sind die Seebinsenbestände in der gleichen Zeit auf rund die Hälfte zurückgegangen. Die für ruhige Seeufer typischen Schwimmblattfluren sind am Fanel nicht im offenen See, sondern in den hinter Schilf geschützten Lagunen und Gräben in vielfältiger Ausbildung vorhanden. Die infolge der Seeabsenkungen entstandenen Landröhrichte sind artenarm geblieben.

Andreas Bossert
Malerweg 17, 3012 Bern