

## 1. Fanel

### *Lage und Grösse*

Kanton Bern, Ost-Ende des Neuenburgersees, Gemeinden Gampelen und Ins, Landeskarte der Schweiz (LK) Blatt 1:25000 Nr.1165 Murten, Koordinaten 205000/570000, 430m ü.M. Das Gebiet umfasst 485ha, davon 233ha Wasser, 32ha Schilf und Riedland, 183ha Wald, 39ha Kulturland, 8ha Geleise (Bern-Neuenburg-Bahn BN) und Militärareal (EMD). Die Wassertiefe beträgt 0–5m. Im SW schliesst das Reservat Chablais de Cudrefin (VD) an.

### *Rechtsgrundlagen*

BLN-Objekt Nr. 1208 (Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung. 1. Serie 1977; 2. Serie 1983); zusammen mit dem Chablais de Cudrefin als erstes schweizerisches Ramsar-Objekt mit einer Fläche von etwa 1130ha ausgeschieden (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); Beschluss des Regierungsrates des Kantons Bern vom 14. März 1967 mit drei Schutzzonen: A = Kernzone mit Wasser, Inseln, Sumpf, Schilf, Ried; B = Pufferzone mit land- und forstwirtschaftlicher Nutzung ohne Einschränkungen; C = Staatswald und vorgelagerter Kulturlandstreifen, Schilf- und Seefläche mit beschränkter Erholungsnutzung. In Zone C befindet sich der TCS-Campingplatz Gampelen (Pachtvertrag zwischen Staatsforstverwaltung und TCS vom 19. März 1964) sowie der Schiessplatz. Die bewilligten Schiesszeiten für Artillerieschiessversuche dauern vom 1. Oktober–15. November und 1. Januar–15. März; Verhandlungen zu einer Reduktion auf je zwei Wochen im

Herbst und im Frühjahr sind im Gange. Das Reservat steht unter Jagdbann. Für die Fischerei ist der Kanton Neuenburg zuständig. In der Zone A besteht ein Fischereiverbot. Grundeigentümer ist der Staat Bern.

### *Schutzbestimmungen*

Im ganzen Gebiet sind Ablagerungen, Eindringen ins Schilf, Baden, Feuern, Campieren, Motorbootfahren, Anlegen mit Booten aller Art, das Befahren mit Motorfahrzeugen und anderen Motorfahrzeugen sowie die Beeinträchtigung der Tier- und Pflanzenwelt untersagt. In Zone A bestehen zusätzlich 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. Erlaubt sind die Zufahrt mit Motorbooten zum Campingplatz und das Baden an zwei festgelegten Stellen.

### *Schutzziel*

Erhalten des Feuchtgebietes mit den verschiedenen Verlandungsgesellschaften, den Stillwasserbereichen, den Inseln und den Schlickflächen als bedeutender Brut-, Durchzugs- und Überwinterungsplatz von Wasser- und Watvögeln.

### *Beschreibung*

Das Naturschutzgebiet Fanel am Neuenburgersee erstreckt sich von der Broyemündung bis zum Ausfluss der Zihl. Durch die erste Juragewässerkorrektur (1868–1891) wurde der Wasserstand der drei Juraseen um 2–2,8m abgesenkt. Es entstanden breite Verlandungszonen mit Schilf- und Seggenbeständen.

Zur Kulturlandgewinnung wurde das

Riedland in der Umgebung der Strafanstalt Witzwil mit Kehrlicht aus der Stadt Bern nach und nach aufgefüllt. Albert Hess konnte Anfang der zwanziger Jahre zusammen mit anderen Ornithologen erwirken, dass die Kernzone des heutigen Schutzgebietes nicht zugeschüttet wurde. Eine tiefgreifende Veränderung brachte die zweite Juragewässerkorrektur (1957–1974). Durch erneute Absenkung des Sees wurden grosse Teile des Röhrichts trockengelegt. Gleichzeitig unterblieb der früher regelmässige Schilf- und Streueschnitt. Bekassine und Purpurreiher verschwanden als Brutvögel. Die Einleitung der Abwässer der Anstalten förderte den ohnehin rasch fortschreitenden Verlandungs- und damit auch den Verbuschungsprozess.

Grosse Wasserstandsschwankungen blieben aus. Die früher ausgedehnten Schlickflächen, die wichtige Rastplätze für Watvögel darstellen, wurden allmählich von Ufervegetation überwachsen. Nachdem Witzwil Ende der sechziger Jahre die Schweinehaltung in der Säubucht aufgegeben hatte, nahmen die Watvogelbeobachtungen noch mehr ab. Im Rahmen der zweiten Juragewässerkorrektur wurden 1965 zwei künstliche Inseln von je 120 × 40 m errichtet. Heute ist die seichte Bucht des Neuenburgersees von ausgedehnten Schilfröhricht- und Grossegegnflächen gesäumt. Grössere Seebinsbestände befinden sich in der Bucht von Witzwil. Von dort bis zur Zihl erstreckt sich der in einzelnen Abschnitten naturnahe Strandwald. In der Kernzone befinden sich die mit Röhricht umgebene Lagune mit den drei Brutplattformen für Flusseeeschwalben sowie die beiden Inseln. In der Säubucht werden die Schlickflächen nur bei Niederwasser sichtbar, da die Ränder, die jeden Sommer das Gebiet bewenden, die Bucht weniger gründlich aufwühlen als die Schweine. Seit 1980 ist für die Abwässer der Strafanstalt eine Kläranlage in Betrieb.

1985 konnte eine ehemalige Weide in eine Feuchtwiese umgewandelt werden. Die Massnahmen, die T. Imhof in seinem im Auftrag der Ala-Reservatskommission

ausgearbeiteten Neukonzept vorgeschlagen hatte, konnten erfolgreich ausgeführt werden. Die Landröhrichtfläche wurde im Winter 1986/87 durch das Anlegen eines Systems von sehr flachufrigen, bis 25 m breiten und etwa 3 m tiefen Kanälen sowie von vier Teichen mit einem Durchmesser von rund 50 m aufgewertet. Gleichzeitig baggerte man die Lagune aus und brachte sie wieder auf die Grösse der sechziger Jahre. Im Herbst 1987 wurde die Berner Insel durch die Erstellung von Flachwasserzonen, von Buchten mit flachen Kiesuferrändern und von vorgelagerten Kiesinseln saniert. Dadurch konnten ideale Rast- und Nahrungsplätze für Wasservögel geschaffen werden. Die flachen Ufer und der verlängerte östliche Damm wirken der Erosion entgegen. Leider konnten die Arbeiten auf der Neuenburger Insel nicht gleichzeitig durchgeführt werden.

#### *Ornithologische Bedeutung*

Das Fanel-Reservat ist ein Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasservögel von internationaler Bedeutung (Leuzinger 1976, Marti & Schifferli 1987). Es beherbergt die grössten Brutkolonien der Lachmöwe und der Flusseeeschwalbe in der Schweiz sowie Brutvorkommen von Weisskopf- und Sturmmöwe. Von 1915 bis 1986 wurden mind. 261 Arten festgestellt, davon 105 als Brutvögel.

*Brutbestand 1986* (nur Kernzone): Zwergtaucher 9–12, Haubentaucher mind. 30, Zwergreiher 2–3, Graureiher 22 besetzte Horste, Höckerschwan, Schnatterente 2, Stockente, Kolbenente 1, Reiherente Brutversuch, Gänsesäger mind. 18, Wasserralle mind. 2, Teichhuhn 4–6, Blösshuhn, Rohrweihe Brutversuch, Lachmöwe 2103 Gelege auf der Berner Insel, Sturmmöwe 4 Gelege, Weisskopfmöwe ca. 16 (inkl. Neuenburgerinsel), Flusseeeschwalbe 119, Nachtigall 6–7, Rohrschwirl 4–5, Sumpfrohrsänger 1, Teichrohrsänger 40–45, Drosselrohrsänger 10–11, Gartengrasmücke 14–17, Fitis 5–8, Bartmeise 2–3, Rohrammer 10–12, Pirol 1–2. Einige Brutvögel aus dem übr-



**Abb. 2.** Fanel bei Witzwil. Kernzone A drei Monate nach der Fertigstellung des Kanal-Teichsystems bei einem Wasserstand von 429,37 (langjähriges Augustmittel). Aufnahme von SSE; links Damm des Broycanals, rechts davon erst Neuenburger, dann Berner Insel. Im Zentrum neues Graben-Teichsystem. In der Lagune sind die 3 Seeschwalbenflösse zu erkennen. Rechts darüber in der Buschreihe am Scherbenweg befindet sich der Beobachtungsturm der Berner Ala. Die Wasserfläche unten rechts ist die neu angelegte Feuchtwiese. Am unteren Bildrand provisorische Auflandebecken für das bei der Sanierung angefallene Material. Aufnahme D. Forter und H. Flury, 17. August 1987.

gen Schutzgebiet: Waldschnepfe, Schwarzmilan 2-3, Sperber 1, Baumfalke 1, Schleiereule, Waldkauz, Walddohreule, Turteltaube 3, Saatkrähe.

*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; 1-2 Paare der Krick-, der Knäk- und der Löffelente brüteten gelegentlich; Reiherente 1982 und 1984 erste Brutversuche, 1985 eine erfolgreiche Brut; Tüpfelsumpfhuhn Brutvogel bis Ende der sechziger Jahre, 1982 Brutverdacht; Kleines Sumpfhuhn 1975 4-5 ruhende Exemplare; Bekassine 1959 nach 1 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 Neuenburger-Insel; Flussseeschwalbe vor dem Bau der Flösse und der Inseln nur wenige erfolgreiche Brutpaare; Eisvogel, Schafstelze bis 1972 max. 6, Feldschwirl. Auf den umliegenden Feldern brütet der Kiebitz; vereinzelt waren auch Bruten im Reservat festzustellen.

*Durchzug und Überwinterung.* Purpur-, Seiden- und Nachtreiher ziehen fast alljährlich durch, Schwarzstorch sporadisch, Silberreiher, Rallenreiher, Löffler und Sichel als Ausnahmen. Seit 1915 wurden 18 Greifvogel- und über 35 rastende Limikolenarten festgestellt. Mangels geeigneter Schlickflächen gehen jedoch die Limikolenfeststellungen seit Ende der sechziger Jahre zurück. Nach der Erstellung des Kanal-Teichsystems wurden im Frühjahr 1987 wiederum 26 Limikolenarten teilweise in grösserer Zahl beobachtet. Als Durchzügler sind auch zahlreiche Enten und Taucher anzutreffen, dazu die Trauerseeschwalbe regelmässig, Weissflügel- und Weissbartseeschwalbe nicht jedes Jahr, Zwergseeschwalbe vereinzelt. Es überwintern u.a. Haubentaucher 5000-7000 (1980), etwa 130 Kormorane (1986), max. 260 am 5. 11. 1977,

Rohrdommel, Saatgans regelmässig in etwa 80-200 Exemplaren, dazu Blässgans und Graugans in kleiner Zahl, Pfeifente 60 (1984), max. 258 (1975), Gänsesäger, Zwergsäger 27 am 8. 2. 1986, Tauchenten 12000-15000, 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.

### *Botanische Bedeutung*

Zusammenhängende schmale Streifen mit echtem Röhricht ziehen sich entlang des ganzen Ufers hin. Dahinter liegen unterschiedlich ausgedehnte Grossseggenriede. Weiter landeinwärts ist die natürliche Verlandung unterbrochen, und es folgt gleich das Intensivkulturland. Die weitläufig flachen Ufer ermöglichen aber seewärts eine einmalige Ausdehnung von Seebinsen *Schoenoplectus lacustris*. Da sie in zerstreuten Flecken wachsen und sich vor dem Schilfröhricht bis 800m in den See ausbreiten, sind sie anfällig auf Beschädigung. 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 als Folge der Seeabsenkung entstandenen Landröhrichte sind artenarm geblieben.

### *Pflege und Betreuung*

Die Landröhrichtbestände sind etappenweise regelmässig zu mähen. In den letzten Jahren haben ausser dem kantonalen Naturschutzinspektorat vermehrt auch Landwirte Streue geschnitten. Die Inseln werden gemäht und stellenweise gejätet. Betreuer der Berner Ala besorgen das Entbuschen und den Unterhalt von Beobachtungsturm, Beobachtungshügel, Fanelhaus

und Flusseeeschwalbenflüssen. Durch die Schaffung des Kanal-Teichsystems sind wieder grossflächig Schlickbereiche entstanden. Es bleibt abzuwarten, wie rasch sie überwachsen werden. An geeigneten Stellen können durch Abschürfung Pionierstandorte geschaffen werden. Wildhüter, Seepolizei, Ala-Betreuer und freiwillige Naturschutzaufseher üben die Aufsicht aus.

### *Spezielle Probleme*

Das Kanal-Teichsystem soll soweit möglich den Zustand der Kernzone vor der 2. Jura-gewässerkorrektur wiederherstellen. Die Berner Ala wird die Auswirkungen dieser Sanierung in einer Folgeuntersuchung vorerst fünf Jahre lang wissenschaftlich festhalten. Aus den Ergebnissen dieser Untersuchung werden sich Pflege und Unterhalt ableiten lassen. Wichtig ist, dass die neuen Stillwasser nicht zu rasch verlanden. Während der Erholungsbetrieb in der Kernzone gut gelenkt ist, leidet vor allem die Umgebung des Zeltplatzes in Zone C unter gros-

sen Störungen der Tier- und Pflanzenwelt. Ein Besucher- und Informationskonzept ist in Arbeit.

### *Verbesserungsvorschläge*

Die Bootsfahrverbotszone muss erweitert werden. Der Schutz des Röhrichts und der Seebinsenbestände in Zone C ist zu verstärken. Nötig ist auch eine Aufsicht an Wochentagen.

### *Literatur*

BÖSSERT, A. (1988): Das Naturschutzgebiet Fanel bei Witzwil. Jber. Bern. Ges. f. Vogelkde u. Vogelschutz 1987. I–XI. – IMHOF, T. (1984): Fanel-Neukonzept, Hrsg.: Ala-Reservatskommission, Typoskript, 28 S. – JOSS, H. (1969): Aus der Geschichte des Fanel-Reservates. Orn. Beob. 66: 55–58. – Naturschutzinspektorat des Kantons Bern (1986): Die Sanierung des Naturschutzgebietes Fanel. Typoskript, 21 S. – ZIMMERLI, E. (1965): Der Fanelstrand neuerdings im Umbruch. Vögel der Heimat 36: 3–10.

Jörg Hassler, Jüngfrauweg 10, 3177 Laupen

## 2. Heidenweg und St. Petersinsel

### *Lage und Grösse*

Kanton Bern, Gemeinden Erlach und Twann, LK-Blatt 1:25000 Nr. 1145 Bieler See, Koord. 575500/211500, 430m ü.M. Das Gebiet umfasst 438ha, davon 265ha offene Wasserfläche (Tiefen bis 40m), 26ha Schilf, 80ha Flachmoor, 40ha Wald- und Buschflächen sowie 9ha Ausnahmezonen (Ferienhaus- und Erholungsflächen, Campingplatz).

### *Rechtsgrundlagen*

BLN-Objekt Nr. 1301; Beschluss des Regierungsrates des Kantons Bern vom 26. April 1972. Die Revision des Schutzbeschlusses ist in Arbeit. Das Reservat steht,

ausgenommen die Wasserfläche, unter Jagdbann. Für die Fischerei gelten die üblichen gesetzlichen Bestimmungen. Grundeigentümer sind der Staat Bern (Fahrweg), Gemeinden, das Berner Burgerspital, die Berner Ala (über die von-Wattenwyl-Stiftung) und Private.

### *Schutzbestimmungen*

Im ganzen Gebiet sind Veränderungen des Geländes (Entwässerungen, Bodenentnahme, Ablagerungen, Bauten), Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt, Fahren mit Motorfahrzeugen, Anlegen und Verankern ausserhalb der bewilligten Stellen, Campieren und Baden ausserhalb der Ausnahmezonen sowie das Eindringen ins