

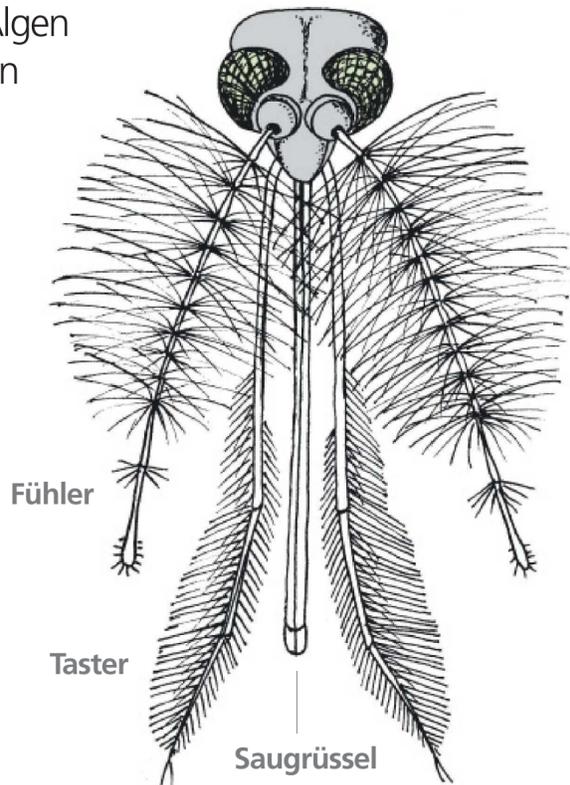
# Riechen, Stechen, Saugen

Stechmücken legen ihre Eier zu Tausenden in Teichen und Pfützen ab. Die Larven hängen kopfüber an der Wasseroberfläche und atmen durch ein Rohr am Hinterleib. Jede winzige Larve filtert einen Liter Wasser am Tag, um Algen und Schwebeteilchen zu fressen. Wenn ein plötzlicher Schatten aufs Wasser fällt, tauchen die Larven – und sogar die Puppen – ab, weil sie Gefahr fürchten.

Bei den fertig entwickelten Mücken schwärmen die Männchen in großen Gruppen. Sie warten darauf, dass ein Mückenweibchen in ihren Schwarm eindringt. Sie erkennen es an ihrem Fluggeräusch.

Nur die weiblichen Mücken benötigen für die Entwicklung der Eier Blut von einem Säugetier, das sie unter anderem am Kohlendioxid seines Atems erkennen. Beim Stechen spritzen sie zuerst Wirkstoffe ein, die das Blut an der Gerinnung hindern, sonst würde der dünne Saugrüssel schnell verkleben. Die Männchen ernähren sich von Pflanzensäften.

Mit der in Deutschland häufigen Stechmücke ist die Fiebertmücke Anopheles verwandt, die in den Tropen die Malaria überträgt. Um 1860 gab es in Ulm Malaria. Vielleicht waren die vielen neuen Festungsgräben, in denen sich das Regenwasser sammelte, mit daran schuld. Auch heute lebt Anopheles bei uns; bei nur geringfügig steigenden Winter-Temperaturen könnte sich die Malaria auch bei uns wieder ausbreiten.



**Mückenmännchen** hören einen einzigen Ton. Ihre Fühler sind an der Wurzel beweglich aufgehängt. Länge, Dicke und Steifheit des Fühlers sind so abgestimmt, dass er beim Fluggeräusch der artigen Weibchen mitschwingt und dadurch genau diesen Ton (350 Hz) erkennt.

Das Flügelschlagen der Männchen erzeugt einen höheren Ton (500 Hz).

inhalt und layout: BUNDgruppe ulm-mitte — abbildungen: spieszdesign neu-ulm

# Wasser marsch

Die Natur so zu bändigen, dass eine große Stadt direkt am Fluss auch bei starkem Regen trocken bleibt, und zugleich die Abwässer der vielen Menschen zuverlässig zu klären, ist Aufgabe der Wasserbaukunst. Neben dieser Tafel steht eine Schleuse, die zu diesen Bauwerken gehört.

In Ulm werden Regenwasser und Fäkalabwasser in einem gemeinsamen Rohrsystem aus weitem Umkreis gesammelt und in riesigen Röhren unter der Donau hindurch ins Klärwerk Steinhäule in Neu-Ulm geleitet.

Bei Regen muss die Kanalisation gewaltige zusätzliche Wassermassen verkraften. Das Abwasser ist bei Regenbeginn immer besonders belastet, weil es den Schmutz von Straßen und Dächern und aus der Kanalisation spült. Es wird in großen unterirdischen Rückhaltebecken gesammelt.

Wenn es weiter regnet, ist die Kanalisation überfordert und die Rückhaltebecken laufen über. Wasser, das dann noch in die Kanalisation gelangt, ist geringer belastet und wird ungeklärt in die Donau eingeleitet. Einer der dazu erforderlichen Auslässe befindet sich neben dieser Tafel. Das Tor an diesem Auslass wird bei Hochwasser verschlossen, weil sonst Donauwasser in das unterirdische Rückhaltesystem und weiter ins Klärwerk gelangen würde.



Das Netz der Ulmer Abwasserleitungen.

In den 70er Jahren waren Flüsse und Seen so stark verschmutzt, dass viele Gewässer vollständig zu sterben drohten. Dies war ein wichtiger Anlass für das Entstehen der Umweltbewegung. Auch der **BUND** ist in dieser Zeit gegründet worden. Inzwischen werden in Deutschland praktisch 100 % der Abwässer geklärt – ein überwältigender Erfolg.

inhalt und layout: BUNDgruppe ulm-mitte — abbildungen: spieszdesign neu-ulm

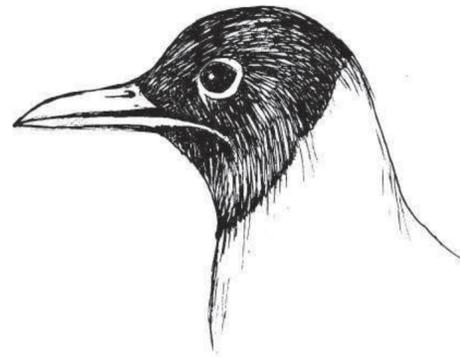
# Alles fließt

Die Besiedlung von Lebensräumen mit bestimmten Pflanzen und Tieren ist keineswegs konstant, sondern unterliegt ständigem Wandel. In den letzten Jahrzehnten ist daran häufig der Mensch „schuld“, der Tiere und Pflanzen absichtlich oder unabsichtlich in neue Lebensräume einbringt.

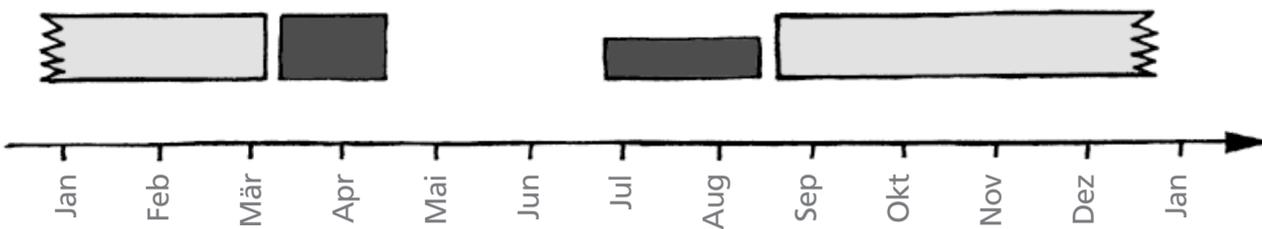
Warum Möwen seit etwa einhundert Jahren immer mehr das Landesinnere Mittel- und Nordeuropas besiedeln, während sie zuvor fast nur in Küstennähe vorkamen, ist unklar. Es könnte mit dem steigenden Nahrungsangebot unserer Zivilisation zu tun haben.

Die Lachmöwen, die ihren Namen von der Bezeichnung „Lache“ für ein kleines Gewässer haben, stellen hohe Ansprüche an ihr Brutrevier: Bei uns wählen sie meist Baggerseen mit Inseln. Als Jagdrevier akzeptieren die Allesfresser dagegen auch Müllkippen, landwirtschaftliche Nutzflächen und kanalisierte Flüsse.

Da die Gewohnheiten der Möwen sich ständig ändern, ist es nicht sicher, ob ihre Wanderungen (untere Abbildung) so lange Bestand haben werden wie diese Tafel.



Die braune Kopffärbung bekommen **Lachmöwen** erst in ihrem dritten Lebensjahr. Das Wintergefieder der Lachmöwen ist weiß mit einigen Flecken, besonders hinter den Augen.



Bis auf zwei Monate im Frühjahr kommen in Ulm immer Lachmöwen vor:

**Dunkle Balken:** Die Möwen, die im März hier an der Donau zu sehen sind, ziehen sich Mitte April ins Günzburger Ried zum Brüten zurück und kommen zum Teil Ende

Juni wieder an die Donau. Ende August brechen sie zu ihren Winterquartieren in Frankreich auf.

**Helle Balken:** Ab September kommen Lachmöwen aus ganz Osteuropa im Winterkleid zum Überwintern nach Ulm. Je nach Witterung können sich die Zeiten verschieben.



Die „Klima-Oase“ ist ein Gemeinschaftsprojekt von **BUND** und **Deutscher Post**



# Kalte Füße

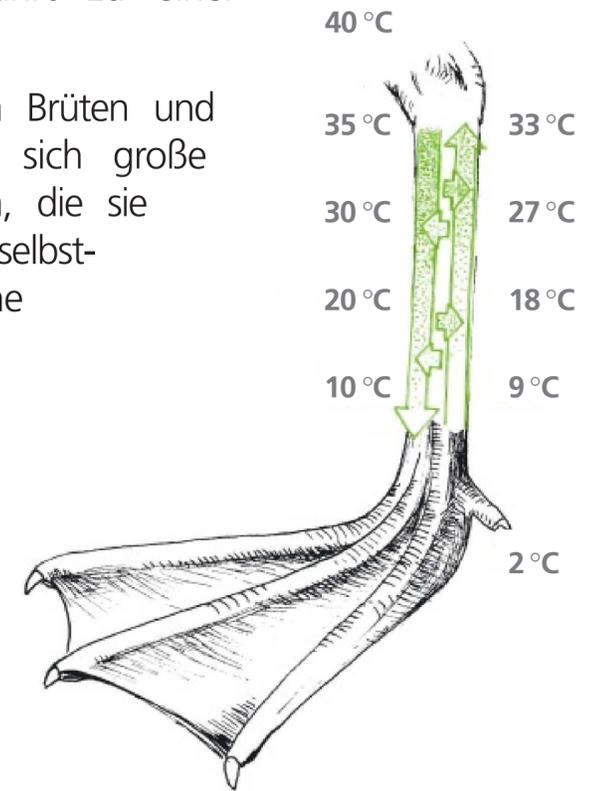
Im flachen Wasser hinter der Insel steht oft eine große Gruppe von Höckerschwänen dicht beieinander. Weil ausgewachsene Schwäne keine natürlichen Feinde haben, wird ihre Zahl nur durch das verfügbare Futter begrenzt. Das häufige Füttern führt zu einer Überpopulation.

Schwäne führen lebenslange Ehen. Zum Brüten und zur Aufzucht der Jungen suchen sie sich große Brutreviere im weiten Umkreis von Ulm, die sie scharf verteidigen. Wenn die Jungen selbstständig sind, finden sich alle Schwäne wieder in der Großgruppe zusammen.

Nicht alle Schwäne finden Brutreviere; darum sind auch im Frühjahr und Sommer hier einige Schwäne anzutreffen. Jungschwäne mit ihrem meist grauen Gefieder findet man in dieser Gruppe nicht.

Manchmal sind in der Gruppe Schwäne mit grauem Schnabel zu entdecken. Dabei handelt es sich um junge Erwachsene, die als Zeichen ihrer Jugend noch den grauen Schnabel tragen. Erwachsene Tiere haben rot-orange Schnäbel.

Höckerschwäne sind an den Menschen gut angepasst. Die meisten stammen ursprünglich von Tieren ab, die gezielt für Parkanlagen gezüchtet wurden. Als Wildtier lebt der Höckerschwan hauptsächlich in Polen und Skandinavien.



Damit **Wasservögel** über ihre Füße im kalten Wasser nicht zu viel Wärme verlieren, ist ihr Blutsystem in den Füßen als Gegenstromwärmetauscher aufgebaut. Das aus den Füßen zum Körper zurückfließende Blut fließt ganz nah am warmen Blut entlang, das vom Körper kommt. So wird die Wärme im Körper gehalten.

Die kalten Füße ermöglichen Wasservögeln auf Eis zu stehen. Das Eis unter den Füßen würde sonst oberflächlich schmelzen und beim Wiedergefrieren den Fuß anfrieren lassen.



Die „Klima-Oase“ ist ein Gemeinschaftsprojekt von **BUND** und **Deutscher Post**

