

# Unterwegs *mit dem NABU*

## Anleitung für eine Winterwanderung am Neumühler See bei Schwerin

### KURZINFO

Zeit	Winter
Lernziel	Wintergäste am Neumühler See, Merkmale verschiedener Gehölze im Winter
Ort	westlich von Schwerin, Friedrichsthal
Anfahrt	auf der B104 von Schwerin stadtauswärts, ca. 150 m nach dem Abzweig „Herren Steinfeld“ liegt ein Waldparkplatz auf der rechten Seite, Zugang zum See befindet sich auf der anderen Straßenseite genau gegenüber (Fußgängerbrücke über die Bahnschienen)
Start/Ziel	Waldparkplatz (s.o.), nach Rundwanderung Rückkehr zum Startpunkt
Entfernung	ca. 3 km
Dauer	1,5 bis 2 Stunden
Material	Fernglas, Spektiv, Karte, Bestimmungsbücher (Vögel, Knospen und Bäume), Spendendose

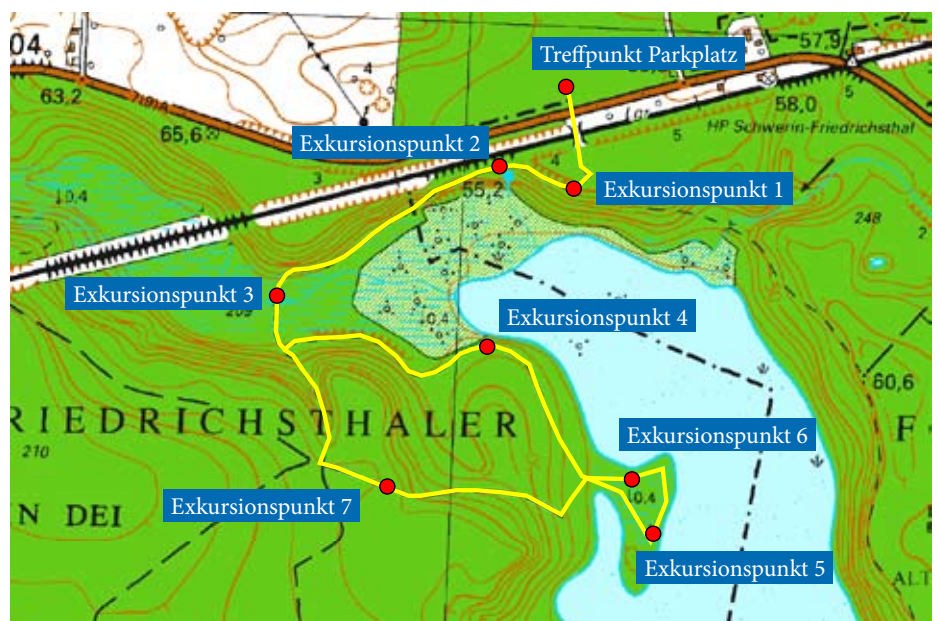
### AM TREFFPUNKT

#### Waldparkplatz

Der Neumühler See ist ein beliebtes Ausflugsziel der Schweriner. Der Waldparkplatz eignet sich als Treffpunkt, da er vielen Einwohnern bekannt ist.

Am Treffpunkt erfolgt die Begrüßung der Teilnehmer. Der Exkursionsleiter stellt sich und den NABU kurz vor und sagt ein paar einleitende Worte zum Exkursionsziel. Da zwischen dem Parkplatz und dem Exkursionsgebiet die Bundesstraße zu überqueren ist, empfiehlt es sich, mit der Einleitung erst nach einigen Metern, am ersten Exkursionspunkt zu beginnen (siehe Karte).

### ÜBERSICHTSKARTE



Am Neumühler See findet man auf engem Raum viele verschiedene Baumarten. Sind keine oder wenig Vögel zu beobachten, so kann man auf die einzelnen Baumarten eingehen und anschaulich den Unterschied zwischen naturnahem Wald und Forst erklären.

## 1. EXKURSIONSPUNKT

### Blick über den Neumühler See



Außerhalb der Vegetationszeit bietet sich ein guter Blick über den nördlichen Teil des 171,5 ha großen Neumühler Sees, der auf einem ca. 22 km langen Wanderweg umrundet werden kann.

Der See ist langgestreckt und schmal (3,1 km lang, maximal 410 m breit; Uferlänge: ca. 14 km) und durch Gletschereinsenkung in der letzten Eiszeit entstanden. Er gehört zu den wenigen mesotrophen Gewässern in MV (= gute Wasserqualität, siehe „Gewässertypen“ im Anhang). Seine durchschnittliche Wassertiefe beträgt 7,90 m, wobei er maximal 17,10 m tief ist.

Die Ufer sind überwiegend bewaldet und steil. Im nördlichen Teil gibt es Hangquellen mit ihrer spezifischen, sehr trittempfindlichen Vegetation. Noch in den 50er Jahren waren die Steilhänge des Sees unbewaldet und wurden als Grünflächen genutzt. Später wurden sie aufgeforstet.

Bis 1989 wurde direkt aus dem See Trinkwasser gewonnen. In der Vergangenheit gab es wegen Wasserentnahmen Schwankungen von bis zu 3,50 Metern. Die auf Luftbildern aus den 50er Jahren am Südufer zu erkennenden großen Schilfflächen sind aufgrund dieser starken Schwankungen heute fast komplett verschwunden. Durch den Bau eines weiteren Wasserwerkes (1954) und eines neuen Wehres (1990) konnte der Wasserstand des Sees stabilisiert werden. Die Trinkwassergewinnung erfolgt heute nicht mehr direkt aus dem Neumühler See. Wegen der gestiegenen Anforderungen an die Trinkwasserqualität bei gleichzeitig gestiegener Belastung des Seewassers, wird heute Grundwasser aus Tiefenbrunnen in der Uferregion gewonnen.

Der Neumühler See ist für Motorboote gesperrt. Er ist Pachtgewässer der Schweriner Seenfischerei und kann von einer begrenzten Anzahl von Angelkarteninhabern beangelt werden. Häufig vorkommende Fische sind Barsche, Bleie, Aale, Hechte, Kleine Maräne und Plötze.

Nach der Biotopkartierung von 1996 wurde der See als FFH-Gebiet (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) ausgewiesen. Er gehört damit zum europäischen Natura 2000-Schutzgebietssystem. Im nördlichen Teil des Sees findet der Fischotter noch

optimale Lebensbedingungen.

Die Umgebung des Sees ist heute überwiegend bewaldet. Um den See herum befinden sich Erlenbrüche (Schwarzerle) und Weidengebüsche (Grau-Weide). Da sich die steilen Hänge unter Wasser fortsetzen, sind nur kleine Flachwasserzonen vorhanden, so dass es nur schmale Röhrichtstreifen und Schwimmblattbestände gibt. Trotzdem zählt die gesamte Ufervegetation des Neumühler Sees zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Schmale Röhricht- und Riedbestände sind im nordwestlichen, südlichen und mittleren Teil genauso geschützt, wie im Norden die Weidengebüsche und der Erlenbruchwald, den wir durchwandern werden.

Durch dieses Lebensraum-Mosaik finden 32 Brutvogelarten Nistmöglichkeiten im nördlichen Teil des Neumühler Sees. Dazu zählen Schwarzspecht, Eisvogel, Nachtigall und der landesweit gefährdete Zwergschnäpper! Bei der 1996er Kartierung wurden zusätzlich 29 Gastvogelarten in der Brutperiode festgestellt. So nutzt auch der in der Nähe brütende Fischadler den Neumühler See als Jagdrevier. Blässhuhn, Reiherente, Stockente, Tafelente, Eisvogel und Gänsesäger zählen zu den regelmäßig vorkommenden Vogelarten. Eine umfassende Kartierung der relativ artenreichen Vogelfauna gibt es leider nicht.

Unsere heutige Route verläuft am nördlichen und nordwestlichen Seeufer entlang bis zur kleinen Halbinsel am gegenüberliegenden Ufer. Auf dieser drehen wir eine Runde, bevor wir durch den Wald zum Ausgangspunkt zurück kehren.

Vom 1. Exkursionspunkt lassen sich im Winter schon schöne Vogelbeobachtungen machen (vorausgesetzt der See ist nicht zugefroren). Seit den letzten Jahren steigen die Chancen, hier mehrere Silberreiher zu sehen. Auf dem weiteren Weg lohnt es sich, nach Spechten Ausschau zu halten (Mittelspecht, Schwarzspecht). Infos zu Vogelarten, die hier zu erwarten sind, gibt es im Anhang dieser Exkursionsbeschreibung.

Die bestimmende Baumart ist am 1. Exkursionspunkt die Rot-Buche. Sie ist von Natur aus die häufigste und konkurrenzstärkste Baumart in Mitteleuropa. Ohne den Menschen wäre fast ganz Deutschland von Buchenwald bewachsen. Durch Rodung und Forstwirtschaft wurde sie zurückgedrängt, so dass heute die Fichte die häufigste Baumart in Deutschland ist. Die Rot-Buche kann über 40 Meter hoch werden und dabei einen Durchmesser von 1,5-2 Metern erreichen. Wenn man sie lässt, kann sie ein Alter von über 300 (-500) Jahren erreichen. Allerdings wird sie im Wirtschaftswald mit höchstens 140 Jahren genutzt.

## 2. EXKURSIONSPUNKT

### Totholz und Hangquellen



Totholz bietet zahlreichen Arten einen Lebensraum und fördert damit die Erhaltung einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt. An dieser toten Buche, links des Weges, hat ein Schwarzspecht auf Nahrungssuche deutliche Spuren hinterlassen. Wahrscheinlich hat er in Stammfußnähe nach holzwohnenden Ameisen gesucht. Schwarzspechte benötigen ausreichend dicke und hohe Bäume in denen sie ihre Bruthöhlen anlegen können (Buchen mindestens 80-100 Jahre alt). Viele gefährdete Höhlenbrüter sind vom Höhlenbau des Schwarzspechtes unmittelbar abhängig, da natürliche Höhlen kaum noch vorkommen (Hohltaube, Schellente, Gänsesäger, Dohle, auch Hornissen und Wildbienen, Bilche und Fledermäuse!). All diese Arten haben keine Chance im heutigen Wirtschaftswald mit kurzen Umtriebszeiten und forstlichen Monokulturen.

Der NABU tritt für eine schonende, ökologische Waldbewirtschaftung ein. Dazu gehört der Anbau standortgerechter Baumarten, kleinflächige Naturverjüngung und der Erhalt von alten Bäumen und Totholz im Wald. Lebensräume für bedrohte Arten bleiben so erhalten und werden gefördert.

Wenn ein Baum keinen „gewaltsamen“ Tod durch Blitzschlag, Feuer oder Motorsägen erleidet, wird er mit zunehmendem Alter (abhängig vom Standort und Wetter) schwächer. Dies kann eine normale Alterserscheinung sein, aber auch durch Umweltverschmutzung oder Klimastress hervorgerufen werden. Er wird anfälliger für Krankheiten, Pilzbefall und Insektenfraß. Diese führen dann langsam den Tod herbei.

Der Vorgang verläuft ähnlich wie beim Menschen. Für einen geschwächten Organismus können vermeintlich harmlose Infektionen fatale Folgen haben.

Ein auffälliger und häufiger Pilz an Altbuchen ist der Zunderschwamm. Er ruft intensive Weißfäule in stehenden und liegenden Stämmen hervor. Die Sporen des Zunderschwammes dringen über Rindenrisse oder Stammverletzungen ein. Typischerweise kommt der Pilz an alten geschwächten Buchen, oft an so genannten „Spechtbäumen“ vor (aber auch an Hainbuche, Birke, Pappel). Ein Befall einzelner Bäume ist belanglos. Nur in Ausnahmefällen, wenn ganze Buchenbestände im Wirtschaftswald von Rindennekrose<sup>(\*)</sup> befallen sind, droht ein flächenhafter Befall mit Zunderschwamm. Mit dem Pilz breitet sich die Weißfäule aus. Das Holz wird weich und faserig. Durch die Weißfäule steigt die Gefahr von Ast- und Stammbrüchen. Deswegen müssen insbesondere Park- und Straßenbäume überwacht werden.

*(\*) Buchen-Rindennekrose ist eine Komplexkrankheit, die bei alten Buchen auftritt. Durch Befall mit Buchenwollschildläusen gelangen Pilzsporen (*Nectria coccinea*) in den Baum. Der Pilz breitet sich aus und kann die Rinde großflächig zum Absterben bringen. Dringt zusätzlich der Zunderschwamm ein, wird das Holz weißfaul und schnell zersetzt.*



Zunderschwamm am 2. Exkursionspunkt

Zunderschwamm kann bis zu 50 cm breite, graubraune bis schwärzliche Fruchtkörper ausbilden. Die Fruchtkörper leben viele Jahre. An stehenden Stämmen erscheinene Zunderschwämme setzen ihr Wachstum auch am liegenden Stamm fort, wobei sie sich so drehen, dass die stark verkrustete Oberseite wieder nach oben zeigt. Das unter der Kruste liegende Gewebe („Trama“) wurde früher als Zunder verwendet (nicht zu verwechseln mit den Röhren auf der Unterseite!).

An dieser Stelle ist auch eine Hangquelle zu sehen. Im nördlichen Bereich des Sees gibt es mehrere dieser Quellen. Um sie herum hat sich eine besondere, dem Standort angepasste Vegetation eingefunden. Der Boden ist im Quellbereich sehr tief und die Vegetation trittempfindlich.

### 3. EXKURSIONSPUNKT

## Erlenbruch



Bei Nässe ist der Bohlenweg mit Vorsicht zu genießen.

Auf dem Weiterweg sieht man linker Hand ein Weidengebüsch am Seeufer liegen. Hier wachsen die strauchförmigen Grau-Weiden, die nur bis 6 m hoch werden. Vom Flachland bis ins Gebirge sind sie typische Vertreter in Erlenbrüchen und Weidengebüschen. Sie kommen mit hochstehendem Grundwasser klar und bieten zahlreichen Vögeln Versteck- und Brutmöglichkeiten (z.B. Nachtigall und Grasmücken).

Dem Weidengebüsch schließt sich ein Erlenbruch an, der auf einem Bohlenweg durchquert wird. Der 3. Stopp liegt auf der Brücke des Bohlenweges über einem kleinen Bach. Hier kann mit etwas Glück ein Eisvogel gesehen werden. Aufpassen: Bei Nässe sind die Bohlen sehr rutschig!

Die Schwarz-Erle ist an diesen Lebensraum auf besondere Weise angepasst. Sie geht an den Wurzelknöllchen eine Symbiose mit Wurzelbakterien ein, wodurch die Nährstoffaufnahme



Erlenbruch im nördlichen Teil des Neumühler Sees

verbessert wird. Dadurch kann sie sich im Herbst den Luxus leisten, auf eine Blattfärbung zu verzichten. Nährstoffe werden nicht aus den Blättern abgezogen, sondern die Blätter werden grün abgeworfen. Sie zersetzen sich dann auch besonders gut, so dass im folgenden Frühjahr bereits kein altes Laub mehr zu finden ist. Steht der Baum im Wasser, werden die Wurzeln über Öffnungen in der Rinde („Lenticellen“) mit Luft versorgt. So übersteht die Schwarz-Erle auch lange Überflutungen. Sie kann auf diesen Standorten 120 (-150) Jahre alt werden. Forstlich wird sie aber schon nach 60-100 Jahren genutzt, was naturschutzfachlich problematisch ist. Schließlich bieten Schwarz-Erlen über 150 Insektenarten ein Zuhause sowie mehreren Dutzend Vogelarten (hier z.B. Pirol) und über 70 Großpilzen.

In den Weiden und Erlen halten sich im Winter gerne Erlenzeisige auf, die hier ihre Nahrung suchen. Zum Brüten zieht es sie hingegen in die lichten Nadelwälder der Gebirge sowie nach Ost- und Nordeuropa.

Wir folgen dem Bohlenweg und biegen danach links in den Wanderweg ab, um weiterhin dem Verlauf des Seeufers zu folgen.

### 4. EXKURSIONSPUNKT

## Blick auf den See



Blick auf den Neumühler See

Nachdem man den Erlenbruch hinter sich gelassen hat, eröffnen sich wieder Blicke auf den nördlichen Seeabschnitt. Hier können ggf. wieder Vögel beobachtet werden, wobei verschiedene Entenarten (auch Schellente) und Gänsesäger im Winter regelmäßig zu beobachten sind.

Von welchen Vogelarten ein Gewässer besiedelt wird, hängt von vielen Faktoren ab: Liegt es im Verbreitungsraum der jeweiligen Vogelart oder im Bereich der Fluglinie von Zugvögeln? Jeder See und jeder Teich muss in Bezug auf seine Artenzusammensetzung individuell betrachtet werden. Im Allgemeinen wächst die Bedeutung eines Sees mit seiner Größe und der Breite des ihn umgebenden Verlandungsgürtels, der mit darüber entscheidet, welche Vögel die Wasserfläche bevölkern.

Unabhängig vom Gewässertyp nutzen Wasservögel das freie Wasser in unterschiedlichen Bereichen zur Nahrungssuche: Von der Gewässeroberfläche und aus den oberflächennahen Schichten nehmen Löffelente, Krickente und Knäkente sei- hend ihre Nahrung auf. Andere Arten nutzen gründelnd auch den Boden und die Vegetation flacher Gewässer (z.B. Stock-, Schnatter-, Spießente). Tauchende Vögel haben sich auf die Fischjagd spezialisiert (z.B. Haubentaucher, Zwergtaucher, Kormoran, Gänsesäger) oder auf die Bewohner des Gewässer- bodens (z.B. Reiherente, Tafelente, Kolbenente). Manche Ar- ten erreichen ihre Beute auch aus der Luft (z.B. Fischadler, Seeadler, Schwarzmilan, Eisvogel). Neben der Nahrungssuche dient die freie Wasserfläche hier überwinternden Brutvögeln und schwimmenden Wintergästen als Rast- und Ruhefläche.

Die Stockente ist wohl einer der vielseitigsten heimischen Wasservögel. Im Frühjahr bevorzugt sie pflanzliche Kost (nicht nur Wasserpflanzen), jedoch wächst die Bedeutung tie- rischer Nahrung im Lauf des Jahres erheblich. Zudem gehen Stockenten oft und vor allem nachts, auch außerhalb der Ge- wässer auf Nahrungssuche. Sie suchen dann auch Pfützen, feuchte und schlammige Wiesen oder Felder auf. Frisch ge- schlüpfte Stockentenjunge verlassen das Nest bereits nach we- niger als 24 Stunden (Nestflüchter) und werden dann nicht von den Eltern gefüttert, sondern zu nahrungsreichen Stellen geführt. Im Gegensatz zu den Altvögeln tauchen sie nach Nahrung. Aufgrund ihrer Vielseitigkeit sind Stockenten fast an allen Gewässern zu finden.

Schwimmenten wie Krick-, Knäk-, Schnatter- und Stockente nehmen ihre Nahrung zwar überwiegend sei- hend und grün- delnd auf. Sie können jedoch auch tauchen, was sie i.d.R. aber nur bei Flucht und Gefahr tun.

Graureiher und immer häufiger auch der Silberreiher gehen in bis ca. 60 cm tiefem Gewässer auf Nahrungssuche. Dabei schreiten sie langsam durch das seichte Wasser oder verharren stundenlang bewegungslos im Ansitz. Haben sie ihre Beute er- späht, nähern sie sich langsam und vorsichtig, um dann blitz- schnell zuzustoßen.

Der Seeadler nimmt ebenfalls gerne tote oder verletzte Fische auf, allerdings geschieht dies eher im Vorbeiflug. Den Haupt- bestandteil der Beute bilden Wasservögel. Mit seinen Angrif- fen zwingt er das Beutetier immer wieder zum Tauchen, bis es ermüdet und die Tauchzeiten kürzer werden. Im Winter sammeln sich Seeadler an ergiebigen Plätzen, z.B. große An- sammlungen von Wasservögeln, die sich ein Loch im Eis frei- halten. „Gemeinschaftsjagden“ der Seeadler erhöhen die Jagdausbeute.

Der Eisvogel ist eher ein Ansitzjäger. Auch wenn er aus dem Schwirrflug kleine Fische mit dem Schnabel erbeuten kann, so ist seine gängige Jagdmethode das Sturztauchen vom Ansitz. Dabei erreicht er Tiefen bis zu einem Meter. Auch wenn er das „Eis“ im Namen trägt, so bereitet ein harter Winter ihm Pro- bleme. Da er kein Zugvogel ist, kann er seine Nahrung nicht mehr erreichen, wenn alle Gewässer zugefroren sind. Im har- ten norddeutschen Winter 1996/97 brachen etwa 90 % des Eisvogel-Bestandes ein. Da der Eisvogel drei- bis viermal im Jahr brüten kann und dabei jedes Mal bis zu 7 Junge flügge

werden können, werden solche Verluste schnell wieder ausge- glichen. Vorausgesetzt die Lebensräume und Brutmöglichkei- ten sind vorhanden!

Im Winter zeigt die Vogelgemeinschaft der Seen vielfach eine völlig andere Zusammensetzung als im Sommer. Dies kann unterschiedliche Gründe haben. Viele Seen, die im Sommer beispielsweise aufgrund von Wassersport-Nutzung für Was- servögel kein geeignetes Brutgebiet darstellen, sind im Winter attraktive Rast- und Ruheplätze. Manche Wasservogelarten brüten nur im Norden und Nordosten Europas und sind nur als Wintergäste oder während des Zuges im Frühjahr oder Herbst bei uns zu sehen. Andere Arten brüten bei uns und ziehen im Herbst in den Süden. Dabei halten sich die Vögel nicht an politische Grenzen. Die bei uns im Nordosten Deutschlands brütende Schellente kommt in Süddeutschland nur als Wintergast vor. Oftmals sind die Anforderungen der Arten an das Überwinterungsgebiet nicht so hoch wie die An- forderungen, die sie an das Brutgebiet stellen. Der Eisvogel kommt zum Beispiel im Winter auch an Gewässern vor, die er im Sommer aufgrund von fehlenden Brutmöglichkeiten nicht nutzen könnte.

Der sommerliche und winterliche Vogelbestand ist demnach von den ökologischen Gegebenheiten des Gewässers, von der Nutzung durch den Menschen und von der geographischen Lage abhängig.

Ein Gewässer, das im Winter von Vögeln genutzt wird, muss eisfrei sein. Tiefe Seen frieren nicht so schnell zu, wie flache Seen. Flüsse frieren wegen der Strömung nicht so schnell zu, wie Stillgewässer. In strengen Wintern, wenn ein Großteil der Binnengewässer zugefroren ist, konzentrieren sich die Vögel an den wenigen noch eisfreien Seen und Flüssen. Außerdem muss ein großes Nahrungsangebot (im Winter meist Fische und Muscheln) vorhanden sein. Zusätzlich muss das Gewäs- ser groß genug sein, um die nötige Fluchtdistanz zu wahren.

Ganzjährig anzutreffen sind auf dem Neumühler See z.B. Stockente, Schellente und Haubentaucher.

## 5. EXKURSIONSPUNKT

### Halbinsel



Übergang zur kleinen Halbinsel

Schließlich erreichen wir die kleine Halbinsel über eine schmale Landbrücke, die beiderseits von Bäumen gesäumt wird. Hier gibt es wieder verschiedene Baumarten zu sehen, zudem kann der See abermals nach Wasservögeln abgesucht werden.



Alte Gerichtseiche

In der Mitte der Halbinsel steht eine große alte (Stiel-)Eiche, die nicht übersehen werden kann. Stiel- und Traubeneichen zählen zu den Hauptbaumarten. Sie sind nach der Rot-Buche die häufigsten Laubbäume in Deutschland. Da Eichen beeindruckende Größen erreichen können (35-40m und 3m Durchmesser), ist oft von 1.000-jährigen Eichen die Rede. Dabei werden sie maximal 800 Jahre alt. Die forstliche Umtriebszeit liegt dagegen bei höchstens 250 Jahren (Furnierholz). Die Endnutzung der Waldbestände erfolgt oftmals dann, wenn der Baum aus ökologischer Sicht gerade interessant wird.

Solche eindrucksvollen Eichen wie auf dem Foto wurden früher als „Gerichtseichen“ genutzt. Ihre ausladenden Seitenäste luden zum Vollstrecken der Urteile ein. Vielleicht ist deswegen die Linde der volkstümlich beliebtere Baum. Im Gegensatz zur Eiche erreicht die Linde tatsächlich das Alter von 1.000 Jahren.

Des Weiteren stehen hier Berg-Ahorne. Anfangs haben Berg-Ahorne noch eine glatte Rinde und sind dann schnell mit Rot-Buchen zu verwechseln. Sicherheit gibt ein Blick auf die grünen Knospen, die typische Verzweigung und natürlich die gelappten Blätter, die jedem aus der kanadischen Flagge bekannt sind. Die Ahornblätter färben sich im Herbst goldgelb, ihre Streu zersetzt sich schnell und wirkt bodenpflegend. Berg-Ahorne können bis 500 Jahre alt werden. Dabei erreichen sie Höhen von bis zu 35m und einen Durchmesser von 2 Metern. Alte Berg-Ahorne erkennt man an ihrer platanenähnlichen Borke, von der sich flache Schuppen ablösen.

## 6. EXKURSIONSPUNKT

### Eschen-Krebs



Eschen-Krebs

Hier sieht man durch Pilzinfektion (*Nectria galligena*) erregte Rinden- und Holzdeformationen bei der Esche. Es handelt sich um den sogenannten „Eschenkrebs“. Die Pilzsporen gelangen durch Verletzungen (wie Rindenrisse) in den Baum, breiten sich aus und führen zu Schäden am Baum. Am Rand der Krebswunden sind mit der Lupe u.U. stecknadelkopfgroße, rote, kugelige Pilzfruchtkörper zu sehen.

Die Gemeine Esche wird bis ca. 200 Jahre alt (35m hoch und 2m stark). Anfangs ist die Rinde glatt, später dicht längsrissig. Ihre gefiederten Blätter werden im Herbst so schnell zersetzt, dass man sie so gut wie nie am Boden liegen sieht. Die Esche ist ein typischer Baum der Hartholzauwe, entlang kleinerer Flussläufe und in feuchten Buchenwäldern.

Das Holz der Esche ist von allen einheimischen Hölzern am elastischsten und zähesten. Es wird daher zu Werkzeugstielen und Sportgeräten verarbeitet.

## 7. EXKURSIONSPUNKT

### Nadelforst contra Laubwald



Weg durch den Nadelforst

Nachdem wir durch verschiedene naturnahe Laubwaldtypen gegangen sind, liegt der letzte Exkursionspunkt am klassischen Nadelforst. Dazu verlassen wir die Halbinsel und gehen geradeaus den Hügel hoch.

Hier sehen wir links einen Lärchen- und rechts einen Fichtenforst. Typische Forste sind völlig anders aufgebaut als natürliche Wälder. Zunächst einmal sind sie i.d.R. einschichtig, d.h. alle Bäume sind gleich alt und in etwa gleich groß. Dazu kommt, dass es sich meist um Reinbestände handelt. Diese Monokulturen sind unnatürlich und dementsprechend instabil. Wenn sie nicht gepflegt werden, würden diese Bestände zusammenbrechen. Sie würden natürlicherweise durch andere, standortgerechtere Baumarten ersetzt. Das wären hier mit höchster Wahrscheinlichkeit vor allem Rot-Buchen. An sandigeren Standorten auch Eichen.



Lärchenforst im Winter

Die Europäische Lärche ist ein Pionierbaum der in den Gebirgen (Alpen, Tatra, Sudeten) zuhause ist. Da sie unter optimalen Bedingungen sehr wuchskräftig ist (50m hoch, 1m stark, 500 Jahre), wurde sie von Forstleuten ins Flachland geholt. Die Lärchenstreu zersetzt sich am Boden extrem schlecht (5 Jahre). Dadurch kommt es zu Rohhumusbildung und einer negativen Beeinflussung des Standortes.

Auch die Streu der Fichten zersetzt sich schlecht (ca. 4 Jahre) und führt zu Rohhumus am Boden. Ähnlich wie die Lärche, wurde sie aus Mittelgebirgen geholt und wegen ihrer hohen Massenleistung außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes angebaut. Im Optimum erreicht sie Höhen von 60m, eine Stärke von 1,50 m und wird 600 Jahre alt. Forstlich wird sie allerdings spätestens mit 120 Jahren genutzt.

Natürlicherweise hätten Fichte und Lärche hier keine Chance. Würde der Mensch nicht mehr eingreifen, so würden Krankheiten und Borkenkäfer die Bestände zusammenbrechen lassen. Auf natürliche Weise würde sich wieder Laubwald entwickeln.

Auch in einem natürlichen Wald fallen immer einzelne Bäume aus (z.B. Blitzschlag oder Windbruch, -wurf). So werden Lücken in das Bestandesdach gerissen. Es kommt mehr Licht auf dem Boden an und die natürliche Waldentwicklung wird in Gang gesetzt. Oftmals sieht man in naturnahen Wäldern in solchen Lücken sogenannte „Verjüngungskegel“, in denen Halbschattbaumarten wie z.B. der Ahorn mit hoher Stammzahl wachsen. Über ganze Baumgenerationen wird der Ahorn später von der dominanteren Buche abgelöst.

### **Impressum**

© NABU Mecklenburg-Vorpommern, 1/2009  
Arsenalstr. 2  
19053 Schwerin  
[www.NABU-MV.de](http://www.NABU-MV.de)

**Bilder:** Ulf Bähker

gefördert von:





Stichpunkte zu Vogelarten mit denen im Winter am Neumühler See zu rechnen ist:

### **Haubentaucher**

Der Haubentaucher balzt ab März, Brutbeginn ist im April. Bei der Wahl des Gewässers ist er nicht besonders anspruchsvoll. Das Nest schwimmt und wird im Schilf oder in überschwemmtem Gebüsch angelegt. Er ist regelmäßiger Brutvogel am Neumühler See. Haubentaucher jagen kleine Fische (Hauptnahrung). Sie fressen aber auch Krebse, Wasserinsekten, Spinnen oder Kaulquappen. Die ersten Lebenswochen verbringen die gestreiften Jungen meist auf dem Rücken der Eltern, da sie dort sicherer vor Feinden sind (z.B. Hecht). Außerdem ist es im Gefieder der Eltern wärmer.

Der Haubentaucher war 2001 der erste Wasservogel, der zum Vogel des Jahres gewählt wurde. Bei Störungen oder zu starkem Wellengang verlassen die Jungen das Rückengefieder. Sie werden nass und kühlen schnell aus. Wassersportler sollten sich stets mindestens 10 Meter vom Ufer und von den Schilfbereichen entfernt halten. Kommen sie näher heran, springen die Jungvögel ins Wasser und viele Singvögel verlassen ihre Gelege (z.B. Rohrsänger). Hauptbedrohung sind Störungen durch Wassersportler, verringertes Nahrungsangebot durch starke Nährstoffüberlastung der Gewässer und Anreicherung von Pestiziden und anderen Chemikalien in der Nahrung.

### **Kormoran**

Anders als bei Enten ist das Gefieder des Kormorans nicht wasserabweisend. Nach Tauchgängen sind deshalb lange Trockenzeiten mit ausgebreiteten Flügeln nötig. Der mit dem Pelikan verwandte Kormoran ist ein sehr guter Taucher, Schwimmhäute zwischen den Zehen sorgen für eine hohe Geschwindigkeit unter Wasser.

Nahrung: Der Kormoran ist ein exzellenter Fischer, da sich das nasse Gefieder ohne Luftpolster an den Körper anlegt. So kann er schneller und tiefer tauchen (bis 60 m). Die Beutegröße beträgt normalerweise 10-20 cm Länge, der Tagesbedarf liegt bei 400-700g. Die Beutefische sind in der Regel Weißfische (=Nichtspeisefische!), aber natürlich auch gerne Jungfische aus Züchtereien.

Nach Jahrhunderte langer Verfolgung wurde der Kormoran unter Schutz gestellt und nahm prompt wieder stark zu. Es überrascht kaum, dass heute wieder vom „Kormoranproblem“ gesprochen wird. Der Fischjäger stört Berufs- und Freizeitfischer. Deshalb wird immer wieder über den Abschuss des Kormorans diskutiert.

Von Seiten der Abschuss-Befürworter wird oft mit falschen Zahlen gearbeitet. So werden z.B. völlig überzogene Beutezahlen im kg-Bereich pro Vogel und Tag genannt. Tatsächlich ist der Schaden an Fischteichen - und erst recht an freien Bachläufen - i.d.R. nicht genau bekannt. Außerdem können nicht alle verschwundenen Fische dem Kormoran angelastet werden. Entscheidend für das Verschwinden vieler Jungfische sind die Lebensraumzerstörung, Raubfische, fehlende Verstecke in begrädigten und verbauten Gewässern, fehlende Durchlässigkeit und das regelmäßige Umkippen von Gewässern im Sommer. Der geforderte Abschuss würde an der Bestandssituation nichts ändern. Bestände dieser Größenordnung werden von anderen Faktoren bestimmt, z.B. den begrenzten Brutmöglichkeiten, den begrenzten Lebensräumen und dem Nahrungsangebot. Derzeit scheint die Obergrenze des Bestandes erreicht zu sein.

Der schon oftmals praktizierte „Abschuss zur Vergrämung“ bewirkt nur eine Verlagerung. Durch das ständige Auffliegen verbrauchen die Tiere Energie, was sie durch vermehrte Nahrungsaufnahme ausgleichen müssen (sie fressen mehr Fisch). Durch Bejagung nimmt die Fluchtdistanz des Kormorans zum Menschen zu. Dadurch verstärkt sich der sogenannte „Freizeitdruck“ auf den Kormoran. Er findet vielerorts kaum noch ruhige Stellen.

Alternative zum Abschuss: Das relativ kostengünstige Überspannen von Fischteichen (bei Fischereinutzung): Maschenweite von 10 x 10m reicht i.d.R. aus - Kormorane landen dann nicht mehr.

Der Kormoran ist europarechtlich geschützt. Jagdzeiten können jedoch auf Länderebene per Verordnung erlassen werden. Voraussetzung dafür ist die Abwendung erheblicher Schäden in der Fischereiwirtschaft. In MV gibt es seit August 2007 wieder eine Kormoranverordnung, die den Abschuss an allen Binnengewässern des Landes von August bis März erlaubt, sofern die Gewässer befischt werden. Negative Auswirkungen auf andere Arten (z.B. Aufnahme von Bleischrot durch Seeadler) werden dabei nicht beachtet.

## **Graureiher**

Nahrung: v.a. Weißfische (=Nichtspeisefische), auch Amphibien, Kleinsäuger, Reptilien, große Insekten.

Der Graureiher ist ein Koloniebrüter. Die Nester sind in der Kolonie gut geschützt. Außerdem wird das Auffinden ergiebiger Nahrungsquellen durch die große Anzahl suchender Artgenossen erleichtert. Die Vögel fliegen da hin, wo die anderen sind. In Deutschland gibt es aber nur noch selten Kolonien mit über 100 Paaren.

Die Sterblichkeit beträgt im ersten Jahr etwa 70 %. Besonders in harten Wintern mit geschlossener Schneedecke verhungern viele Graureiher, da sie dann keine Mäuse mehr finden.

Als Fischfresser hat der Graureiher (früher „Fischreiher“) ähnliche Image-Probleme wie der Kormoran. Auch für ihn wird oftmals der Abschuss gefordert. Für die Fischbestände spielen Krankheiten, Wasserverschmutzung und Gewässerverbauung in unseren Gewässern jedoch eine größere Rolle. Auch Raubfische tragen zur Verringerung des Jungfischbestandes bei.

Ganz allgemein reguliert in natürlichen Gewässern mit ausreichendem Uferbewuchs und Verstecken für Jungfische nicht der Jäger das Nahrungsangebot, sondern umgekehrt. Wenn die Beute knapp wird, ziehen die Jäger (Graureiher, Kormoran) weiter - es kommt zu keiner Überfischung.

Dass ein Großteil der Gewässer verbaut, begradigt und jeder Deckung beraubt ist oder die Fische durch Angler, Badende und Wassersport gestört werden, kann man Graureihern genauso wenig anlasten wie dem Kormoran die Existenz von Fischteichen.

Graureiher sind keine reinen Fischjäger. Oft kann man sie abseits von Gewässern beobachten, wo sie auf Wiesen oder Feldern Nahrung suchen.

## **Silberreiher**

Ursprünglich Brutvögel Südosteuropas, fiel der Silberreiher um die Jahrhundertwende 19./20.Jh. fast der Damen-Hutmode zum Opfer. Wegen seiner schönen weißen Schmuckfedern wurde er fast ausgerottet. Nach der Unterschutzstellung stabilisierten sich die Bestandszahlen langsam, brachen aber in trockenen Jahren fast regelmäßig wieder zusammen. Erst seit Mitte der 70er/Anfang der 80er Jahre erholt sich der Bestand zunehmend.

Seit Ende der 90er Jahre nehmen Einzelbeobachtungen und Sichtungen von Trupps auch in Mitteleuropa zu. Aus Polen wurde die erste Brut seit 1863 im Jahre 1997 gemeldet. Auch in den NL gibt es seit 1992 regelmäßige Bruten.

Die jungen, noch nicht fortpflanzungsfähigen Silberreiher unternehmen weite Ausflüge. Sie entfliehen den Revieren, die durch erwachsene Artgenossen besetzt sind. So werden nach und nach neue Brutgebiete erschlossen. Möglicherweise spielt auch der Klimawandel eine Rolle bei der Ausbreitung. Positiv für die Ausbreitung des Brutareals sind dabei insbesondere die wärmeren Winter.

In Deutschland werden immer mehr überwinterte Silberreiher festgestellt - auf eine erfolgreiche Silberreiher-Brut wartet man in Deutschland bislang vergebens. Experten rechnen aber mit den ersten Bruten.

## **Höckerschwan**

Nach dem 2. Weltkrieg nahm der Bestand kräftig zu. Heute hat er wohl sein Maximum erreicht und pendelt sich auf hohem Niveau ein.

Parallel zur Aussetzung auf vielen Parkteichen breitete sich der Bestand nach Osten aus. Heute ist es unmöglich zu sagen, ob es sich bei einem bestimmten Schwan um einen Nachkommen ausgesetzter oder natürlich zugewanderter Exemplare handelt.

Der Höckerschwan lebt Territorial und verteidigt sein Revier ausgesprochen aggressiv. Bei zunehmender Populationsdichte sinkt der Bruterfolg in Folge von Revierkämpfen und erhöhtem Stress. Ein manchmal gefordertes Eingreifen des Menschen (Abschuss) ist somit nicht erforderlich. Sinkt die Dichte des Bestandes, steigt der Bruterfolg.

Am Schweriner Innensee kommt er langjährig mit ca. 20 Brutpaaren vor.

Er ernährt sich überwiegend von Wasser- und Sumpfpflanzen. Im Winter nimmt er auch Landpflanzen zu sich und ist dann auch auf Äckern zu sehen.

## **Enten**

Bei den Enten unterscheiden sich im Gegensatz zu den Gänsen die Männchen von den Weibchen anhand des Gefieders. Die Erpel tragen ihr buntes Prachtkleid etwa von Oktober bis Juni. Im Schlichtkleid sehen sie den (weiblichen) Enten sehr ähnlich. Im Sommer (Juni bis August) sind zur Zeit der Mauser zuerst die Erpel, dann die Enten für etwa 4 Wochen flugunfähig. Entenarten, die im hohen Norden brüten, kommen als Wintergäste zu uns. Andere ziehen bis West- und Südeuropa, manche sogar bis Nordafrika.

Enten können grob in drei Gruppen eingeteilt werden (Meeresenten werden hierbei nicht berücksichtigt):

- Gründelenten
- Tauchenten
- Säger

### **Gründelenten („Schwimmten“)**

leben gern an stehenden und langsam fließenden Gewässern von geringer bis mittlerer Tiefe. Sie tauchen bei der Nahrungssuche nicht ganz unter („Schwänzchen in die Höh“). Daher gründeln sie gerne in flachem Wasser. Schwimmend weist das Hinterende der Vögel leicht nach oben. Beim Auffliegen erheben sie sich direkt in die Luft (Punktstart).

Schwimmten bei uns sind z.B. Stock-, Pfeif-, Krick-, Spieß-, Kolben-, Löffel- und Schnatterente.

### **Tauchenten**

leben gern auf offenen, tieferen Gewässern. Gelegentlich trifft man sie auch an der Meeresküste. Schwimmend fällt die Rückenlinie samt Schwanz nach unten ab. Beim Start von der Wasseroberfläche laufen sie erst ein Stück platschend und flügelschlagend, bis sie sich in die Luft erheben.

Tauchenten bei uns sind z.B. Reiher-, Tafel- und Schellente.

### **Säger**

sind fischfressende Entenvögel, die im Gegensatz zu den anderen Enten einen schmalen Schnabel mit einem Haken an der Spitze haben. Dazu kommen Lamellen im Schnabel, die hornartig verhärtet sind. Sie bilden die namensgebende „Säge“, die zum Festhalten der Beute dient. Säger besitzen einen flachen Körperbau, der zur schnellen Fortbewegung unter Wasser befähigt.

In MV brüten Gänse- und Mittelsäger (vorzugsweise an der Küste). Im Winter treten auch Zwergsäger als Gast auf.

### **Stockente**

Die Stockente ist die Stammutter unserer Hausenten. Sie kann sich auch immer noch mit Hausenten paaren, was zu sehr eigentümlich gefärbten Nachkommen führt. Diese „Hybriden“ sind häufig auf Dorfteichen etc. zu beobachten.

Durch übertriebenes Entenfüttern mit Brotresten werden Seen (z.B. im Schlosspark Schwerin, oder am Pfaffenteich) große Nährstoffmengen zugeführt. Das führt zu vermehrter Algenblüte (hat in Deutschland schon zum zeitweisen „umkippen“ von kleinen Seen geführt). Die Wildenten finden selbst genug Futter - es gibt keine Notwendigkeit sie zu füttern.

Außerdem sind Brotreste kein geeignetes Futter für Enten (man denke nur an Schimmel oder an das Aufdunsten des nass werdenden Brotes). Durch Fütterung entstehen unnatürlich große Konzentrationen von Wasservögeln, was wiederum die Gefahr

zur Ausbreitung von Krankheiten erhöht.

Wer Enten und anderen Wasservögeln helfen möchte, sollte sie nicht mit altem Brot füttern, sondern sich dafür einsetzen, dass die Tiere ein artgerechtes, vom Menschen unabhängiges Leben führen können.

## **Tafelente**

Von der Tafelente brüten in MV noch ca. 300 Paare. Die Rastbestände sind deutlich höher. Sie taucht nach tierischer und pflanzlicher Nahrung in 5-10m Tiefe. Damit ist sie an etwas flachere Bereiche gebunden als die Reiherente.

Im Frühjahr kann es vorkommen, dass eine wenige Tage alte Ente in den durcheinander schwimmenden Familien den Anschluss an die Mutter und Geschwister verliert und versehentlich der Entenmutter einer anderen Art folgt. Der aufgezogene Jungvogel ist dann fehlgeprägt auf die Art der „Stiefmutter“ und paart sich daher später mit Partnern der „falschen“ Art. Sind die Arten so nah verwandt, dass sie untereinander Nachkommen erzeugen können, kommt es zu Hybriden (= Nachkommen aus Kreuzungen zweier Arten). Gerade die Tafel- und Reiherente scheinen daran oftmals beteiligt zu sein. Die Hybriden sind teilweise schwer zu bestimmen (siehe „Svensson: Der neue Kosmos Vogelführer“). Sieht man eine scheinbar seltene Entenart, sollte man deshalb zunächst einmal sicherstellen, dass es sich um keinen Hybriden handelt.

## **Reiherente**

Die Reiherente gehört zu den Tauchenten. Sie hat in der Region der Schweriner Seen einen Brutbestand von deutschlandweiter Bedeutung.

Sie frisst vorwiegend Muscheln und Schnecken und taucht dafür bis zu 15 m tief. Dabei bevorzugt sie wenig bewachsene Flachwasserzonen.

Die bei uns im Winter zu sehenden Reiherenten sind meist Brutvögel aus weiter östlich liegenden Gebieten. Ihr Mauser- und Rastvogelbestand am Schweriner See ist von europäischer Bedeutung. Trotz der hohen Zahl an Reiherenten im Winter gibt es bei uns nur relativ wenig Brutpaare (in ganz MV ca. 300).

## **Schellente**

Sie gehört an den Schweriner Seen zu den seltenen Brut- und Rastvögeln. Sie brütet in größeren Baumhöhlen und alten Spechthöhlen in Seeufnähe (z.B. auch im Schlosspark). Es wird kein Nistmaterial eingetragen. Statt dessen rupft sich das Weibchen bei der Eiablage immer mehr Dunenfedern aus, mit denen sie das Nest auspolstert. Nach dem Schlüpfen werden die Jungen vom Weibchen mit Rufen aus der Höhle gelockt. Die noch flugunfähigen Enten klettern dann zum Höhleneingang und springen dann oft mehrere Meter in die Tiefe. Ihr Knochenbau, das Gefieder und der weiche Waldboden verhindern Verletzungen. Haben alle Jungtiere die Höhle verlassen, werden sie von der Mutter zum nächsten Gewässer geführt. Dort wachsen die Jungen heran.

Als Nahrung kommen überwiegend Insektenlarven, Krebse, Muscheln und Schnecken in Frage. Die Schellenten tauchen bis zu 8m tief. Im Winter verbringen Sie täglich bis zu 6 Stunden unter Wasser, um genug Nahrung aufzunehmen.

Schellenten zählen in Deutschland zu den besonders geschützten Arten. Aufgrund ihrer Brutbiologie sind sie besonders an alte Wälder gebunden, die ihnen Höhlenbäume bieten. Doch gerade diese Wälder unterliegen einem enormen Nutzungsdruck. Der NABU kämpft seit Jahren für einen umfassenden Schutz insbesondere alter Buchenwälder. Seit 2008 gibt es deshalb die NABU-Stiftung Naturerbe Mecklenburg-Vorpommern, die den Kauf und die Sicherung wichtiger Flächen für den Naturschutz ermöglicht. Neben der Schellente profitiert eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten vom Erhalt alter Baumbestände. Viele von ihnen sind auf Gedeih und Verderb darauf angewiesen. Nur übergangsweise können große Nistkästen der Schellente helfen.

## **Gänsesäger**

Am Schweriner Innensee gibt es etwa 4 Brutpaare. Am Neumühler See ist eine Brut ebenfalls denkbar (habe aber keinen Beleg

darüber). Im Winter hingegen sind relativ viele auf dem See zu sehen. Dabei handelt es sich um nordische Brutvögel, die bei uns überwintern.

Gänsesäger sind Höhlenbrüter. Sie nehmen wie die Schellente große Brutkästen an, wobei das immer nur eine vorübergehende Notlösung sein kann. Wichtiger ist es, dem Gänsesäger einen natürlichen Lebensraum zu bieten.

Neben dem Höhlenmangel leidet der Gänsesäger insbesondere am Freizeitdruck. Darunter versteht man, dass zunehmend Paddler, Camper und andere Erholungssuchende in seinen Lebensraum eindringen und ihn von seinem Brutplatz vertreiben.

Gänsesäger tauchen bis 10 m tief nach kleinen Fischen von bis zu 10 cm Länge.

Im Winter kann man mit etwas Glück auch Mittel- und Zwergsäger sehen.

## **Seeadler**

Der Seeadler ist mit einer Spannweite von bis zu 2,40 m der größte heimische Greifvogel - und der Wappenvogel der Bundesrepublik. Er baut mächtige Horste auf Bäumen in Seenähe, am Schweriner See gibt es 6 Brutpaare! Mitunter ist er auch am Neumühler See beutejagend zu beobachten.

Als vielseitiger Jäger frisst er neben Fischen und Wasservögeln auch Aas (es wurde aber auch schon beobachtet, dass Seeadler Kraniche in der Luft erbeuteten...)

Bis in die 1970er Jahre ging sein Bestand durch direkte Verfolgung durch den Menschen und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (DDT) stark zurück. Seit der Seeadler nicht mehr verfolgt wird, seine Brutplätze geschützt sind und DDT verboten wurde, hat sich sein Bestand zuerst stabilisiert und langsam erholt. Die Bestandserholung findet derzeit immer noch statt. Allerdings leben in MV und Brandenburg inzwischen wieder über 300 Brutpaare, das sind über 70 % des Gesamtbestandes in Deutschland. Von hier aus erobert der Seeadler altes Brutgebiet im Westen zurück. Das Zentrum der mitteleuropäischen Population liegt in Nordostdeutschland und Polen!

Seeadler sind bei uns das ganze Jahr über zu beobachten.

## **Mäusebussard**

Der Mäusebussard ist in MV der häufigste und verbreitetste Greifvogel. Das liegt an seiner Anpassungsfähigkeit - alle im Lande vorkommenden Naturräume (mit Ausnahme großer Städte und großer Wasserflächen) werden von ihm besiedelt. Als Bruthabitat werden vor allem Randbereiche von Wäldern genutzt. Er jagt am liebsten in der offenen Landschaft, aber auch im Inneren großer Wälder, sobald sich offene Strukturen bieten (Waldwege, Schneisen, Lichtungen, u.ä.).

Sein Bestand schwankt allerdings stark in Abhängigkeit von der Mäusedichte. In starken Mäusejahren überleben die meisten Jungvögel. In schlechten Mäusejahren kommt kaum ein Jungvogel durch.

## **Eisvogel**

Der Vogel des Jahres 2009 brütet auch am Neumühler See. Er fällt sofort durch sein bunt schillerndes Gefieder auf. Seine Bruthöhlen gräbt er an gehölzbestandenen Uferabschnitten mit senkrechten Bruchkanten. Er nutzt dafür aber auch die Wurzelteiler umgefallener Bäume. Zur Nahrungssuche benötigt er klares Wasser, in welchem er kleine Fische und Insekten bei Sturzflügen (Stoßtauchen) erbeutet. Dabei jagt er entweder vom Ansitz oder aus dem Schwirrfly.

In Deutschland gehört der Eisvogel zu den streng geschützten Arten. In der Verbauung von Gewässern (Vernichtung von Brutmöglichkeiten durch Betonufer und das Wegräumen umgestürzter Bäume), der Begradigung von Flussläufen und der Gewässerverschmutzung (=Nährstoffeinträge machen das Gewässer trübe) liegen die Hauptgefährdungen für den Bestand des Eisvogels. Außerdem wird seine Brut durch zunehmenden Paddel-Tourismus gestört. Es dürfen nicht alle Gewässer für den Freizeitsport geöffnet werden.

## Spechte

Die Spechte gelten als „Zimmerleute des Waldes“. Sie zimmern ihre Bruthöhlen selbst und machen dabei auch vor hartem Holz nicht halt. Für diese Aufgabe, wie auch für das den Gesang ersetzende Trommeln im Frühjahr, sind Spechte bestens gerüstet. Sie haben einen stabilen Meißelschnabel. An ihren Füßen zeigen zwei Zehen nach vorne und zwei nach hinten, was ihnen optimalen Halt am Stamm gibt. Zusätzlich haben sie am Schwanz besonders starre Federn, die ihnen als Stütze dienen. Mit ihren Füßen und dem Schwanz beachten sie so eine goldene Kletterregel (die auch für Menschen gilt): Sie haben drei Haltepunkte! So lässt sich mit großer Wucht auf den Stamm einhämmern.

Nicht nur zum Bau von Bruthöhlen wird Holz bearbeitet. Auch auf der Futtersuche wird gehackt und gemeißelt. Mit ihrer langen und klebrigen Zunge harpunieren Spechte Insekten, die in ihren Bohrgängen stecken.

## Schwarzspecht

Der Schwarzspecht stellt besondere Ansprüche an seine Höhlenbäume. Sie sollen einen mindestens 4-10 m astfreien Stamm aufweisen. Da der krähengroße Schwarzspecht der größte der heimischen Spechte ist, muss der Stamm in dieser Höhe noch mindestens 35 cm Durchmesser haben. Dies trifft nur auf Altholzbestände zu. Buchen erreichen diese Dimensionen i.d.R. erst mit 100 Jahren, Kiefern mit 80-90 Jahren.

In die Spechtlöcher ziehen viele gefährdete Nachmieter ein, z.B. Hohлтаuben und verschiedene Fledermäuse.

Der NABU setzt sich für den Erhalt der letzten alten Buchenwälder und für eine naturgemäße Waldwirtschaft in Deutschland ein (siehe Positionspapier „Grundsätze für die Holznutzung“ NABU MV).

## Buntspecht

Der Buntspecht ist der Allrounder unter den Spechten: Im Winter bearbeitet er Zapfen in sogenannten „Spechtschmieden“. Dazu klemmt er die Zapfen in einen passenden Spalt am Baumstamm oder in eine Astgabel. Teilweise baut der Specht eine natürliche Nische auch gezielt aus, um die Zapfen dort besser bearbeiten zu können.

Im Frühjahr „ringeln“ Buntspechte Bäume (in Mitteleuropa 44 Baumarten nachgewiesen), um an die Pflanzensäfte zu kommen. Dabei werden Löcher in die Rinde, durch das Kambium bis ins Splintholz gehackt. In diesen Löchern sammeln sich die Säfte, die dann mit dem Unterschnabel abgeschöpft werden. Im Folgejahr werden die alten Narben wieder geöffnet.

Buntspechte sind sehr lernfähig. An manchen Orten haben sich einzelne Individuen auf das Aufmeißeln von Nistkästen spezialisiert, um so an die Jungvögel zu kommen.

Der Buntspecht kommt sowohl im Nadel- wie im Mischwald vor und ist wenig anspruchsvoll.

1997 wurde der Buntspecht als bekanntester Vertreter der Spechte zum „Vogel des Jahres“ gewählt. Damit sollte auf den Verlust wertvoller Wälder aufmerksam gemacht werden, die für alle Spechte und für alle Nachmieter ihrer Baumhöhlen wichtig sind.

Der NABU fordert, mehr Totholz in Wirtschaftswäldern zu belassen sowie eine abwechslungsreichere Altersstruktur und naturnähere Waldbewirtschaftung.

## Mittelspecht

Der Mittelspecht ähnelt auf dem ersten Blick dem Buntspecht. Beide Geschlechter haben aber einen durchgehend roten Scheitel. Die Flanken sind zudem dunkel gestrichelt. Auch wenn der Mittelspecht nur etwas kleiner als der Buntspecht ist, so wirkt er durch den runden Kopf und den kürzeren Schnabel deutlich kleiner.

Bis vor wenigen Jahren galt der Mittelspecht als ausgesprochener Eichen-Spezialist. Schließlich wurde er zur Brutzeit fast ausschließlich in Eichenwäldern gesehen. Heute weiß man jedoch, dass er lediglich ein Spezialist raurindiger Bäume ist. Aus den tiefen Furchen der Borke sammelt er seine Nahrung (Insekten und deren Entwicklungsformen). Da auch alte Buchen eine rissige Rinde bekommen, ist der Lebensraum des Mittelspechtes natürlicherweise nicht so eingeschränkt wie gedacht. Solange unse-

re Waldbäume bei forstlicher Nutzung aber kein hohes Alter erreichen dürfen, weil sie vorher gefällt werden, ist der Mittelspecht einer der Leidtragenden!

Im Winter verlässt der Mittelspecht sein Brutrevier und streift auf der Nahrungssuche weit umher - so kann man ihn dann auch in Wäldern treffen, wo man ihn normalerweise nicht vermuten würde.

## **Zaunkönig**

Nur ca. 10 g wiegt der Winzling. Aber ein Organ hat er, das man ihm bei seinen Körpermaßen gar nicht so recht zutrauen will. Er gehört wohl zu unseren lautesten Sängern.

Sein Nest legt er am liebsten im dichten Unterholz in Bodennähe an. Dabei baut er mehrere kugelförmige Wahlner, von denen das Weibchen eines zum Brüten bestimmt. Bei Zweitbruten kann durchaus noch eines der anderen Nester genutzt werden. Auch die Ausbesserung und Wiederverwendung alter Nester über mehrere Jahre wurde nachgewiesen.

Zaunkönige schlüpfen und hüpfen tagsüber auf Nahrungssuche durchs Dickicht. Typisch ist ihr „Schwanz-stelzen“. Nachts schlafen sie im Dickicht, auch in eigenen oder fremden Nestern. Selbst Nistkästen und Gebäude werden bei Kälte aufgesucht. In harten Wintern können sich Zaunkönige ausnahmsweise zu Schlafgemeinschaften mit über 20 Individuen zusammenfinden.

## **Rotkehlchen**

Der Magnetkompass zur Navigation beim Vogelzug wurde am Rotkehlchen entdeckt: Zugunruhe kann durch Veränderung des Magnetfeldes beeinflusst werden. Das entsprechende Organ der Vögel liegt an der Schnabelbasis. Der genaue Mechanismus ist bis heute noch nicht geklärt.

Die Navigation der Vögel auf dem Zug ist vermutlich ein Zusammenspiel aus Magnet-, Sonnen- und Sternenkompas sowie der Orientierung anhand von Landmarken.

Das Rotkehlchen ist im Winter besonders auffällig, da es auch dann Reviere besetzt und verteidigt. Sein Gesang ist daher auch im Winter zu hören. Bei den Wintervögeln handelt es sich aber nur zum kleineren Teil um einheimische Brutvögel. Die meisten Exemplare sind Wintergäste aus dem Norden.

## **Amsel**

Die Amsel war Anfang des 19. Jh. noch ein reiner Zugvogel. Zudem galt sie früher als scheuer Waldvogel. Heute ist die Amsel aus unseren Gärten nicht mehr wegzudenken (auch im Winter!). Sie hat sich erfolgreich angepasst und ihren Lebensraum ausgedehnt. Auch im Wald ist sie noch anzutreffen. Wie es bei häufigen Vögeln oft der Fall ist, findet sie relativ wenig Beachtung. Dabei gehört sie zu den besten Sängern unserer Vogelwelt. Sie beginnt ihren Gesang im Frühjahr bereits im Dunklen. Wie die meisten Vögel singt sie Abends erneut, im Hochsommer nur noch morgens.

Sie beginnt auch schon vor Sonnenaufgang mit der Nahrungssuche, die hauptsächlich auf dem Boden stattfindet. Im Wald fällt sie oft durch das kräftige beiseite schleudern von dürren Blättern auf. Bei Frost und Schnee sucht sie ihre Nahrung meist unter dichten Sträuchern oder Bäumen.

## **Wintergoldhähnchen**

Mit nur wenig mehr als 4g sind die Goldhähnchen die kleinsten Vögel Europas. Im Winter ist nur das Wintergoldhähnchen bei uns. Im Frühjahr kommt das sehr ähnliche Sommergoldhähnchen zum Brüten dazu.

Die Goldhähnchen brüten im Nadel- und Laubwald. Sie halten sich meist in den Baumkronen auf. Dabei bewegen sie sich rastlos zwischen den Zweigen hin und her. Obwohl sie nicht scheu sind, sind sie aufgrund ihrer Lebensweise nur schwer zu beobachten.

Gesang und Rufe der Goldhähnchen sind so hoch und hell, dass viele Menschen sie nur aus unmittelbarer Nähe hören können. Ältere Menschen hören die Goldhähnchen oftmals gar nicht mehr.

## **Erlenzeisig**

Der Erlenzeisig kommt bei uns als Jahresvogel vor. Er brütet gerne in Nadel- und Mischwäldern, bevorzugt auf Fichten. Im Winter kommt es zu großen Einflügen von Erlenzeisigen aus Nord- und Osteuropa. Zur Nahrungssuche suchen sie gerne Erlen (Name!), Weiden und Birken auf. Daher sind sie oft in Wassernähe, Bruchwäldern oder Mooren zu beobachten.

## **Gimpel**

Der Gimpel ist vielen auch als Dompfaff bekannt. Dieser Name bezieht sich auf die roten Talare der Domprälaten. Das leicht abfällige „Pfaff“ ist dabei wohl eine Anspielung auf die etwas korpulent wirkende Gestalt des Vogels - und eben jener Prälaten...

Die Gimpel bleiben das ganze Jahr über bei uns, wobei sie kaum auffallen, obwohl sie nicht besonders scheu sind. Sie bewegen sich ruhig, wirken dadurch fast etwas behäbig und träge (vgl. „Prälaten“).

Sie treten häufig paarweise oder in kleinen, lockeren Gruppen auf. Als Nahrung dienen verschiedene Samen und Knospen, im Sommer auch Insekten. Im Winter sind sie auch als Gast am Futterhaus zu sehen.

## **Besonderheit: Warum Enten nicht über kalte Füße klagen!**

In den Vogelbeinen liegen unendlich viele sehr feine Blutbahnen sehr dicht nebeneinander. Das Blut fließt vom fast 40°C warmen Körper über die Arterien in Richtung Füße. Da die Blutbahnen der Arterien und Venen so dicht nebeneinanderliegen („Wundernetz“) wird das aus den Füßen kommende, kalte Blut in den Venen, von dem entgegenströmenden Blut der Arterien gewärmt - und umgekehrt. Es ist das Prinzip eines Wärmetauschers. Da das Blut in den Füßen gekühlt ankommt, schmilzt den Vögeln das Eis auch nicht unter den Füßen weg. Die Füße sind trotzdem gut durchblutet (wenn auch kalt).

## **Gewässertypen**

Der am stärksten limitierende Faktor für das Wachstum von Pflanzen in einem Gewässer ist der Nährstoffgehalt. Sind Minimumfaktoren wie Phosphat, Ammonium, Nitrat und Nitrit reichlich vorhanden, kann eine starke Algenproduktion einsetzen. Ursprünglich sind die meisten Gewässer nährstoffarm! Durch landwirtschaftliche Düngung und ungeklärte Haushaltsabwässer ist der anthropogen bedingte Nährstoffeintrag in unseren Gewässern jedoch enorm. Heute findet man kaum noch nährstoffarme Gewässer.

Man unterscheidet die Gewässer nach ihrem Nährstoffgehalt in vier verschiedene Typen:

**Oligotrophe Gewässer** sind nährstoffarm, besitzen ein dementsprechend geringes Algenwachstum und dadurch große Sichttiefen („vergleichen Sie mal das Wasser des Neumühler Sees im Sommer mit dem Schweriner See, der voller Algenfäden hängt“).

**Eutrophe Gewässer** sind nährstoffreich. Starkes Algenwachstum führt zu mittleren bis meist geringen Sichttiefen. Werden eutrophe Gewässer weiter mit Nährstoffen beladen, entwickeln sie sich zu polytrophen Gewässern. Sie können „umkippen“ (=vorübergehend biologisch tot sein).

**Mesotrophe Gewässer** liegen im Nährstoffgehalt zwischen oligotrophen und eutrophen Gewässern. Der Neumühler See wird als mesotrophes Gewässer eingestuft.

Ist die Wasserfarbe deutlich braun durch die darin gelösten Huminstoffe, spricht man von dystrophen Gewässern. Sie befinden sich meist im Einzugsbereich von Hochmooren, besitzen sehr geringe Sichttiefen und nahezu keine mineralischen Nährstoffe, sind also extrem nährstoffarm.



Oligothrophe Seen befinden sich in erster Linie in den Jungmoränengebieten des norddeutschen Tieflandes und des Alpenvorlandes. Aufgrund der steilen Ufer ist nur ein schmaler Röhricht- und Verlandungsgürtel ausgebildet. Der Nährstoffeintrag durch absterbende Pflanzen ist dementsprechend gering. Auch die Phytomasseproduktion im Wasserkörper ist durch die große Tiefe und die geringen Temperaturen im Vergleich zum gesamten Wasservolumen niedrig. Daher sind diese Seen nährstoffarm und weisen nur wenig Trübung auf.

Die Brutvogelgemeinschaften der kalten und tiefen Klarseen sind arten- und individuenarm. Hier sind vor allem Arten zu finden, die von keinem breiten Verlandungsgürtel abhängig sind und sich auf große Tauchtiefen spezialisiert haben. Dazu zählen typischerweise Haubentaucher, Gänsesäger und Schellente, die auch hier am Neumühler See beobachtet werden können. Während dem Haubentaucher für sein Schwimmnest bereits ein ins Wasser ragender Ast genügt, beziehen Gänsesäger und Schellente Schwarzspechthöhlen in ufernahen Altholzbeständen.

## **Schichtung und Zirkulation in Stillgewässern**

Stillgewässer wie der Neumühler See besitzen im Gegensatz zu Fließgewässern keine gerichtete Strömung. Daher kommt der Zirkulation des Wasserkörpers eine entscheidende Bedeutung zu. Größe und Tiefe des Wassers, Nährstoffreichtum, Temperatur, Substrat, Uferbeschaffenheit sowie geographische Lage entscheiden darüber, wie ein Gewässer ausgebildet ist und von welchen Lebensgemeinschaften es bewohnt ist.

### **Tiefenschichtung**

Das Wasser kann nach seiner Temperaturschichtung gegliedert werden. Wasser ist bei unterschiedlicher Temperatur unterschiedlich schwer. Seine größte Dichte besitzt es bei 4°C. In einem ruhigen Wasserkörper entsteht daher eine Temperaturschichtung, bei der das 4°C kalte Wasser, das Tiefenwasser, die unterste Schicht bildet. In den warmen Sommermonaten folgen nach oben die wärmeren, im Winter hingegen die kälteren Schichten - darum friert der See an der Oberfläche zu.

Durch die Sonneneinstrahlung erwärmt sich der Wasserkörper von oben her. Im Sommer entsteht in tiefen Gewässern der gemäßigten Klimazone eine stabile Temperaturschichtung. Das Wasser wird nur bis zu einer bestimmten Tiefe von der durch den Wind verursachten Zirkulation erfasst. An der sogenannten Sprungschicht nimmt die Temperatur rapide ab, es folgt das kalte, schwere Tiefenwasser. Jeder kennt das vom Baden.

Im Sommer erfolgt während der sogenannten Sommerstagnation kein Wasseraustausch zwischen den Schichten. Dies ist für den Sauerstoffgehalt eines Stillgewässers von Bedeutung. In den oberen Schichten geben Wasserpflanzen tagsüber den bei der Photosynthese gebildeten Sauerstoff ins Wasser ab. In der Nacht entsteht durch die Atmung eine Sauerstoffzehrung. In den tieferen Schichten erfolgt durch Abbau der absinkenden toten organischen Masse ein Sauerstoffdefizit. Diese kann so stark sein, dass Fäulnisprozesse einsetzen.

Erst im Herbst kühlen sich die oberen Wasserschichten so weit ab, dass sie absinken und die Zirkulation in immer tiefere Schichten vordringt, bis bei der sogenannten Vollzirkulation im Herbst der ganze Wasserkörper bei 4°C durchmischt wird. Dabei werden auch die tieferen Schichten wieder mit Sauerstoff versorgt.

Im Winter erfolgt unter Umständen wieder eine stabile Schichtung (Winterstagnation), jetzt aber mit umgekehrter Temperaturabfolge. Zu dieser Zeit kann das Wasser von einer Eisschicht bedeckt sein.

Auf die Vollzirkulation im Frühjahr folgen wieder die angesprochenen sommerlichen Bedingungen mit stabiler Schichtung.

Die meisten Seen in der norddeutschen Moränenlandschaft werden so zweimal im Jahr durchmischt. Manche Gewässer sind so groß, dass sich im Winter keine stabile Schichtung bildet und zu dieser Zeit eine Vollzirkulation stattfindet (z.B. Bodensee).

Kleine oder flache Gewässer (z.B. Steinhuder Meer) bilden dagegen keine stabile Schichtung und durchmischen sich je nach Witterung immer wieder.