

Neeracherried

BirdLife-Naturzentrum

Dossier

Mittelschulen



Zum Einstieg

Liebe Lehrerin, lieber Lehrer

Sie haben sich mit Ihrer Klasse für eine Führung im Neeracherried angemeldet oder möchten sich über das BirdLife-Naturzentrum und unser Angebot für Kantonsschulklassen informieren. Im vorliegenden Dossier möchten wir Ihnen Informationen zum Neeracherried und zu Führungen mit Schulklassen vermitteln und Ihnen Unterlagen und Ideen für die Vor- und Nachbereitung einer Exkursion ins Ried zur Verfügung stellen. Die Informationen für dieses Dossier wurden von den Biologielehrern Walter Leuthold und Amadeus Morell zusammengestellt.

Wo finden Sie welche Informationen?

• Allgemeines zum Neeracherried	Seiten	1–4
• Führung im BirdLife-Naturzentrum und Anreise	Seiten	5–7
• BirdLife Schweiz	Seite	8
• Thema 1: Entstehung, Nutzung und Schutz des Neeracherrieds	Seiten	9–10
• Thema 2: Kleinlebewesen am und im Wasser	Seiten	11–13
• Thema 3: Vögel und Vogelzug im Neeracherried	Seiten	14–17
• Thema 4: Andere Wirbeltiere	Seiten	18
• Bücher und Adressen	Seiten	19

Um unser Angebot für Kantonschulklassen laufend zu verbessern, freuen wir uns über Ihre Rückmeldungen zum Dossier oder zu den Führungen!

Weitere Informationen erhalten Sie hier:

BirdLife-Naturzentrum Neeracherried
Dielsdorferstrasse 13
Postfach
8173 Neerach
Tel 044 858 13 00
neeracherried@birdlife.ch
www.birdlife.ch/neeracherried

Besten Dank für Ihr Interesse!

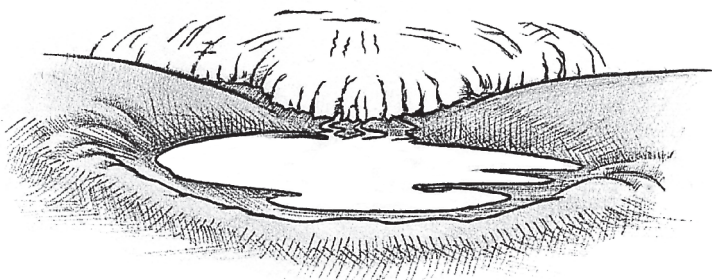
Kopieren mit Quellenangabe erlaubt.

Eine Produktion von BirdLife Schweiz

Allgemeines zum Neeracherried

Wie ist das Neeracherried entstanden?

Die Landschaft um das Neeracherried wurde durch einen Ausläufer des **Linthgletschers** geprägt, der vor etwa 25000 Jahren von Süden her vordrang. Er vertiefte das Tal und häufte im Norden eine Endmoräne an. Nach dem Rückzug des Gletschers bildete sich in diesem Becken ein flacher See, der langsam verlandete. Es entstand in der Folge ein grosses Ried, das von Dielsdorf/Steinmaur bis nach Neerach das ganze Tal umfasste.



Rückzug des Linthgletschers

Das Neeracherried ist ein Flachmoor.

Was ist das?

Ein Moor ist gekennzeichnet durch dauernd feuchte Grünlandflächen mit Torfschichten und charakteristischen Pflanzen. Ein **Flachmoor** wird – im Gegensatz zum Hochmoor – vom Grundwasser beeinflusst. Es ist daher nährstoffreicher als ein Hochmoor. Die Vegetation liegt nur wenig über dem Grundwasserspiegel und wird teilweise überschwemmt.



Flachmoor



Hochmoor

Aus einem Flachmoor kann sich langsam ein **Hochmoor** entwickeln. Die abgestorbenen und nicht vollständig abgebauten Pflanzenteile lagern sich über Jahrtausende ab, so dass die Vegetationsschicht aus dem Einflussbereich des Grundwassers gerät. Hochmoore werden nur noch durch Regenwasser gespiesen und mit Nährstoffen versorgt. Die anspruchslosen Torfmoose (*Sphagnum sp.*) verdrängen mit der Zeit die Pflanzen des Flachmoores und ein dichter Moosteppich breitet sich aus. Das Pflanzenmaterial vertorft und es bildet sich langsam die typisch aufgewölbte Form des Hochmoores. Die Torfschicht in einem Moor wächst nur 1 mm pro Jahr. Es geht also Jahrtausende, bis sich aus einem Flachmoor ein Hochmoor gebildet hat.

Das Neeracherried ist ein Naturschutzgebiet. Was bedeutet das für uns?

Das Neeracherried ist als Flachmoor und als Teil einer Moorlandschaft von nationaler Bedeutung seit 1956 geschützt. Es bietet Lebensraum für seltene Pflanzen und Tiere, die man in der Schweiz nur noch an wenigen Orten findet. Das Ried ist auch für Zugvögel von grosser Bedeutung, die auf den Schlickflächen rasten und nach Nahrung suchen. Erwähnt seien hier speziell die Limikolen, langbeinige Watvögel aus dem Norden und Osten Europas.

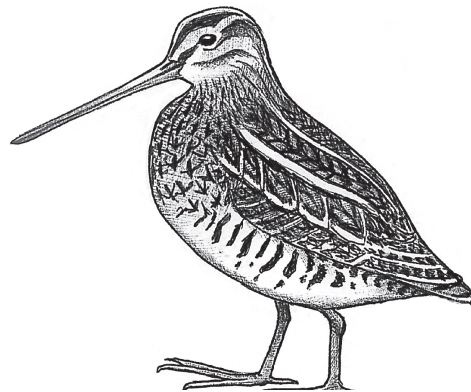


Der Schutz des Gebietes und eine **möglichst geringe Störung** der Tiere haben daher im Neeracherried oberste Priorität. Dies hat einige Konsequenzen für einen Besuch im BirdLife-Naturzentrum: Die Wege dürfen nicht verlassen und Pflanzen nicht gepflückt werden. Es sollte darauf geachtet werden, die Tiere möglichst wenig zu stören. Daher sind Hunde im BirdLife-Naturzentrum nicht zugelassen und am Rand des Naturschutzgebiets an der Leine zu führen. Die Stege und Beobachtungshütten des BirdLife-Naturzentrums Neeracherried sind so angelegt, dass faszinierende Beobachtungen möglich sind, ohne die Tiere zu stören.

Welche Tiere findet man im Neeracherried?

Auffällig im Neeracherried sind vor allem die **Vögel**. Im Schilf brüten der häufige Teichrohrsänger und die Rohrammer. Viel seltener und in ihrem Bestand bedroht ist die Zwergdommel, die sehr zurückgezogen lebt und daher nur schwer zu entdecken ist. Dennoch brüten im Ried jedes Jahr bis zu vier Paare.

Auf dem Wasser leben Stockente, Blässhuhn und Zwergtaucher in recht grosser Zahl. Im Frühsommer sind sie oft mit Jungen zu sehen. In der Luft segeln Rotmilane, die nach Nahrung Ausschau halten. Lachmöwen haben die Inseln vor den Beobachtungshütten besetzt und brüten. In der ersten Jahreshälfte sind in den Riedwiesen täglich Kiebitze zu sehen – oftmals beim spektakulären Balzflug. Im Frühling und Herbst sind verschiedene rastende **Zugvögel** zu beobachten. Dazu gehören Watvögel (Limikolen) wie Bekassine, Kiebitz, Bruchwasserläufer, Waldwasserläufer oder Grünschenkel. Im Frühling zeigen sich bis zu acht Entenarten, beispielsweise die Löffelente und die Krickente. Der Eisvogel kann vor allem in der zweiten Jahreshälfte regelmässig beim Fischen beobachtet werden.



Bekassine

Neben Vögeln leben im Neeracherried auch verschiedene **Fischarten** wie Rotfeder, Hecht oder Bitterling und **Amphibien** wie der Wasserfrosch. Auf den Holzstegen sonnen sich Moor- und Zauneidechse und mit etwas Glück lässt sich auch eine schwimmende Ringelnatter beobachten. Auch verschiedene **Insekten** sind zu sehen: Elegante Libellen fliegen über den Teich, farbige Schmetterlingsraupen fressen am Schilf und Holzwespen bauen ihre kunstvollen Nester an die Beobachtungshütten. Im Wasser leben verschiedene Wasserwanzen wie der Rückenschwimmer, Wasserkäfer und die Larven von Eintagsfliegen, Libellen und vielen anderen Kleintieren.

Welche Pflanzen findet man im Neeracherried?

Rund um die Teiche findet man **Röhricht** mit dem Schilf als Charakterart. An diesen Standorten kommen auch Rohrkolben vor, die im Volksmund «Kanonenputzer» genannt werden.

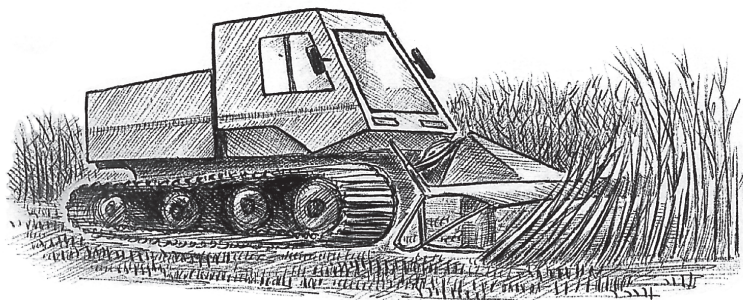


Landeinwärts fügt sich das **Grosseggenried** an den Röhrichtgürtel. Seggen sind zähe Riedgräser mit dreikantigem Stengel. Einige grössere Arten, vor allem die Steife Segge, bilden dichte Horste.

An den mässig feuchten Standorten findet man **Pfeifengraswiesen**. Diese wurden früher zur Streugewinnung regelmässig geschnitten; daher auch die Bezeichnung «Streuwiesen». Sie sind gewöhnlich ausgesprochen artenreich und mit ihren zahlreichen **Orchideen** sehr attraktiv. Charakterart ist das Pfeifengras, dazu gesellen sich unter anderem Knötchenbinse, Mädesüss, Blutweiderich und Teufelabbiss.

Wie beeinflusst der Mensch das Neeracherried und dessen Biodiversität?

Bis ins 18. Jahrhundert diente das Gebiet den Bauern der Umgebung als Allmend, auf die sie ihr Vieh trieben. Ab 1800 wurden die Riedwiesen nur noch gemäht und das Schnittgut als Streue verwertet. Heute wird im Herbst jeweils ein Teil des Riedes mit einem speziellen Raupenfahrzeugen geschnitten und das Schnittgut abgeführt.



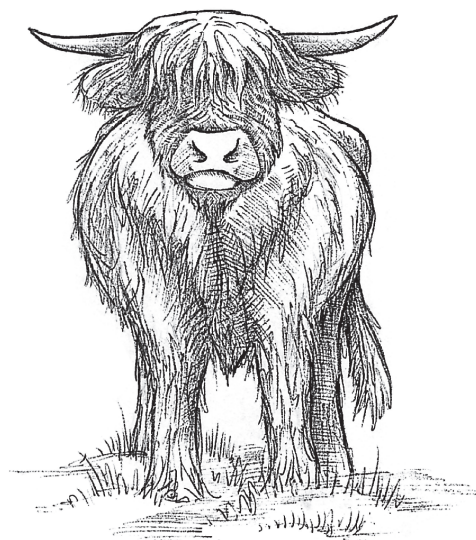
Riedschnitt mit Raupenfahrzeugen

Ohne Bewirtschaftung würde das Ried verbuschen und verwalden, denn die offene Flachmoorlandschaft ist nur eine Übergangsstufe in der natürlichen Sukzession vom verlandenden See bis zum feuchten Wald. Dank der Bewirtschaftung des Gebietes kann die offene Flachmoorlandschaft mit ihrer typischen Pflanzen- und Tierwelt erhalten werden.

Früher schwankte der Wasserstand im Neeracherried sehr stark. Es kam immer wieder vor, dass Teile des Rieds trocken fielen oder die ganze Ebene überschwemmt wurde. Seit Ende des 19. Jahrhunderts wird der Wasserstand im Neeracherried mit einer **Schleuse** und über **Kanäle** reguliert. Im Frühling wird der Wasserstand des Flachteiches hoch gehalten, damit die Wasservögel brüten können. Im Spätsommer wird das Niveau des Wassers abgesenkt, damit im Herbst und Winter die Riedflächen bewirtschaftet werden können.

Ein grosses Problem stellen die beiden **Strassen** dar, die das Gebiet in drei voneinander isolierte Teile zerschneiden. Sie wurden bereits im 19. Jahrhundert als Fahrwege angelegt und im 20. Jahrhundert stark ausgebaut. Vor allem für die Amphibien stellen sie auf ihrer Wanderung in die Laichgewässer ein fast unüberwindbares Hindernis dar.

Eine weitere Beeinflussung des Rieds geht von den **Landwirtschaftsflächen** in der Umgebung aus. Ein Teil des Düngers wird aus den Wiesen und Äckern ins tiefer gelegene Moor ausgeschwemmt. Dabei wird das Ried gedüngt und seltene Pflanzen wie die Orchideen können von anderen Pflanzen verdrängt werden.



Schottisches Hochlandrind

Wieso weiden Schottische Hochlandrinder im Neeracherried?

Seit 1997 weiden Schottischen Hochlandrinder im Neeracherried. Die Tiere sollen die **Pflanzendecke kurz halten und offene Flächen schaffen** für bodenbrütende Vögel wie Kiebitz oder Bekassine. Der Beweidungsversuch zeigte im Frühjahr 2000 erste Erfolge: Nach 12 Jahren kam es erstmals wieder zu Brutversuchen von Kiebitz und Bekassine. Seither brütet der Kiebitz alljährlich, und für die Bekassine ist das Neeracherried wohl der letzte Brutplatz der Schweiz.

Schottische Hochlandrinder sind robust, anspruchslos und genügsam. Sie fressen vor allem Schilf und Seggen. Wegen der kleinen Grösse, des tiefen Gewichts und den verbreiterten Hufen sinken sie zudem weniger stark im weichen Riedboden ein als die einheimischen Rinder.

Das Neeracherried im Jahresverlauf

Von April bis Oktober sind im Neeracherried interessante und spannende Beobachtungen möglich. Vögel können nicht nur im Frühling beobachtet werden, sondern auch während des intensiven Vogelzugs im Spätsommer und Herbst. Während dem ganzen Jahr lassen sich im Teich vor dem BirdLife-Naturzentrum Wasserinsekten fangen und beobachten.

Im **Frühling** (April – Juni) gibt es im BirdLife-Naturzentrum Neeracherried viel Spannendes zu sehen. Die Vogel Männchen singen intensiv, um ihr Revier abzugrenzen und Weibchen anzulocken. Verschiedene Vogelarten sind beim Balzen, beim Nestbau oder der Jungenaufzucht zu beobachten. Unübersehbar sind die Lachmöwen, die sich für ihr Brutgeschäft auf den Inseln vor den Beobachtungshütten niedergelassen, ebenso die Kiebitze, deren Männchen intensiv balzen. Auch Stockente, Blässhuhn, Teichrohrsänger und Rohrammer sind anzutreffen. Mit etwas Glück kann man auch eine Vielzahl von Zugvögeln beobachten, die auf ihrer Reise in die nördlichen Brutgebiete im Ried rasten. Die Wasserfrösche sind intensiv am Quaken, und Eidechsen sonnen sich auf den Stegen.

Im **Frühsommer** (Juli) wird es etwas ruhiger im Ried. Die Zugvögel sind durchgereist, viele Vogelarten haben ihr Brutgeschäft abgeschlossen und leben wieder versteckt im Schilf. Andere Arten wie der Graureiher kommen nun mit ihren Jungen ins Ried auf der Suche nach Nahrung. Auch junge Blässhühner sind anzutreffen. Die Stockenten sind in der Mauser, d.h. sie wechseln das Federkleid und auch die Männchen sind nun braun gemustert. Die imposanten Rotmilane kreisen über dem Ried. Gegen Abend lassen sich Stare beobachten, die in riesigen Schwärmen ins Ried einfliegen, um dort zu übernachten.

Der **Sommer** ist die Zeit der Insekten. Libellen sind in grosser Zahl an den Teichen anzutreffen, aber auch Schmetterlinge, Heuschrecken, Käfer und verschiedenste kleine Fluginsekten tummeln sich im Ried. Davon profitieren Insektenfresser wie Mehlschwalbe, Mauersegler oder Baumfalke, die nun im Ried häufig auf Nahrungssuche beobachtet werden können.

Im **Spätsommer und Herbst** (August – Oktober) wird der Wasserstand der Teiche teilweise gesenkt. Es entstehen grosse Schlickflächen – ein Paradies für nahrungssuchende Vögel. Von August bis Oktober können verschiedene rastende Zugvögel beobachtet werden, die in der Schweiz nicht brüten. Auffällig sind besonders die Limikolen: langbeinige und oft sehr flinke Watvögel aus nördlichen Brutgebieten wie Grünschenkel, Bruchwasserläufer, Dunkler Wasserläufer oder Bekassine. Mit ihren langen Schnäbeln stochern sie im Schlamm oder rennen wendig Insekten hinterher. Auch der Eisvogel ist nun wieder anzutreffen. Dieser farbenfrohe Vogel sitzt gerne auf Warten, von wo er nach kleinen Fischen Ausschau hält und kopfüber ins Wasser stürzt.

Im **Winter** (November – März) wird es stiller im Ried. Die meisten Vögel sind weggezogen und die Wintergäste wie Pfeifente oder Krickente müssen sich mit wenigen offenen Wasserstellen begnügen, da die seichten Teiche gerne zufrieren. Das BirdLife-Naturzentrum ist zu dieser Zeit nur einmal monatlich geöffnet.

Was bietet das BirdLife-Naturzentrum Neeracherried?

Das BirdLife-Naturzentrum Neeracherried des nationalen Naturschutzverbands BirdLife Schweiz existiert seit 1999. Es ist für Führungen mit Schulklassen bestens geeignet. Folgende Einrichtungen sind vorhanden:

- Interaktive Ausstellung zum Lebensraum Ried und zu seinen Bewohnern; Sonderausstellungen
- grosse Teiche (geeignet zum Keschern von Wassertieren)
- Vorführraum mit Videoschau über das Neeracherried und Videos zu weiteren Themen

Vom BirdLife-Naturzentrum aus führt ein 200 m langer Steg in die Riedflächen des Naturschutzgebietes hinein. Am Ende dieses Steges befinden sich die beiden **Beobachtungshütten**, von wo aus Vögel beobachtet werden können, ohne sie zu stören. Zwei kurze Naturpfade ergänzen das Angebot.

Führungen

Wir bieten Führungen für Gruppen aller Art. Unsere **Standardführung für Kantonsschulen** höherer Klassen dauert rund 3h und besteht aus zwei Teilen: Im ersten Teil geht es um den Lebensraum Flachmoor mit dem Schwerpunkt Vögel inkl. Beobachtung aus den Beobachtungshütten. Im zweiten Teil folgt das Rollenspiel «Eine neue Schutzverordnung für das Neeracherried».

Ein weiterer möglicher Schwerpunkt ist die Biodiversität im Teich. Die SchülerInnen keschern Wassertiere und nehmen diese genauer unter die Lupe. Nachfolgend finden Sie weitere mögliche Elemente von Führungen mit Kantonsschul-Klassen. Wir passen die Führung aber gerne Ihren Wünschen an. Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung.

Rollenspiel «Eine neue Schutzverordnung für das Neeracherried»

Anhand des realen Beispiels Neeracherried können die Ziele und Konflikte beim Schutz eines Naturschutzgebiets spielerisch erlebt und erarbeitet werden. In einer Vernehmlassungsdiskussion setzen sich mehrere Interessenvertreter (Gemeinderäte, Naturschützerinnen, Bauern, Anwohnerinnen, Hundehalter, Autofahrerinnen etc.) zusammen an einen Tisch. Die Schülerinnen und Schüler erhalten eine Rolle, müssen sich vorbereiten und ihre Anliegen in der Diskussion mit Hilfe von stichhaltigen Argumenten vertreten.

Elemente einer Führung für Kantonsschulen

Allgemeines

- Biodiversität im Ried: Überblick über das Gebiet und die verschiedenen Teillebensräume
- Landschaftsveränderungen von 1850–2020
- Naturschutz: Probleme des Neeracherrieds und Lösungen

Vögel im Ried

- Kennenlernen und Beobachten der wichtigsten Vögel im Ried mit Feldstecher
- Vögel zählen und bestimmen, Beobachtungsaufträge (Verhalten)
- Theorieblock: Vogelflug und Federn; Vogelzug; Anpassungen von Vögel; Vogelgesang

Biodiversität im Teich

- Biodiversität im Teich: Wassertiere keschern, beobachten, bestimmen und evt. zeichnen
- Lebensweise und Anpassungen von Wassertieren kennenlernen

Sonstige Schwerpunkte:

- Lebensraum Hecke; Ökologie und Naturschutz; Natur im Jahresverlauf

Wie kommen Sie ins Neeracherried?

Das BirdLife-Naturzentrum Neeracherried ist mit öffentlichen Verkehrsmitteln einfach zu erreichen.

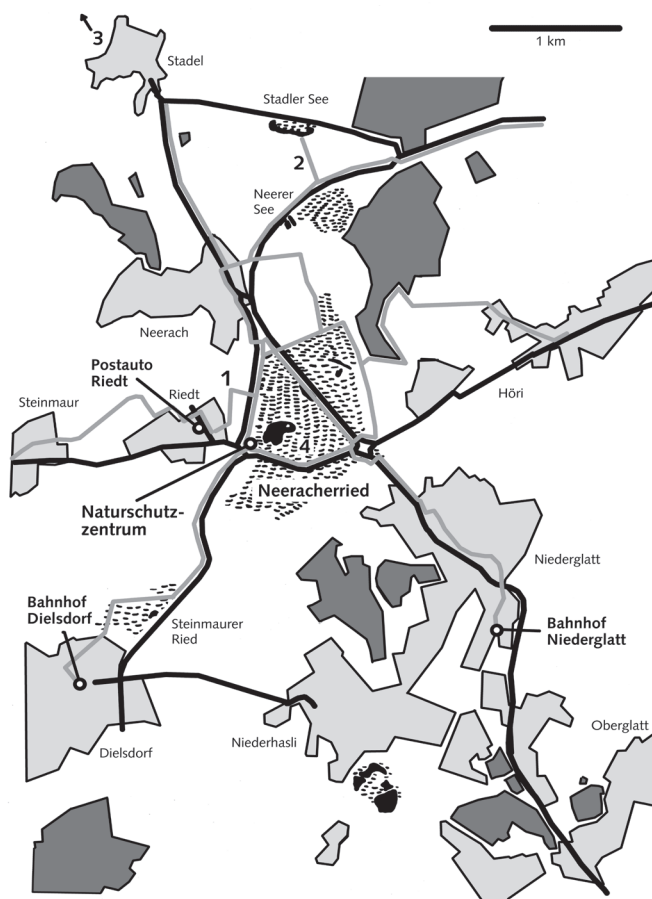
Von/nach Zürich

Zürich HB	ab .22 / .52	S 15 Richtung Niederweningen
Oberglatt	an .39 / .09	
Oberglatt	ab .43 / .13	Postauto 510 Richtung Kaiserstuhl AG
Riedt, Riedacher	an .54 / .24	
Riedt, Riedacher	ab .02 / .32	Postauto 510 Richtung Zürich Flughafen
Oberglatt	an .15 / .45	
Oberglatt	ab .20 / .50	S 15 Richtung Zürich HB - Rapperswil
Zürich HB	an .37 / .07	

Von/nach Winterthur

Winterthur	ab .28 / .58	Zug bis Zürich Flughafen
Zürich Flughafen	an .41 / .11	
Zürich Flughafen	ab .48 / .18	Postauto 510 Richtung Kaiserstuhl AG
Riedt, Riedacher	an .24 / .54	
Riedt, Riedacher	ab .02 / .32	Postauto 510 Richtung Zürich Flughafen
Zürich Flughafen	an .39 / .09	
Zürich Flughafen	ab .48 / .18	Zug nach Winterthur
Winterthur	an .03 / .33	

Von der Postautohaltestelle erreichen Sie das BirdLife-Naturzentrum Neeracherried zu Fuss in fünf Minuten.



Wanderungen, Velotouren oder andere Aktivitäten in der Umgebung

Ihren Ausflug ins BirdLife-Naturzentrum Neeracherried können Sie gut mit Wanderungen, Velotouren oder anderen Aktivitäten in der Umgebung kombinieren. Hier einige Ideen:

Beim BirdLife-Naturzentrum ist ein **Picknickplatz** (ohne Feuerstelle und Dach) vorhanden. Die nächsten Feuerstellen/Picknickplätze sind: (3) beim Kreisel, nach der Brücke Richtung Niederglatt, rechts dem Bach folgen (ca. 1 km); (4) Storchenkolonie Steinmaur (ca. 2,5 km); (5) Höriberg (ca. 3 km); (6) Eschenberg (ca. 2,5 km); (7) Libethau (ca. 3 km)

- **Spielplatz** (8) beim Bahnhof Niederglatt, am Abhang zur Glatt (ca. 3 km)
- **Geigenmühle Neerach** (10)
Die letzte erhaltene Mühle in Neerach.
- **Storchenkolonie von Steinmaur** (4)
ganzjährig frei zugänglich, Feuerstelle und Picknickplatz vorhanden
- **Altstadt von Regensberg** (9), ca. 5 km, 200 Höhenmeter Aufstieg
Kleines, aber feines Städtchen mit Schloss und wunderschöner Aussicht, Schlossturm bei schönem Wetter frei zugänglich
- **Sport- und Freizeitpark Erlen** ca. 4 km
Frei- und Hallenbad mit Rutschbahn
Sport- und Freizeitpark Erlen, Niederhaslistrasse 20, 8157 Dielsdorf, Tel. 044 854 90 60
- **Wanderung ums Naturschutzgebiet Neeracherried**
Das Naturschutzgebiet Neeracherried kann umwandert werden: Dauer ca. 1h 15'
- **Lägern** (Regensberg – Wettingen ca. 8 km, 250 Höhenmeter Aufstieg)
Der Klassiker unter den Wanderungen in der Umgebung
- **Chatzensee** (ca. 10 km): Wanderung bis zur Stadtgrenze von Zürich, Badegelegenheit

Die nächsten Bahnhöfe:

- **Bahnhof Dielsdorf (ca. 3km)**: S15 Richtung Zürich–Uster–Rapperswil (.15 und .45) oder Niederweningen (.15 und .45)
- **Bahnhof Niederglatt (ca. 3km)**: S9 Richtung Zürich–Uster (.01 und .31) oder Bülach–Rafz–Schaffhausen (.27 und .57)

Wir empfehlen auch die Wanderkarten Bülach/Zürcher Unterland (Wanderkarte Kt. Zürich Nr. 1), die Velokarte Zürich (Schweizer Velokarte Blatt 2) oder das Wanderbuch Zürcherland (Kümmerly & Frey Wanderbuch Nr. 3189).

Die Trägerschaft des BirdLife-Naturzentrums Neeracherried

BirdLife Schweiz

Der Naturschutzverband BirdLife Schweiz hat das BirdLife-Naturzentrum Neeracherried aufgebaut und betreut es. Als Dachverband der 440 lokalen, 20 kantonalen und 2 nationalen Natur- und Vogelschutzorganisationen zählt BirdLife Schweiz **65'000 Mitglieder in der ganzen Schweiz**. Der vielseitige Naturschutzverband setzt konkrete Naturschutzprojekte in der Schweiz um und unterstützt internationale Vorhaben für die Biodiversität. In seiner attraktiven Mitgliederzeitschrift ORNIS informiert er regelmässig über aktuelle Themen des Natur- und Vogelschutzes. **Auch Sie können Mitglied von BirdLife Schweiz werden**, entweder in einer Gemeindefraktion oder auch als Gönnermitglied. In der Gönnermitgliedschaft ist auch das Abonnement von ORNIS mit eingeschlossen.



Jugendarbeit von BirdLife Schweiz

Die Sektionen von BirdLife organisieren regelmässig **Jugend-Ornithologie-Kurse**, die v.a. auf Schülerinnen und Schüler von der 4. bis zur 8. Klasse ausgerichtet sind. Mehr als 70 Jugendgruppen veranstalten Exkursionen und Aktivitäten in der Natur. Interessierte Jugendliche ab 15 Jahren können auch am Feldornithologie- und Exkursionsleitungskurs von BirdLife teilnehmen.

Weiterbildung für Lehrerinnen und Lehrer

Das BirdLife-Naturzentrum Neeracherried hat schon mehrere Weiterbildungsveranstaltungen und Vertiefungskurse für Lehrerkollegien organisiert. Die Kantonalverbände von BirdLife Schweiz führen regelmässig **Feldornithologie- und Exkursionsleitungskurse** durch, an denen fundiertes Wissen über Vögel vermittelt wird.

Weitere Naturzentren

BirdLife Schweiz betreibt weitere Naturzentren, und zwar das BirdLife-Naturzentrum Klingnauer Stausee (zusammen mit BirdLife Aargau) und das BirdLife-Naturzentrum La Sauge. Zudem ist BirdLife Schweiz am Naturzentrum Pfäffikersee beteiligt.

BirdLife Schweiz
Wiedingstr. 78, Postfach
CH-8036 Zürich
Tel. 044 457 70 20
svs@birdlife.ch
www.birdlife.ch

Thema1: Entstehung, Nutzung und Schutz des Neeracherried

Einleitung

Das Neeracherried ist eines der letzten grossen Flachmoore der Schweiz. Hier lässt sich das Zusammenwirken von Geologie, Biologie und der Tätigkeit des Menschen sehr gut beobachten. Als Zeuge der über 10'000 jährigen Geschichte und als naturnaher Lebensraum mit kulturgeschichtlichem Hintergrund verdient das Neeracherried auch einen hohen Schutzstatus.

Entstehung des Neeracherrieds

Das Neeracherried verdankt seine Entstehung dem Glattal-Nebenarm des Linthgletschers. Beim Vordringen im Würmglazial vertiefte er das Tal. Die maximale Ausdehnung im Kanton Zürich wurde etwa vor 23'000 Jahren erreicht. An seinem nördlichen Ende hinterliess der Gletscher bei seinem Rückzug vor etwa 18'000 Jahren eine Staffel von Endmoränen. Zwischen der Neerachermoräne und dem zurückschmelzenden Eisrand entstand ein See, der bis nach Niederglatt und Dielsdorf reichte. An seinem Grunde wurde wasserundurchlässiger Seebodenlehm abgelagert. Der See, der durch den Gletscherrückzug gebildet wurde, ist in der Folgezeit verlandet.

Charakterisierung der Lebensräume

Das Neeracherried bietet unterschiedliche Lebensräume für verschiedene Pflanzen und Tieren.

In den **Flachteichen und Stillgewässer** ist die Vegetation stark beeinflusst durch die starken Schwankungen des Wasserstandes. Im Schwimmpflanzengürtel sind gelbe Teichrosen und auch weisse Seerosen zu sehen. In einzelnen Kanälen und Tümpeln kommt der fleischfressende Wasserschlauch vor. Die Wasserflächen bieten Lebensraum für Fische und Frösche und ziehen unzählige Vögel an.

Im **Röhricht** prägt die Schilfpflanze das Erscheinungsbild. Es kommt in Form von Stillwasserröhricht und als Landröhricht vor, das nahtlos ins Grossegggenried übergeht. Dieser Lebensraum dient vielen Tieren als Schutz und Versteck um beispielsweise ungestört zu brüten.

Der grösste Teil der Fläche des Neeracherrieds gehört zum **Grossegggenried**, in dem die Steife Segge *Carex elata* vorherrscht. Die für diese Grossegge typischen Bulten (Horste) sind an vielen Stellen deutlich sichtbar. Für einige Vögel bietet das Grossegggenried reichlich Nahrung an Insekten und bietet geeignete Stellen für den Nestbau von Bodenbrütern.

Halbtrockenrasen und Pfeifengraswiesen finden sich in nährstoffärmeren Teilen des Rieds. Sie sind stark auf regelmässige Mahd angewiesen. In den Wiesen kommen die Weisse Sumpfwurzel und andere Orchideenarten vor. Die Vielfalt dieser teils sehr seltenen Pflanzenarten bietet auch vielen verschiedenen Insekten einen geeigneten Lebensraum. Somit entsteht auch ein reichhaltiges Nahrungsangebot für insektenfressende Vogelarten.

Veränderungen durch den Einfluss des Menschen

Die Landschaft des Neeracherriedes wurde und wird schon seit vielen Jahrhunderten durch den Menschen verändert, geprägt und zerstört, aber auch erhalten und sogar wiederhergestellt.

Das Ried selber wurde durch den Menschen seit langer Zeit bewirtschaftet. Wichtig waren der Schilfschnitt und die Beweidung, weniger bedeutend war die Holznutzung und Torfgewinnung. Seit dem Mittelalter fanden jährlich Versteigerungen von Vieh und von Streu statt. Um den Streugewinn zu steigern wurden Kanäle gebaut und das Ried regelmässig unter Wasser gesetzt. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts sanken Ertrag und Bedeutung der Versteigerungen.

Pflege

Seit der Mensch nicht mehr Profit aus der Riedmahd schlagen kann, sind heute an Stelle der traditionellen Bewirtschaftung Pflegemassnahmen zur Erhaltung des Lebensraumes notwendig. Das Ried wird regelmässig im Herbst gemäht, je nach Vegetation jährlich oder alle zwei bis drei Jahre. Beim Schnitt kommen spezielle Mähfahrzeuge mit Raupen zum Einsatz. Damit das Ried nicht verbuscht, müssen die Sträucher regelmässig auf den Stock gesetzt werden, Kopfweiden müssen ca. alle zwei Jahre zurückgeschnitten werden. Nach Bedarf müssen auch Kanäle und Teiche neu ausgebaggert werden.

Gefährdung und Schutz

Die Fläche des Neeracherrieds hat im letzten Jahrhundert in lediglich 50 Jahren um ca. 60% abgenommen! Was Gletscher und Wasser, Pflanzen- und Tierwelt in Jahrtausenden geschaffen und der Mensch über Hunderte von Jahren gepflegt und sorgsam genutzt hat, wurde also im Laufe von zwei Generationen im Rahmen von Meliorationen um mehr als die Hälfte reduziert.

Das Neeracherried ist seit 1956 geschützt. Es ist ein Flachmoor und Teil einer Moorlandschaft von nationaler Bedeutung. Heute ist das grösste Problem des Neeracherrieds der Nährstoffeintrag durch Abgase aus Verkehr und Heizungen sowie durch die Auswaschung von Dünger aus angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen. Problematisch können auch Störungen durch Erholungssuchende sein. Eines der ersten grossen Aufwertungsprojekten um gegen die Verbuschung und Verlandung des Rieds vorzugehen, war die Anlage des Flachteichs in den Jahren 1976 und 1977. Seit 1997 werden Schottische Hochlandrinder zur Pflege eines Teils des Rieds eingesetzt. Damit wurde die jahrhundertalte Beweidungskultur im Sinne des Naturschutzes wieder aufgenommen. Der Erfolg des Beweidungsversuches liess nicht lange auf sich warten: Kiebitz und Bekassine haben 1998, nach mehr als zwölf Jahren Unterbruch, erstmals wieder im Neeracherried gebrütet.

Das 1999 eröffnete Naturschutzzentrum dient in erster Linie der Besucherlenkung. Hier werden die Besucher über die Besonderheiten des Gebietes und den hohen Wert dieses Landschaftstyps aufgeklärt und können dank den Beobachtungshütten die Natur erleben, ohne sie zu stören.

Mögliche Aufgaben zur Nachbereitung eines Besuches im Neeracherried

1. Erklären Sie den Einfluss des Gletschers bei der Entstehung des Neeracherrieds.
2. Inwiefern wurde die Landschaft des Neeracherriedes durch den Menschen geprägt?
3. Nennen Sie die Gefährdung und die Probleme des Neeracherriedes und deren Ursachen. Machen Sie Vorschläge zur Erhaltung dieser Landschaft.

Thema 2: Kleinlebewesen am und im Wasser

Einleitung

Gewässer bieten besonders gute Möglichkeiten dafür, dass Schülerinnen und Schüler Tiere eines bestimmten Lebensraumes kennen lernen und genauer studieren können. Auch besondere Anpassungen an den Lebensraum sowie ökologische Interaktionen sind oft gut zu erkennen. Die Situation im Neeracherried lässt viele Beziehungen zwischen den Bewohnern unterschiedlicher Lebensräume im gleichen Gebiet transparent werden. Dadurch wird eine ganzheitliche Sicht auf ökologische Zusammenhänge gefördert und damit auch das Verständnis für die Bedeutung des Neeracherrieds und seines Schutzes.

Fragen/Arbeitsaufträge zum Thema «Kleintiere am und im Wasser»

1. Wie ist das Tier gebaut: allgemeine Form, Gliederung des Körpers, Anzahl, Ansatzort und Bau von Gliedmassen?
2. Wie/womit bewegt sich das Tier fort?
3. Wie/womit atmet es?
4. Womit – und allenfalls wie – beschafft es sich seine Nahrung? Haben Sie Vermutungen zur Art der Nahrung? Worauf stützen Sie sich dabei?
5. Können Sie Sinnesorgane erkennen? Wenn ja, wie sehen sie aus und wo am Körper befinden sie sich?
6. Erkennen Sie besondere Anpassungen an das Leben im Wasser?
7. Ist das Tier, so wie sie es sehen, ausgewachsen? Begründung? Wenn nicht, wie könnte seine Entwicklung weitergehen?

Informationen und Vorschläge zur Beantwortung der Fragen zum Thema Kleintiere

1. Wie ist das Tier gebaut: allgemeine Form, Gliederung des Körpers, Anzahl, Ansatzort und Bau von Gliedmassen?

Die Mehrzahl der gefangenen Tiere dürften jeweils Insekten sein und dem Grundbauplan dieser Klasse entsprechen. Viele leben als Larven im Wasser und gehen mit dem Abschluss der Metamorphose zum Landleben über. Bei den holometabolen Gruppen (Dipteren, Köcherfliegen, Käfer) weichen die Larven oft stark vom Insektengrundbauplan ab. So haben Mückenlarven keine Beine und oft auch keine gut erkennbaren Mundwerkzeuge; sie werden deshalb von Schülern oft als «Würmer» bezeichnet (auch von der Fortbewegung her). Dagegen zeigen die hemimetabolen Formen (v.a. Eintagsfliegen- und Libellenlarven) die Insektenmerkmale deutlich.

Kurze Charakterisierung der einzelnen Gruppen:

- **Libellenlarven:** 2 Grundtypen (Gross- Kleinlibellen), «normale» Gehbeine, Fangmaske, Flügeltaschen (unvollständige Verwandlung!)
- **Eintagsfliegenlarven:** (meist) 3 Schwanzfäden (gefiedert!), paarige Kiemenblättchen am Hinterleib, Gehbeine, Flügeltaschen
- **Köcherfliegenlarven:** chitinisierte Kopfkapsel, «Köcher» aus ± arttypischen Materialien verdeckt Grossteil des Körpers, v.a. den weichen Hinterleib mit fädigen Kiemen
- **Stechmückenlarven:** Dreiteilung des Körpers, aber keine Gliedmassen; Mundborsten zum Filtrieren

ren von Nahrung (Plankton u.a.), kurzes Atemröhrchen am Hinterleibsende, zuckende Schwimmbewegungen, Puppen aktiv beweglich und mit zwei Atem-«Hörnchen» am Brustteil

- **Zuckmückenlarven:** Dreiteilung nur undeutlich erkennbar; oft rot, zuckende Bewegungen
- **Büschelmückenlarven:** durchsichtig («Glasstäbchen»), schweben horizontal im Wasser, zwei luftgefüllte Tracheenblasen; Fühler zu hakenartigem Greifer für Beutefang umgestaltet
- **Wasserkäfer:** auch als Imagines im Wasser, aber flugfähig, Schwimmbeine; Larve des Gelbrandkäfers mit zangenartigen Mundwerkzeugen und kurzem Atemrohr am Hinterleibsende
- **Wasserwanzen:** grosse Formenvielfalt, Imagines oft auch im Wasser; Schwimmbeine, Stechrüssel für Nahrungserwerb/-aufnahme, unvollständige Verwandlung, aber «Larven» den Imagines oft sehr ähnlich, letztere meist flugfähig.

Besondere Formen/Lebensweisen: **Wasserläufer** als «Grenzgänger» an der Wasseroberfläche, mit spezialisierten Laufbeinen, nutzt Oberflächenspannung (engl.«skater»!); **Wasserskorpion** und **Stabwanze** mit langem Atemrohr am Hinterleib sowie Fangbeinen (ähnlich wie Gottesanbeterin); **Rückenschwimmer**

An Nicht-Insekten sind folgende Arten/Gruppen zu erwarten:

- **Wasserasseln** (Krebstiere): grosse Ähnlichkeit mit Insekten, aber gleichförmige Segmentierung und mehr Beinpaare; Fortbewegung langsam gehend;
- **Flohkrebse:** den Wasserasseln ähnlich, aber Fortbewegung ruckartig und auf der Seite liegend;
- **Kleinkrebse** wie Wasserflöhe (Blattfusskrebse) und Hüpferlinge (Ruderfusskrebse): sehr klein, ruckartige Fortbewegung, ± lange Antennen, teilweise durchsichtig, Hüpferlings-Weibchen evtl. mit paarigen Eipaketen;
- **Wassermilben** (Spinnentiere): kugeliger Körper, relativ lange Beine, die rudern Bewegungen ausführen;
- **Schnecken:** auf Substrat oder an Wasseroberfläche kriechend, Fühler, verschiedene Gehäuseformen (Posthorn- und Spitzschlamm Schnecke am häufigsten);
- **Egel:** mehrere Arten, durchgehend gleichmässige Segmentierung, keine Hartteile, (meist) Augen, je 1 Saugnapf am Vorder- und Hinterende, Fortbewegung durch spannerraupeartiges Kriechen oder schlängelndes Schwimmen; teils parasitisch (aussen).
- **Strudelwürmer** (Planarien): Flach, ohne erkennbare Gliederung, Becheraugen (Wahrnehmung der Lichtrichtung), Fortbewegung v.a. durch gleichmässiges Kriechen mit Hilfe von Wimpern, die «strudeln» (Name!).
- Diese Liste ist nicht abschliessend!

2. Wie/womit bewegt sich das Tier fort?

- Gehend/kriechend mit Gehbeinen: Wasserassel, Köcherfliegenlarven, Stabwanze, Wasserskorpion; Libellen- und Eintagsfliegenlarven im «langsamen Gang».
- Ruckartig/schlagend mit Schwimmbeinen (flossenartiger Haarbesatz): div. Wasserwanzen und Wasserkäfer.
- Schlängelbewegungen seitwärts: Kleinlibellenlarven (Kiemenblättchen wirken als «Flossen»).
- Schlängelbewegungen auf und ab: Eintagsfliegenlarven im «Schnellgang»– schwer zu erkennen! (federartige Schwanzfäden verstärken Antrieb).
- Zuck- und Schlängelbewegungen mit ganzem Körper: Mückenlarven, Egel.
- Kriechen der Strudelwürmer mit Wimpern (s.o.).
- Rückstossprinzip: Grosslibellenlarven (Atemloch am Hinterleibsende).

3. Wie/womit atmet das Tier?

Unterscheidung zwischen Haut- und Kiemenatmern (beziehen O₂ aus dem Wasser: Angebot beschränkt, variiert mit Temperatur) und Tracheen- bzw. Lungenatmern (O₂ aus der Luft: Angebot viel grösser, zwingt aber zu regelmässigem Luftkontakt). Viele Insektenlarven atmen zunächst nur durch die Haut, ab einer gewissen Grösse dann auch mit Kiemen oder Tracheen/Stigmen.

Hautatmung (d.h. keine speziellen Atemorgane) kommt allgemein nur bei ganz kleinen Tieren vor: Zuck- und Büschelmückenlarven, Egel, Planarien (Strudelwürmer).

Kiemenformen/-typen:

- äussere (gut sichtbar) nur bei Eintagsfliegenlarven (meist blattförmige segmentale Anhänge am Hinterleib), Kleinlibellenlarven (3 «Schwanz»-Blättchen) und bei Schwanzlurch- sowie ganz jungen Froschlurchlarven.
- innere bzw. verdeckte bei Libellenlarven im Enddarm (Atemöffnung am Ende des Hinterleibs), bei Köcherfliegenlarven (am Körper zwar aussen, aber durch Köcher verdeckt), bei Wasserasseln, Flohkrebse und Wasserflöhe (durch rhythmische Bewegungen erzeugter Wasserstrom) sowie einigen Schneckenarten, ferner bei älteren Froschlurchlarven und natürlich Fischen. (NB: Es gibt keine Insekten-Imagines mit Kiemen!).

Tracheen/Stigmen: Stigma meist mit Atemröhrchen verbunden («Schnorchel») bei Stechmückenlarven, Wasserskorpion, Stabwanze, Gelbrandkäferlarve u.a. Einen durch Haare fixierten Luftvorrat nehmen verschiedene Schwimmwanzen mit ins Wasser (u.a. Rückenschwimmer); einige Käfer (z.B. Gelbrandkäfer) tragen die Luft unter den Flügeldecken mit.

Lungen (nicht sichtbar!) besitzen einige Schneckenarten, v.a. die häufigsten wie Spitzschlamm- und Posthornschncke; sie holen Luft an der Oberfläche.

4. Womit – und allenfalls wie – beschafft es sich seine Nahrung? Haben Sie Vermutungen zur Art der Nahrung? Worauf stützen Sie sich dabei?

Alle carnivoren Arten haben Fangorgane, die allerdings nicht immer leicht erkennbar sind. Klar zu sehen sind die Fangbeine von Stabwanze und Wasserskorpion (modifizierte Vorderbeine wie bei Gottesanbeterin). In Bau und Funktion ähnlich, aber aus Mundwerkzeugen abgeleitet, sind die Fangmasken der Libellenlarven, die blitzartig vorschnellen können. Die meisten Wanzen haben einen Stechrüssel, der zum Injizieren von Verdauungssäften und zum Aussaugen der Beute dient. Ähnlich funktionieren die gebogenen Kieferklauen der Gelbrandkäferlarve (ähnlich auch bei Imago).

Die Mundwerkzeuge von Pflanzen- und Detritusfressern sind meist nur schlecht zu sehen und funktionell nicht klar einzuordnen (z.B. Eintagsfliegen- und viele Köcherfliegenlarven). Die Raspel-«Zunge» (Radula) von Wasserschnecken ist gut in Aktion zu beobachten, wenn die Tiere an Glasscheiben oder an der Wasseroberfläche kriechen.

5. Können Sie Sinnesorgane erkennen? Wenn ja, wie sehen sie aus und wo am Körper befinden sie sich?

Wo Sinnesorgane deutlich zu erkennen sind, entsprechen sie weitgehend dem Grundbauplan der jeweiligen Klasse (z.B. 1 Paar Fühler, 1 Paar Facettenaugen und drei Stirnaugen = Ocellen bei Insekten inkl. deren Larven).

6. Erkennen Sie besondere Anpassungen an das Leben im Wasser?

Klar als solche erkennbar sind z.B. Schwimmbeine (Schwimmwanzen und -käfer) und gewisse Atemorgane wie Schnorchel oder Kiemen. In andern Fällen lässt erst eine Beobachtung über längere Zeit erkennen, wie gewisse Organe funktionieren (Rückstoss der Grosslibellenlarven, Kiemenblättchen der Kleinlibellenlarven mit Doppelfunktion!). Auch Reduktion oder Fehlen von Hartteilen kann in diesem Sinn interpretiert werden (z.B. Larven der Zuck- und Büschelmücken).

7. Ist das Tier, so wie sie es sehen, ausgewachsen? Begründung? Wenn nicht, wie könnte seine Entwicklung weitergehen?

Sollte in den meisten Fällen aus Obigem ableitbar sein.

NB: Imagines einiger Insektengruppen, speziell Libellen, sind im Neeracherried am Zentrumsteich, auf dem Holzsteg und in den Hides gut zu beobachten.

Thema 3: Vögel und Vogelzug im Neeracherried

Einleitung

Als Überrest einer einst viel grossflächigeren Moorlandschaft erfüllt das Neeracherried heute hauptsächlich zwei wichtige Funktionen für Vögel:

1. Es dient Arten, die an diesen Lebensraum angepasst und auf ihn angewiesen sind, als **Brutbiotop**. Viele solche Arten sind wegen der Trockenlegung der meisten Feuchtgebiete mehr oder weniger stark gefährdet. Deshalb ist die Erhaltung des Neeracherrieds für sie von existenzieller Bedeutung (Bsp. Kiebitz, Bekassine, Zwergdommel, Wasserralle, Tüpfelsumpfhuhn, Drosselrohrsänger, Feld- und Rohrschwirl, Lachmöwe).

2. Für Arten, die in der Schweiz vor allem Durchzügler und/oder Wintergäste sind, ist das Neeracherried eine wichtige **Raststätte und Nahrungsquelle**. Während des Zugs benötigen die Vögel ungestörte Biotope, wo sie rasten und ihre Fettvorräte ergänzen können. Es sind zumeist Arten, die ebenfalls in Feuchtgebieten, z. T. auch in der Tundra, brüten (verschiedene Limikolen = Watvögel wie Strand-, Wasserläufer und Regenpfeifer, einzelne Entenarten wie Krick-, Knäk-, Pfeif- und Löffelente, einige Reiherarten etc.).

Ausserdem dient das Röhricht einzelnen Arten als vor Störungen und Feinden geschützte **Schlafstätte**, besonders im Spätsommer und Herbst (z.B. Rauchschwalbe, Star, Bach- und Schafstelze); ihre abends einfallenden Schwärme können sehr eindrücklich sein.

Ganzjährig finden sich verschiedene Brutvögel der Umgebung zur Nahrungssuche im Ried ein, v.a. Greifvögel, Graureiher, Krähen, Elstern, Schwalben, Stare, Blaumeisen, Bachstelzen.

Auf Grund der durch das Wässerungsregime angestrebten Nachahmung des natürlichen saisonalen Zyklus bietet das Neeracherried sehr unterschiedliche jahreszeitliche Aspekte. Im Frühling schafft der hohe Wasserstand günstige Bedingungen vor allem für die Brutvögel (geschützte Neststandorte), während der sinkende Wasserspiegel im Herbst (ab etwa Mitte August) grosse Sand- und Schlammflächen freigibt, die attraktiv sind für Vogelarten, die ihre Nahrung in solcher Umgebung suchen.

Ausser der Artenzusammensetzung ändern weitere Aspekte mit der Jahreszeit: Im Frühling fallen die Brutvögel auch durch ihre Stimmen (Reviergesang) und die teils bunten Brut- oder Prachtkleider auf. Da die meisten Vogelarten nach dem Brüten eine Vollmauser durchmachen, d.h. das ganze Federkleid wechseln, sind sie im Sommer/Herbst oft viel schwerer zu bestimmen als im Frühling (gilt v.a. für Enten und einige Singvogelarten). Ferner sind während der Brutzeit auch Jungvögel verschiedener Arten sowie das Betreuungsverhalten ihrer Eltern zu beobachten (im Ried v.a. Kiebitz, Lachmöwe, Stockente, Blässhuhn).

Am Übergang vom Ried zum Kulturland befinden sich Hecken, z.T. gezielt angepflanzt, und die Rinderweide, wo sich oft noch andere Vogelarten aufhalten wie z.B. Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Goldammer, Distelfink, Grünfink (Hecke) oder Wacholderdrossel, Star, Schafstelze (Weide).

Fragen/Arbeitsaufträge zum Thema «Vögel und Vogelzug im Neeracherried»

1. Welche Vogelarten haben Sie beobachtet/bestimmt? Nennen Sie die wichtigsten Kennzeichen sowie allfällige Unterschiede im Federkleid zwischen den Geschlechtern und/oder Altersklassen.
2. Wo haben sich die einzelnen Arten vor allem aufgehalten (Biotoptyp)?
3. Welche Verhaltensweisen haben die einzelnen Arten gezeigt? Unterscheiden Sie – nach Funktionsbereichen – Verhalten der Fortbewegung, Körperpflege, Nahrungssuche, Fortpflanzung.
4. Wo und wie suchen die einzelnen Arten ihre Nahrung? Konnten Sie erkennen, was sie fressen? Haben Sie Vermutungen dazu? Worauf stützen Sie sich dabei?

Allgemeinere Fragen/Aufgaben:

5. Welche der beobachteten Arten sind (mögliche) Brutvögel im Ried, welche sind Durchzügler oder Wintergäste, und welche sind Gäste aus der Umgebung?
6. Woher kommen die einzelnen Zugvogelarten und wohin ziehen sie?
7. Nennen Sie fünf typische Vogelarten der Schilfzone des Neeracherriedes. Welche Anpassungen an ihren speziellen Lebensraum zeigen sie?
8. Nennen Sie fünf Brutvogelarten des Neeracherriedes, die anderswo gefährdet oder verschwunden sind, für die also das Neeracherried von besonderer Bedeutung sind.

Informationen und Vorschläge zur Beantwortung der Fragen

1. Welche Vogelarten haben Sie beobachtet/bestimmt? Nennen Sie die wichtigsten Kennzeichen sowie allfällige Unterschiede im Federkleid zwischen Geschlechtern und/oder Altersklassen.

In der Ausstellung im Zentrum werden die wichtigsten Vogelarten vorgestellt. Besonders typische Arten und mögliche Brutvögel im Neeracherried sind: Lachmöwe, Eisvogel, Rohrammer, Teichrohrsänger, Bekassine, Kiebitz, Krickente, Zwergdommel, Teichralle (Teichhuhn), Tüpfelsumpfhuhn, Wasserralle, Bachstelze und Blaumeise.

Besonders deutliche Geschlechtsunterschiede im Federkleid zeigen die Enten, die aber im Frühsommer mausern, wodurch die Unterschiede vorübergehend sehr gering werden, oder einzelne Singvögel wie die Rohrammer. Praktisch keine sichtbaren Geschlechtsunterschiede zeigen Blässhuhn und andere Rallen, Lachmöwe, Graureiher und die meisten Limikolen (Ausnahme: Kampfläufer im späteren Frühling). Deutlich nach Alter verschiedene Federkleider zeigen alle Nestflüchter (Enten, Rallen, Möwen) mit ihrem Daunenkleid bei ganz jungen Tieren, sowie vielfach einem deutlich erkennbaren Jugendkleid (z.B. graubraun mit hellem Vorderhals beim Blässhuhn; bräunliche Flügel und schwarze Schwanz-Endbinde bei der Lachmöwe). Bei den meisten übrigen Arten gibt es zwar auch Unterschiede, die aber eher subtil sind.

2. Wo haben sich die einzelnen Arten vor allem aufgehalten (Biotoptyp)?

Bindungen an einen bestimmten Biotoptyp hängen mindestens teilweise auch von der jeweiligen Aktivität ab. Tauchenten (z.B. Reiher- und Tafelenten) suchen ihre Nahrung immer im Wasser, zum Ruhen können sie aber auch an Land gehen, wenn auch seltener als andere Entenarten. Stock-, Krick- und Pfeifenten suchen oft auf (Feucht-)Wiesen nach Nahrung, aber auch im offenen Wasser, durch Gründeln (daher die Gruppenbezeichnung «Gründel-» oder «Schwimmenten»). Limikolen halten sich meist in sehr seichtem Wasser, auf Schlamm- und Sandflächen, seltener in Feuchtwiesen auf. Schilfvögel wie Rohrsänger, Zwergdommel, Rallen etc. verlassen das Röhricht nur selten; die Rohrammer sucht aber v.a. zur Zugzeit auch auf Äckern nach Nahrung. Damit kann die Biotopwahl auch saisonal variieren.

3. Welche Verhaltensweisen haben die einzelnen Arten gezeigt? Unterscheiden Sie – nach Funktionsbereichen – Verhalten der Fortbewegung, Körperpflege, Nahrungssuche, Fortpflanzung.

Einfache Beobachtungsaufgaben lassen sich zur Fortbewegung stellen: Schwimmen, Tauchen, Gehen an Land, evtl. Fliegen bei verschiedenen Arten (Flugweisen, Flügelschlagfrequenzen). Ebenfalls leicht zu beobachten ist die Körperpflege, der v.a. Wasservögel viel Zeit widmen. Man sagt die Vögel «putzen sich» bzw. ihr Gefieder. Genau genommen ist es aber eher ein Ordnen als ein eigentliches Putzen, denn die Vogelfedern können ihre wasserabstossende Funktion nur erfüllen, wenn ihre Äste

und Strahlen eine zusammenhängende Oberfläche bilden. Bei Enten u.a. kommt noch das Einfetten mit dem Sekret der Bürzeldrüse hinzu, was das Wasser sichtbar abperlen lässt.

Auch Verhaltensweisen der Nahrungssuche sind häufig und leicht zu sehen (siehe 4.). Verhalten aus dem Bereich der Fortpflanzung, je nach Jahreszeit Balz oder Betreuung der Jungen, kann man z. B. bei Kiebitz oder Lachmöwe gut sehen. Der Kiebitz «markiert» sein Revier mit auffälligen Kapriolen im Flug («Wuchtelflug»), begleitet von Fluggeräuschen und «kiewit»-Rufen (Name!). Am Boden zeigt er das typische «Nestmuldendrehen». Ausserdem greift er Krähen und Greifvögel wehement an. Besonders lohnend ist das Beobachten der Balz und assoziierter Verhaltensweisen bei der Lachmöwe, die als Koloniebrüter zahlreiche und intensive Interaktionen zeigt und zudem leicht beobachtbar ist. Blässhühner (wie auch Lachmöwen) können zur richtigen Jahreszeit auch beim Nestbau beobachtet werden (März–Mai, gelegentlich auch später). Beide benutzen Schilfhalme und –blätter dazu. Später im Jahr kann man Blässhühnern, Lachmöwen oder Enten beim Führen oder Füttern der Jungen zuschauen.

4. Wo und wie suchen die einzelnen Arten ihre Nahrung? Konnten Sie erkennen, was sie fressen? Haben Sie Vermutungen dazu? Worauf stützen Sie sich dabei?

Hier lassen sich z.B. Anpassungen der Schnabelform an die Ernährungsweise erkennen. **Enten** haben im Schnabel ein System von siebartigen Hornleisten, mit dem sie aus dem Wasser, meist nahe der Oberfläche, kleine Nahrungspartikel ausfiltern. Besonders ausgeprägt ist dies bei der (eher seltenen) Löffelente. Sonst brauchen sie den Schnabel zum Ergreifen und Abrupfen von Pflanzen(-teilen), sei dies an Land (Stock-, Krick-, Pfeifente) oder unter Wasser beim Gründeln (gleiche Arten) oder Tauchen (Tafel-, Reiherente). Die meisten Enten und das Blässhuhn nehmen auch tierische Nahrung wie Schnecken, Würmer oder Muscheln zu sich.

Limikolen und **Reiher** sind durchwegs «Fleischfresser», die ihre Beute (Fische, Insektenlarven, Würmer etc.) entweder im offenen Wasser erhaschen (Reiher, Storch, Wasserläufer) oder im weichen Untergrund orten und mit dem Schnabel herausziehen. Die Arten unterscheiden sich bezüglich Schnabellänge (z.T. auch Beinlänge), was eine wichtige Grundlage für die Nischentrennung ist. Einige Limikolen, z.B. die Bekassine, können ihren Schnabel an der Spitze leicht öffnen, auch wenn er im Schlamm steckt! Regenpfeifer inkl. Kiebitz, «treteln» oft mit einem Bein rasch auf den Boden; wahrscheinlich scheuchen sie dadurch Kleintiere auf, die sie dann besser orten können.

Der **Eisvogel** ist ein Ansitzjäger, der sich von einer Warte blitzschnell ins Wasser stürzt, wenn er ein Beutetier (kleine Fische, Wasserinsekten) erspäht hat.

Die **Lachmöwe** sucht den Grossteil ihrer Nahrung ausserhalb des Rieds, auf Wiesen und Äckern in der Umgebung. Sie frisst Pflanzenteile (Samen etc.) und Kleintiere (v.a. Regenwürmer), die z.B. beim Pflügen freigelegt werden.

Oft können auch **Greifvögel** bei der Jagd beobachtet werden, z.B. Rohrweihe, Rotmilan, Sperber oder Baumfalke. Letzterer jagt vor allem Libellen, die er im Flug fängt und oft auch fliegend frisst.

5. Welche der beobachteten Arten sind (mögliche) Brutvögel im Ried, welche sind Durchzügler oder Wintergäste, und welche sind Gäste aus der Umgebung?

Brutvogelarten im Ried sind unter 1. genannt; die Krickente brütet nur ganz sporadisch, ist aber regelmässiger Durchzügler und Wintergast. Blaumeise und Bachstelze sind eher «zufällig» Brutvögel im Neeracherried; erstere ist weitgehend auf Nistkästen angewiesen, ebenso der Feldsperling. Dem Eisvogel bietet eine künstliche Brutwand mit horizontaler Röhre eine Brutmöglichkeit im Neeracherried. Weitere mögliche Brutvogelarten sind: Feld- und Rohrschwirl (meist nur zu hören), Zwergtaucher, Blässhuhn (Blässralle), sporadisch einzelne Entenarten (Knäk-, Reiher-, Tafelente), der Flussregenpfeifer und der Drosselrohrsänger (letzterer vor allem akustisch auffällig).

Regelmässige **Durchzügler** sind zahlreiche Limikolenarten (Rot- und Grünschenkel, Bruch-, Wald- und Dunkler Wasserläufer, Kampfläufer, Flussuferläufer, Sand- und Flussregenpfeifer, Alpen-, Sichel- und Zwergstrandläufer), fast alle Schwimmentenarten, Rohrweihe, einzelne Seeschwalbenarten, Schwarz-,

Braun- und Blaukehlchen, Schafstelze u.a. Seltener sind einzelne Reiherarten zu sehen, am häufigsten der schneeweisse Silberreiher, seltener Purpur- oder Nachtreiher.

Als **Wintergäste** treten – je nach Vereisungsgrad – Krick-, Pfeif-, Schnatter- und Stockente auf, gelegentlich auch andere Wasservögel, ferner Berg- und Wiesenpieper und Erlenzeisig.

Nahrungsgäste aus der Umgebung sind Graureiher, verschiedene Greifvögel wie Rot- und Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Turm- und Baumfalke, dann Krähenvögel und kleinere Singvögel wie Schwalben, Meisen, Bachstelze, Stieglitz, Goldammer u.a. Der Weissstorch ist häufig im Neeracherried zu sehen; meist handelt es sich um Vögel aus der nahe gelegenen Aufzuchtstation Steinmaur (Wiederansiedlungsprojekt), die das ganze Jahr über hier sind. Es können aber auch wilde Störche als Durchzügler auftreten, selten sogar der osteuropäische Schwarzstorch.

Diese Aufzählung ist nicht abschliessend! Was jeweils gerade zu sehen ist, ist im Zentrum auf einer Tafel angeschrieben.

6. Woher kommen die einzelnen Zugvögel, und wohin ziehen sie?

Die meisten Watvögel (z.B. Kampfläufer, Flussregenpfeifer, Grünschenkel) gehören zu den **Langstreckenziehern**, das heisst, sie überwintern südlich der Sahara in West-, Zentral- und Südafrika. Kiebitz und Bekassine verbringen den Winter im Mittelmeerraum. Für das Brutgeschäft ziehen die Limikolen vorwiegend in den Norden Eurasiens (Norddeutschland, Skandinavien bis Nordsibirien). Sie sind im Neeracherried also Durchzügler.

Enten sind vorwiegend sogenannte **Kurzstreckenzieher**; sie wandern mehrheitlich innerhalb des europäischen Kontinentes. Eine Ausnahme ist die Knäkente, die bis nach Westafrika zieht. Einige Arten wie Krick- oder Reiherente überwintern in unseren Breiten, während die Stockente auch bei uns brütet. Bei den Singvögeln sind alle Zugtypen vorhanden: Arten wie Teichrohrsänger, Rohrschwirl oder Kukuck sind Langstreckenzieher, welche auch in unseren Breiten brüten. Zilpzalp, Wacholderdrossel und Rohrammer hingegen verbringen den Winter grösstenteils im Mittelmeergebiet. Die Lachmöwe gehört ebenfalls zu den Kurzstreckenziehern, wobei sie in grosser Zahl auf Schweizer Seen überwintert. Doch nur wenige bleiben zum Brüten, z.B im Neeracherried. Vorwiegend an Siedlungen angepasste Arten wie Feldsperling oder Kohlmeise sind über das ganze Jahr bei uns anzutreffen, sind also so genannte **Standvögel**.

7. Nennen Sie fünf typische Vogelarten der Schilfzone des Neeracherriedes. Welche Anpassungen an ihren speziellen Lebensraum zeigen sie?

Als Brutvögel Teichrohrsänger, Drosselrohrsänger (selten), Rohrschwirl, Rohrammer (man beachte die Namen mit «Rohr-»!), Zwergdommel, Wasserralle und verwandte Arten; als Durchzügler die Beutelmeise. Anpassungen bestehen einerseits im Fussbau (lange Zehen und Krallen, gute Beweglichkeit), andererseits in Färbung (vorherrschend gelblich-braun) und Verhalten (Tarnstellung der Zwergdommel; Fähigkeit der Rohrsänger, das Nest an Schilfhalmen aufzuhängen).

8. Nennen Sie fünf Brutvogelarten des Neeracherriedes, die anderswo gefährdet oder verschwunden sind, für die also das Neeracherried von besonderer Bedeutung sind.

Zwergdommel, Drosselrohrsänger, Rohrschwirl, Tüpfelsumpfhuhn, Bekassine und Kiebitz. Die ersten vier sind v.a. Röhrich-Spezialisten; die beiden letztgenannten haben sich erst seit der Einführung der Beweidung im Neeracherried wieder als Brutvögel angesiedelt. Dazu kommt die Lachmöwe, die als Brutbiotop inselartige Erhebungen in Flachwasserzonen bevorzugt.

Thema 4: Andere Wirbeltiere

Einleitung

Im Unterschied zu Vögeln (wo zwar auch nichts zum Voraus garantiert werden kann!) sind Beobachtungen an andern Wirbeltieren sehr wohl möglich, aber sehr stark zufallsabhängig.

Fische

Das Gewässersystem des Neeracherrieds beherbergt eine erstaunliche Zahl und Vielfalt an Fischen. Möglichkeiten zu deren Beobachtung bietet die Plattform neben dem Zentrum, von wo aus Fische im Zentrumsteich (je nach Wetter) gut sichtbar sind.

Die häufigsten Arten – mit den wichtigsten Merkmalen – sind:

Rotfeder: Nahe verwandt mit dem bekannteren Rotauge. Grünlicher Rücken, silbrigweisse Unterseite, orangerote Flossen, Rückenflosse kurz und spitz.

Karpfen: Relativ gross und hochrückig, grosse Schuppen, oberseits bräunlich-grün, lange Rückenflosse.

Schleie: In Form und Farbe dem Karpfen ähnlich, aber kurze gerundete Rückenflosse und kaum gegabelte Schwanzflosse, sehr kleine Schuppen.

Diese drei Arten gehören zur Familie der Karpfenartigen («Weissfische») und stellen sehr geringe Ansprüche an die Wasserqualität.

Hecht: Langgestreckt, grünlich marmoriert, kurze rundliche Rückenflosse sehr weit hinten, grosse Augen und grosses Maul, das in der Form an einen Entenschnabel erinnert. Ausgesprochener Jäger, der oft lange regungslos im Wasser liegt und plötzlich blitzschnell zustossen kann.

Ausser den genannten Arten kommen noch vor: **Bitterling** (Eiablage in Teichmuschel!) und **Aal**, sie sind aber kaum zu beobachten.

Amphibien

Für Amphibien ist das Neeracherried vor allem als Laichgebiet wichtig. Entsprechend halten sich Adulttiere der meisten Arten jeweils nur kurz im Gebiet auf (v.a. Grasfrosch und Erdkröte). Während der Laichwanderungen sind sie durch die beiden Hauptstrassen stark gefährdet. Der mehrere hundert Meter lange Amphibienzaun entlang der Dielsdorferstrasse weist auf diese Problematik hin.

Eine Ausnahme ist der **Wasserfrosch** (ein Grünfrosch), der ganzjährig im Wasser lebt. Er ist im Neeracherried am Ufer offener Wasserflächen überall anzutreffen.

Im renaturierten Bereich «Dorfswisen» tritt der sonst sehr seltene **Laubfrosch** auf.

Amphibienlarven werden gelegentlich beim Keschern im Teich auch gefangen und können dann näher betrachtet werden.

Reptilien

Auch hier sind Beobachtungen stark zufalls- (und wetter-) abhängig. An Schlangen kommt nur die **Ringelnatter** im Neeracherried vor, die regelmässig im Wasser zu sehen ist, sehr gut schwimmt und z.B. Frösche jagt. Auf dem Steg sieht man häufig dunkelbraune Eidechsen, die zwischen den Brettern verschwinden. Meist dürfte es sich um die **Mooreidechse** (auch Wald- oder Bergeidechse genannt) handeln. Sie kommt u.a. in Feuchtgebieten vor. Mehr am Rand des Reservats, an trockeneren Plätzen, kann man die **Zauneidechse** finden. Das Männchen ist an den grünen Flanken eindeutig zu erkennen. Weibchen und Jungtiere sind schwer von der Mooreidechse zu unterscheiden. Bei graubrauner Grundfärbung beider Arten weist letztere oft Längsstreifen auf, während für die Zauneidechse augenartige Flecken typisch sind. Ebenfalls eher an trockeneren Orten kommt die **Blindschleiche** vor, die, obwohl beinlos, zu den Eidechsen gehört.

Säugetiere

Da die meisten einheimischen Säugetiere eher zu nächtlicher Aktivität tendieren, sind Beobachtungen im Neeracherried selten. Am häufigsten wird der **Fuchs** gesehen, gelegentlich halten sich **Rehe** im Ried auf oder man findet Spuren von **Wildschweinen** die den Boden umgewälzt haben. Selten gelingt die Beobachtung eines **Hermelins** – besonders reizvoll im frühen Frühling, wenn es noch im weissen Winterkleid steckt und auf braunen Riedwiesen hin und her rennt!

Nützliche Bücher und Adressen

Vögel

Opteryx: Einführung in die Vogelkunde. Bärtschi, M., Stahel, T., Gerber, M.
Arbeitsordner für Grundkenntnisse der Vogelwelt. Ordner, Fr. 35.–
BirdLife Schweiz.

Vögel der Schweiz. Müller, W.
Bestimmungsbroschüre der 130 häufigsten Vogelarten der Schweiz in Bild und Text.
Broschüre für Schulen Fr. 5.–/St., BirdLife Schweiz.

Der Kosmos Vogelführer. Svensson, L., Mullarney, K., Zetterström, D.
Das umfassendste Bestimmungsbuch aller Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Fr. 40.90
Kosmos, Stuttgart.

Handbuch Vogelexkursionen. Wüst, M., Michel, S., Heller, S.
Tipps, über 100 Methoden und Mustereckursionen für Exkursionsleitende und Lehrpersonen. Fr. 42.–
BirdLife Zürich.

Feuchtgebiete/Wasserlebewesen

Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher? Pflanzen und Tiere unserer Gewässer. Engelhardt, W.
Gutes Bestimmungsbuch mit Informationen zur Ökologie von Gewässern. Fr. 35.90
Kosmos, Stuttgart.

Das Leben im Wassertropfen. Streble, H., Krauter, D.
Bestimmungsbuch: Mikroflora und Mikrofauna des Süsswassers. Fr. 49.90
Kosmos, Stuttgart.

Wichtige Adressen

www.birdlife.ch - BirdLife Schweiz

Die Website der nationalen Dachorganisation – u.a. mit einer sehr ausführlichen Linkliste zu verschiedenen Themen rund um Natur und Vögel und Bestellmöglichkeit von vielen Materialien.

www.vogelwarte.ch - Schweizerische Vogelwarte Sempach

Die Website der Schweizerischen Vogelwarte – u.a. mit Porträts aller Schweizer Vögel und Bestellmöglichkeit von vielen Materialien.

www.nabu.de - Nabu Deutschland

Die Website der deutschen Schwesterorganisation von BirdLife Schweiz – u.a. mit Artenporträts und Bestellmöglichkeit von vielen Materialien.