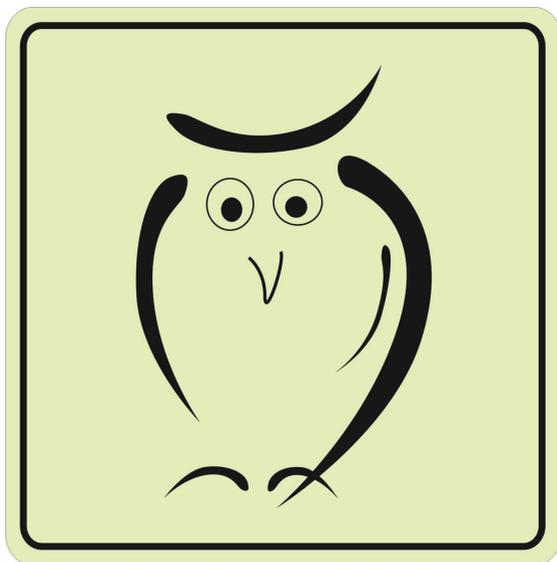


NATURERLEBNISWEG WESTERKAPPELN



Begleitbroschüre

3. Auflage 2023

Inhalt

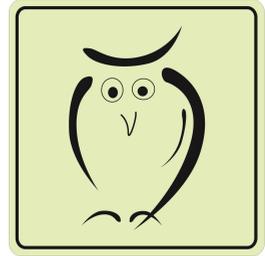
Seite

	Grußwort	3
Station 1	Nisthilfen für Insekten	4
Station 2	Bullerteichgraben	8
Station 3	Landwirtschaftliche Flächennutzung	13
Station 4	Streuobstwiese als Lebensraum	16
Station 5	Tecklenburger Nordbahn	22
Station 6	Königsteichgraben	23
Station 7	Regenrückhaltebecken	24
Station 8	Kläranlage Westerkappeln	28
Station 9	NSG Düsterdieker Niederung	32
Station 10	Kopfweiden	34
Station 11	Mischwald und Sloopsteene	39
	Infos zum Präriesee	46
	Literaturverzeichnis	48



Lieber Naturfreund, liebe Naturfreundin,

bist du schon einmal der **EULE**,
dem Logo des
NATURERLEBNISWEGES WESTERKAPPELN,
gefolgt?



Gib dir doch einfach mal wieder einen Ruck und wandere los!
Los geht's im Schulzentrum an der Grundschule und die Eule wird
dir den Weg weisen.

Auf einem Rundweg von 6,5 km Länge wirst du an 11 Stationen
einen Einblick in die Lebensräume, die Nutzungsformen und die
Vielfalt von Flora und Fauna in der nahen Umgebung von
Westerkappel bekommen und einiges zum Thema Natur
erfahren und erleben.

Diese **BROSCHÜRE** kann dir dabei ein hilfreicher Begleiter sein.
Du erhältst zusätzliche Informationen und
dazu viele Hinweise zum



Entdecken,
Erleben,
Spielen,
Beobachten,
Experimentieren,
Basteln und Werken

Wir wünschen viel Freude auf dem Weg

Station 1 Ein Sandarium und andere Nisthilfen für Insekten

Insekten erfüllen wichtige Aufgaben im Ökosystem wie die Bestäubung von Pflanzen, Zerkleinerung abgestorbener Pflanzenteile und Jagd auf andere, oft als Schädlinge bezeichnete Tiere.

So fressen zum Beispiel Marienkäfer und ihre Larven Blattläuse. Ein erwachsener Marienkäfer frisst durchschnittlich 150 Blattläuse am Tag und seine Larve in ihrer mehrwöchigen Entwicklungsphase bis zu 800 Blattläuse insgesamt.



Übrigens

Rund 70 Marienkäferarten gibt es allein in Deutschland.

Auch Wildbienen und Wespen haben sehr wichtige Funktionen im Naturhaushalt. Wildbienen sind unverzichtbare Pflanzenbestäuber. Wespen sind unermüdliche Insektenjäger, die Unmengen an Raupen oder Blattläusen jagen, um damit ihre Nachkommenschaft zu versorgen.

Ein Sandarium für Wildbienen



An der **Station 1** kannst du ein Sandarium finden. Die meisten Wildbienen nisten im Boden. Eine aufgehängte Insekten-Nisthilfe ist daher nichts für sie. Wer den Wildbienen einen geeigneten Unterschlupf bieten möchte, kann daher auch ein „Sandarium“ anlegen. An einem sonnigen Standort schafft man eine Mulde, die man mit grobem Sand füllt. Darin können die Bienen dann ihre Niströhren bauen. Dann wird Totholz wie alte Wurzeln oder Steine als Unterschlupf dort abgelegt. Das Holz nagen die Bienen ab, um damit ihre Niströhren zu verschließen. Ergänzt wird das Sandarium durch bienenfreundliche Pflanzen.

Insekten haben unterschiedlichste Ansprüche und Bedürfnisse.

Um viele verschiedene Tiere in einen Garten zu locken, müssen

Nahrung sowie Rückzugs-, Nist-, und Überwinterungsplätze angeboten werden.

Gerne angenommen werden Wildgehölzhecken, Totholz, Stein-

haufen und -mauern, Feuchtbiotope und Wiesen. In strukturreichen,

naturnahen Gärten mit vielen einheimischen Blütenpflanzen und Sträuchern werden Insekten immer Platz finden. In Gärten und an Häusern, wo solche

Unterschlupfmöglichkeiten fehlen oder aus Platzgründen nicht möglich sind, kann man den Nützlingen durch Nisthilfen und Nützlingshäuser Unterschlupf

bieten.



Insektennisthölzer, die ganz leicht selbst zu basteln sind, ersetzen hohle Baumstämme, Totholzhaufen und Trockensteinmauern. Ein Nützlingshaus oder

"Insektenhotel" bietet Unterschlupf und Brutplätze für verschiedenste Insekten wie Wildbienen, Florfliegen, Ohrwürmer oder Laufkäfer. Unter einem

Holzdach werden verschiedene Naturmaterialien wie Totholzbündel, Pflanzenstängel, Tonziegel oder unbehandelte Hartholzstücke (Holzblöcke,

Äste oder Scheiben von Eichen, Buchen oder Eschen) mit Löchern montiert und im Idealfall südseitig an einer regen- und windgeschützten Mauer aufgestellt.

Übrigens

Wer diesen Insekten hilft, muss keine Stechattacken befürchten.

Die Tiere sind harmlos und friedlich, selbst in Terrassennähe angebrachte Nistkästen, Holunder- oder Schilfbündel stellen keine

Gefahr dar. Im Gegenteil: In Ruhe kann man das Treiben beobachten, wenn die Bienen Baumaterial, Nahrung und Lehm zum Verschluss

ihrer Brutröhren eintragen

Ohrwürmer:

Ohrwürmer sind ebenfalls wichtige Helfer im Garten, da sie eifrig auf Jagd nach Blattläusen, Spinnmilben und Insekteneiern gehen. Sie werden erst in der Dämmerung aktiv.

Tagsüber schlafen sie und damit sie es richtig gemütlich haben, können wir ihnen ein Häuschen bauen und es an einem Baum mit Kontakt zum Stamm aufhängen. Darin bilden die Ohrwürmer große Schlafgesellschaften. Das Hineinlaufen in das Ohrwurmhäuschen vom Ast aus muss ganz leicht sein, denn Ohrwürmer können zwar fliegen, tun es aber nur sehr selten.

Übrigens

Die Tiere mit den langen gebogenen Zangen sind die Männchen, die mit den kurzen geraden Zangen die Weibchen



und baue ein Ohrwurmhäuschen!

Du benötigst einen Blumentopf, etwas Holzwolle oder Stroh, Bindfaden und einen kleinen Stock.

Binde ein Ende des Fadens an dem Stock fest und fädle das andere Ende von innen durch das Loch im Boden des Blumentopfes. Mit der Holzwolle oder Stroh stopfst du den Topf um die Schnur herum aus. Dann ziehst du die Schnur stramm, so dass der Stock quer über dem Topfrand liegt.

Bevor du den Topf aufhängst, lasse ihn einige Tage auf der Erde stehen, damit sich die Ohrwürmer darin sammeln können. Dann hänge den Topf kopfüber an einem Baumstamm auf. Wichtig dabei ist, dass der Topf Kontakt zum Holz hat - damit die Ohrwürmer auch zwischen Häuschen und Baum wandern können.



Spiel: Ohrwurm und Blattlaus

Dieses Spiel macht auf eine verblüffende Art und Weise klar, wie Jäger und Gejagte, Räuber und Beute voneinander abhängig sind. Man braucht unbedingt ein festumrissenes Spielfeld. 15 - 20 Teilnehmer können gleichzeitig spielen. Es stellen sich alle mit verbundenen oder geschlossenen Augen in diesen Raum. Es werden 3 Teilnehmer zu Ohrwürmern und die anderen zu Blattläusen bestimmt.

Nun gehen alle langsam und vorsichtig umher. Wenn jemand auf einen Mitspieler trifft, so sage ihm, ob du Ohrwurm oder Blattlaus bist. Je nach Konstellation des Zusammentreffens gelten folgende Regeln:

1. Trifft Blattlaus auf Blattlaus, bleiben beide Blattlaus
2. Trifft Ohrwurm auf Blattlaus, wird auch die Blattlaus zum Ohrwurm. Der Ohrwurm bleibt Ohrwurm
3. Trifft Ohrwurm auf Ohrwurm, verwandeln sich beide Ohrwürmer in Blattläuse.

Wenn nun das Spiel von Zeit zu Zeit unterbrochen wird, kann man feststellen, dass die Zahl der Ohrwürmer und Blattläuse zwar schwankt, die Blattläuse aber nicht „ausgerottet“ werden, es sei denn, die Zahl der Mitspieler ist zu gering. Meistens werden die Gejagten in der Überzahl sein.

Station 2 Bullerteichgraben

Der Bullerteichgraben hat seine Quelle im Bullerteich auf dem Freibadgelände. Er führt unterirdisch bis zum Hanfriedenstadion und nimmt auf dem Weg schon Regenwasser aus dem Regenkanal auf. Ein Bach ist er erst ab dem Punkt, an dem er das Sonnenlicht erblickt. Denn Bachbett, Ufer mit Bäumen und Sträuchern sowie die Tiere im und am Wasser gehören zu einem Bach dazu. Hier am Fußweg wurde aus dem ehemals begradigten Wiesenbach ein Bach mit naturnah bepflanzten Ufern. Zwischen der Stoliner Straße und der Königsberger Straße wurde parallel zur Bebauung im Jahr 2003 der gerade Wiesenbach mit dem Bagger deutlich aufgeweitet und einseitig bepflanzt. Nun haben Gehölze und Uferrandpflanzen eine Chance zu wachsen und zu blühen. In der Strauchschicht fallen besonders die Weißdorn- und die Schneeballsträucher mit ihren Blüten und Früchten auf.



Weißdorn



Schwarzerlen haben sich von alleine angesiedelt. Sie wurzeln auch in das Wasser hinein und können das Ufer mit ihren Wurzeln vor Erosion durch Flutwellen schützen.

Am Ufer sieht man im Sommer die blutroten Blüten des Blutweiderichs, das weißlich- gelbe stark duftende Mädesüß und die gelben Blüten der Sumpfiris.



Blutweiderich

Übrigens

Hättest Du gedacht, dass...

- das Wasser des Bullerteichgrabens im Rückhaltebecken Sandstraße/Ecke Königsteichstraße gesammelt wird und dann über die Düsterdieker Aa / Hauptgraben letztendlich in die Ems fließt?
- Bäume und Büsche am Bachufer sehr wichtig sind? Sie spenden Schatten und verbessern die Sauerstoffsituation des Wassers. Außerdem halten sie das Ufer fest (Erlen und Weiden) und sichern es gegen Abschwemmungen.
- der Eisvogel regelmäßig auf dem Nahrungsflug am Bullerteichgraben zu sehen ist?
- Durch die Begradigung der Bachläufe und Schadstoffeinträge der Flusskrebis, der Eisvogel und mehr als die Hälfte aller im Bach lebenden Tierarten vom Aussterben bedroht sind?
- Die erwachsene Prachtlibelle (dunkelblau-schimmernd) nur wenige Wochen lebt und es in dieser Zeit zur Paarung und Eiablage kommen muss?





und erkunde die Wassertiere!

Die Gewässergüte eines Gewässers lässt sich auch ohne aufwendige chemische Untersuchungen anhand der darin vorkommenden Kleinlebewesen bestimmen. Zu diesen Kleinlebewesen gehören beispielsweise Insekten wie Flohkrebse und Wasserasseln, Würmer wie Schlammröhren- und Strudelwürmer sowie Weichtiere wie Schnecken und Muscheln. Die Methode beruht darauf, dass bestimmte Tiere eine bestimmte Belastung des Gewässers mit toter organischer Substanz (fäulnisfähige Stoffe) anzeigen.

Um diese kleinen Lebewesen im Wasser zu erkunden, brauchst du einen Kescher oder ein Küchensieb, eine Handlupe oder Becherlupe, feine Haarpinsel sowie eine flache, weiße Schale. Um einen besseren Einblick in die Unterwasserwelt zu bekommen, eignet sich auch ein Wasserbeobachtungsrohr. Wie du einen Kescher und ein Wasserbeobachtungsrohr selbst bauen kannst, zeigen dir folgende Bauanleitungen:

Kescher:

Du brauchst einen 1,5-2m langen Bambusstab, Drahtkleiderbügel, Draht, Kneifzange, Nähnadel sowie Faden und Gardinstoff.

Aus dem Drahtkleiderbügel wird ein Ring von etwa 20cm Durchmesser geformt. Um den Ring zu verfestigen, werden die Drahtenden an der Kreuzungsstelle mit der Kneifzange fest verdreht. Die überstehenden, etwa 10cm langen Enden werden mit der Zange leicht miteinander verdreht, an das dünnere Ende des Bambusstabs angelegt und mit zwei Drähten fest daran befestigt. Für das Fangnetz wird ein etwa 70x30cm großes Stück Gardinstoff benötigt. Eine Hälfte legst du auf die andere und nähst zwei Seiten zu, so dass ein Beutel entsteht. Die Beutelränder werden von außen um den Drahtring herumgeschlagen, so dass sie etwa 3cm überstehen. Nun werden die übereinander liegenden Stoffe miteinander vernäht.

Wasserbeobachtungsrohr:

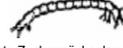
Du brauchst größere Konservendosen, Dosenöffner, Klebeband, Klarsichtfolie und ein Gummiband. Von einer größeren Konservendose entfernst du mit einem Dosenöffner sorgfältig Boden und Deckel. Scharfe Kanten kannst du mit einem Klebeband abkleben. Über eine der Öffnungen legst du dann ein Stück Klarsichtfolie, das an den Seiten mindestens fünf Zentimeter überstehen sollte. Die Überstände werden umgeschlagen und mit einem Gummiband fest gemacht. Das Beobachtungsrohr kann nun vorsichtig in Wasser gedrückt werden. Dabei sollte allerdings kein Wasser von oben hineinlaufen. Nun kannst du einen Blick in die Unterwasserwelt werfen. Sie wird durch das Beobachtungsrohr sogar vergrößert, weil sich die Folie durch den Wasserdruck nach innen wölbt.

Beim Keschern solltest du darauf achten, dass...

- du immer ein Gefäß mit Wasser gefüllt hast, damit die gefangenen Tiere wieder sofort in Kontakt mit Wasser kommen
- du den Kescher vorsichtig in das Wasser tauchst und durch das Wasser ziehst
- du den Kescher behutsam an Pflanzenstengeln entlang streift
- du die Tiere von der Unterseite von Steinen vorsichtig mit dem Pinsel ablöst
- die gefundenen Tiere durch Umstülpen des Keschers oder mit dem Pinsel in die mit Wasser gefüllten Gefäße gesetzt werden
- bei warmen Temperaturen die Gefäße nicht in der Sonne stehen gelassen werden
- du den Kescher nach dem Fang gründlich im Wasser ausspülst
- du nach der Betrachtung die Tiere wieder in das Gewässer zurücksetzt. Dabei die Gefäße nicht einfach ausschütten, sondern ins Wasser tauchen und umstülpen.

Bestimmen der Gewässergüte

Wenn du die gefangenen Kleinlebewesen mit einer Lupe betrachtest, findest du sie vielleicht in der folgenden Tabelle wieder. Dabei gibt es sogenannte Leitarten, durch die man die Wasserqualität sehr schnell grob einschätzen kann.

Gewässergüteklasse 1	 Vielaugenstrudelwurm	 Steinfliegenlarve	 flache und runde Eintagsfliegenlarve	 Köcherfliegenlarve
Gewässergüteklasse 2	 großer Schneckenegel	 Flohkrebs	 Spitzschlamm Schnecke	
Gewässergüteklasse 3	 Rollegel	 Waffenfliegenlarve	 Wasserassel	
Gewässergüteklasse 4	 Schlammröhrenwurm	 rote Zuckermückenlarve	 Rattenschwanzlarve	

Güteklasse 1 (unbelastet bis sehr gering belastet): Reines, stets annähernd sauerstoffgesättigtes Wasser, nährstoffarm, geringer Bakteriengehalt, mäßig dicht besiedelt

Güteklasse 2 (mäßig belastet): Mäßige Verunreinigung und noch gute Sauerstoffversorgung. Sehr große Artenvielfalt und Individuendichte: Algen, Schnecken, Kleinkrebse, Insektenlarven, insbesondere große Flächen mit Wasserpflanzen. Wasser der Güteklasse 2 sind ertragreiche Fischgewässer.

Güteklasse 3 (stark verschmutzt): Starke organische sauerstoffzehrende Verschmutzung und dadurch meist niedriger Sauerstoffgehalt. Gewässer mit Güteklasse 3 bringen nur geringe Fischereierträge.

Güteklasse 4 (übermäßig verschmutzt): Übermäßige Verschmutzung durch organische sauerstoffzehrende Abwässer, Fäulnisprozesse vorherrschend. Sauerstoff über lange Zeiten nur in sehr niedrigen Konzentrationen oder nicht vorhanden.

Station 3 Landwirtschaftliche Flächennutzung

Grünlandnutzung:

Grünland ist der Fachbegriff für landwirtschaftlich genutzte Flächen, auf denen Gras als Dauerkultur angebaut wird. Schaut man näher hin, so erkennt man, dass es eine Mischung vieler unterschiedlicher Gräser mit einigen Klee- und Kräuterarten ist. Der Fachmann erkennt an der Artenzusammensetzung, ob der Standort trocken oder feucht, gut gedüngt oder nährstoffarm, moorig-sauer oder kalkhaltig ist. Hier haben wir eine durchschnittliche Viehweide mit mittlerer Nährstoffversorgung und mittlerer Wasserversorgung.

Das oder der Hektar...

ist eine Maßeinheit der Fläche, die vor allem in der Land- und Forstwirtschaft verbreitet ist. Der Name „Hektar“ besteht aus der verkürzten griechischen Vorsilbe Hekto für 100 und der Einheit Ar. Ein Hektar entspricht also 100 Ar oder einem Quadrathektometer. Ein Quadrat mit diesem Flächeninhalt hat eine Kantenlänge von 100 Metern.

$$1 \text{ ha} = 100 \text{ a} = 1 \text{ hqm} = 10.000 \text{ qm}$$

Damit entspricht ein Hektar der Fläche von 1,4 Fußballplätzen.

Zum Vergleich: Ein durchschnittliches Baugrundstück hat rund 500 qm, ein Kinderzimmer oft nur 12 qm Fläche.

Steckbrief Grünland

Pflanzen	Gräser, Kleearten, Kräuter, Binsen
Verwendung	Viehfutter in Form von Heu, Silage oder direkter Beweidung bzw. als Frischfutter
Standortansprüche	Reichliche Wasserversorgung, der Nutzung angepasste Düngung, sehr anpassungsfähig
Pflegemaßnahmen	Düngen, Walzen, Abschleppen, Pflegeschnitte, ggfls. Unkrautbekämpfung oder Nachsaat
Ernte	5 bis 14 t Trockenmasse je ha und Jahr verteilt auf mehrere Mahdtermine oder Beweidungen, das reicht für 2 - 3 Kühe für ein Jahr

Übrigens:

Eine Milchkuh (18 Liter pro Tag) versorgt im Schnitt 21 Bürger mit:
18 Liter Trinkmilch
oder 3,5 Päckchen Butter
oder 2,2 Kilo Käse
oder 19 Kilo Joghurt.

Ackerbau am Beispiel Mais

Die höher gelegenen Flächen wie auf dem Osterbecker Esch wurden seit Jahrhunderten ackerbaulich genutzt. Durch Drainagen konnte man auch die tiefer gelegenen Flächen so weit entwässern, dass Ackerbau möglich ist.

Da in unserem Klima Gemüsemais nicht sicher reif wird, handelt es sich bei dem hier angebauten Mais ausschließlich um Silomais oder Körnermais. Während bei Körnermais nur die Kolben geerntet werden, wird bei Silomais die ganze Pflanze zerkleinert und einsiliert um als Futter für Schweine oder Rinder zu dienen.

Steckbrief Mais

Pflanzenart- und Herkunft	Mais ist auch eine Grasart und stammt aus Mittelamerika
Verwendung	Viehfutter in Form von Körnermais oder Silage der ganzen Pflanze, Mais für den menschlichen Verzehr (Zuckermais) benötigt höhere Temperaturen als in Nordwestdeutschland
Standortansprüche	Reichliche Wasserversorgung im Juli und August, hohe Temperaturen
Pflegemaßnahmen	Schutz vor Unkraut (mechanisch oder chemisch), ein- oder zweimalige Düngung
Ernte	15 t Trockenmasse je ha und Jahr reicht für 4 Kühe für ein Jahr

Übrigens:

Die Silage von einem Hektar Mais reicht aus, um den Jahresgrundfutterbedarf von 3 - 4 Kühen bereitzustellen. Dabei wird ca. 15.0000 kg Milch erzeugt.

Mit dem Mais von einem Hektar kann in einer Biogasanlage rechnerisch der Strom für 5 Haushalte produziert werden. Zusätzlich wird in der Biogasanlage noch Wärme erzeugt, die für die Raumheizung genutzt werden kann.



Leckereien aus Milch

Joghurt:

Kaufe Joghurt ohne Frucht und mit lebenden Kulturen. Verrühre 3 Esslöffel davon in 40°C warmer Milch. Heize deinen Backofen auf 50°C vor. Stelle die mit Joghurt geimpfte Milch in einer Schale oder in einem Glas in den Ofen und stelle ihn nach einer viertel Stunde ab. Lass die Ofentür zu und nehme den Joghurt erst nach 5 bis 12 Stunden heraus.

Quark:

Gebe Milch in eine Schüssel und impfe sie mit Dickmilch. Lasse sie bei Zimmertemperatur einen Tag stehen. Erwärme die saure dicke Milch für eine halbe Stunde auf 35°C. Das kannst du auf einer vorgewärmten ausgeschalteten Herdplatte machen oder in einem auf 50°C vorgeheizten abgestellten Backofen. Spüle mit kaltem Wasser ein Baumwolltuch aus, wringe es aus und breite es über einem Sieb aus. Das Sieb stellst du auf einen Topf. Inzwischen hat sich die Molke vom Quark getrennt. Schöpfe das ganze ins Tuch und hänge es über dem Topf auf. Nach etwa 2 Stunden ist genug Molke herausgetropft. Wenn der Quark zu bröselig geworden ist, kannst du ihn mit Sahne verrühren. Die Molke ist sehr wertvoll. Falls du sie nicht trinken magst, verwende sie z.B. zum Brotbacken. Sie hält sich im Kühlschrank eine Woche.

Station 4 Streuobstwiese als Lebensraum

Der Anbau von Obst lässt sich zurückverfolgen bis in die Zeit der Römer. Streuobstwiesen mit ihren hochstämmigen Obstbäumen sind die traditionelle Form des Obstbaus. Sie liegen wie hier oft direkt am Haus oder an den Dorfrändern. Besonders durch ihre Blütenpracht, durch den leuchtenden Fruchtbehang und ihre oftmals knorrigen Kronen tragen sie zur Bereicherung der Landschaft bei. Die Anzahl der Obstsorten ist in den letzten 100 Jahren deutlich zurückgegangen. Gab es um die Jahrhundertwende noch an die tausend Apfelsorten, beschränkt sich das Marktangebot heute auf wenige Apfelsorten. So sind Streuobstwiesen auch unter dem Gesichtspunkt der Erhaltung genetischer Vielfalt von großer Bedeutung. Im Tecklenburger Land findet man noch alte Bäume aus regionalen Obstsorten wie z.B. den Haferapfel, den doppelten Haferapfel, den westfälischen Gülderling oder die Pfundbirne.



Übrigens

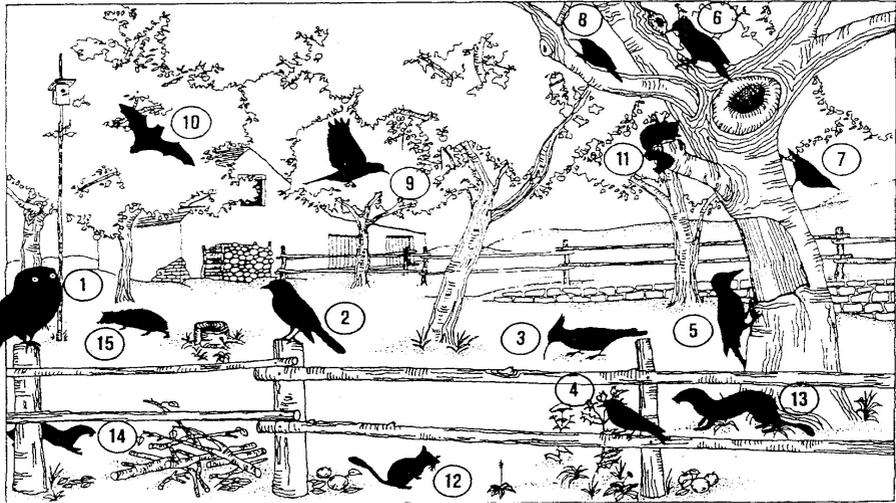
Hast du vielleicht einen Obstbaum im Garten, deren Sorte du gerne wissen möchtest. Dann lass dir doch die Sorte von einem Fachmann, einem sogenannten **Pomologen**, bestimmen. Ein kompetenter Ansprechpartner ist die Baumschule Fels, in Westerkappeln, die ihren Schwerpunkt bei Obstgehölzen setzt.

Am häufigsten sieht man Äpfel, aber es werden auch Birnen, Pflaumen, und Zwetschgen, Süß- und Sauerkirschen sowie Walnüsse angepflanzt.

Wer Äpfel am liebsten in flüssiger Form mag kann Tecklenburger Streuobstwiesenapfelsaft der ANTL kaufen. Hier werden ausschließlich Äpfel von Streuobstwiesen aus dem Tecklenburger Land vermostet und vermarktet.

In den 70 er Jahre sind viele Obstbäume aufgrund einer EG- Verordnung gerodet worden. Im Tecklenburger Land sind uns zum Glück noch viele Obstwiesen erhalten geblieben. Ab den 80er Jahre wurde der Streuobstanbau wieder gefördert. Besonders durch die öffentlich geförderten Pflanzaktionen wurden wieder viele Obstwiesen angelegt.

Alte Obstbäume auf Obstwiesen beherbergen eine vielfältige Tierwelt. Sie sind oft das letzte Rückzugsgebiet für gefährdete Vogelarten. Auch für zahlreiche Säugetiere sind Obstwiesen wertvolle Biotope.



Du kannst sie auf diesem Bild sehen, viele davon wirst du bei uns in Westerkappeln finden. 1) Steinkauz, 2) Neuntöter, 3) Wiedehopf, 4) Distelfink, 5) Grün- und Grauspecht, 6) Buntspecht, 7) Kleiber, 8) Gartenbaumläufer, 9) Gartenrotschwanz, 10) Fledermaus, 11) Siebenschläfer, 12) Gartenschläfer, 13) Wiesel oder Hermelin 14) Mauswiesel, 15) Igel.

Auch viele Insekten wie Schmetterlinge, Käfer und Wildbienen leben von den Obstbäumen. Wird wie hier an der Sandstraße die Fläche beweidet, ist die Insektenvielfalt noch höher. Davon profitiert auch der Steinkauz, der die künstlichen Nisthilfen als Ruhe- oder Nistmöglichkeit nutzt. Die Weidetiere nutzen im Sommer gerne den Schatten der ausladenden Baumkronen.



Mit etwas Glück kann man in den künstlichen Nisthilfen einen Steinkauz entdecken.

Schleiereule und Steinkauz

Als auf die nächtliche Jagd spezialisierte Vögel unterscheiden sich Eulen von anderen Vögeln. Der Körper ist gedrungen und der Kopf groß und rundlich. Der Schnabel der Eulen ist stark gekrümmt und mit scharfen Kanten ausgestattet. Die Augen der Eulen sind starr nach vorne gerichtet.

Die Augen selbst sind unbeweglich, stattdessen können die Tiere ihren Kopf bis zu 270° drehen, wodurch das Gesichtsfeld stark erweitert wird. Da sie außerdem die Augenlider - wie wir Menschen - von oben nach unten über den Augapfel ziehen können, erscheint uns ihr Gesicht sehr menschlich.

Weltweit gibt es 130 verschiedene Eulenarten, 13 Arten davon leben auf dem europäischen Kontinent. In unserer Region finden wir neben dem Waldkauz Schleiereulen und Steinkäuze.



Der **Steinkauz**, unsere kleinste heimische Eule, ist auch tagsüber, vor allem aber in der Dämmerung aktiv.

Ungefähr dreiviertel des deutschen Steinkauzbestandes ist in NRW zuhause, davon viele im Kreis Steinfurt. Der Steinkauz benötigt ein reichhaltiges Angebot an Bruthöhlen, Tagesverstecken und Sitzwarten. Da natürliche Baumhöhlen in Obsthochstämmen oder in Kopfbäumen nicht ausreichend zur Verfügung stehen, werden ihm heute zunehmend künstliche Niströhren angeboten.

Dank der Installation von Brutröhren durch ehrenamtliche Naturschützer und Landwirte konnte in den vergangenen Jahrzehnten der Bestand in unserer Region stabilisiert werden.

In den Obstwiesen an der Sandstraße kann man die Niströhren auch ohne Fernglas gut erkennen. Der Steinkauz brütet von April bis Juni und legt im Durchschnitt 3 bis 5 Eier.



Neben den Brutmöglichkeiten benötigt der Steinkauz auch geeignete Jagdmöglichkeiten. Da er die Bodenjagd bevorzugt, benötigt er Stellen mit kurzer Vegetation wie sie idealer Weise auf beweideten Grünlandflächen zu finden sind. Zur Ansitzjagd sind Sitzwarten wie Erdhügel, Koppelpfähle, oder niedrige Leitungsmasten erforderlich. Hier ist er in der Dämmerung häufig zu sehen. Der Steinkauz frisst neben Mäusen insbesondere während der Eiablage und der Jungenaufzucht auch wirbellose Beutetiere wie Insekten und Regenwürmer.

Die **Schleiereule** ernährt sich hingegen überwiegend von Kleinsäugetern, die sie bevorzugt aus dem Flug heraus schlägt. Diese große Eule mit dem weißen „Gesicht“ ist als Kulturfolger ebenfalls auf den Menschen angewiesen. Sie brütet vorwiegend in Kirchen, Häusern und Schuppen. Gerne nimmt sie künstliche Nistkästen an, die hinter dem Eulenloch in der Fassade angebracht sind.

Der Bruterfolg der Schleiereule ist sehr vom Nahrungsangebot abhängig. Auch über Winter können lange Frostperioden mit hohem Schnee dazu führen, dass viele Schleiereulen verhungern.

Im Gegensatz zum Steinkauz hat die Schleiereule weltweit ein sehr großes Verbreitungsgebiet in dem sie in vielen Unterarten vorkommt. Die Schleiereule ist im Tecklenburger Land ebenfalls durchaus noch häufig. Man bekommt sie aufgrund ihrer nächtlichen Lebensweise aber nur selten zu Gesicht. Tagsüber sitzt sie auf einem geschützten und versteckten Ruheplatz gerne in einer alten Scheune oder einem hohen Baum. Viele Hausbesitzer freuen sich, wenn „ihre Schleiereulen“ wieder erfolgreich viele Jungvögel aufgezogen haben.





und öffne deine Augen!

Streubstwiesen haben im Laufe des Jahres viele verschiedene schöne „Kleider“. Das Frühlingskleid ist noch recht schlicht und bunt mit Gänseblümchen, Primeln oder Scharbockskraut. Wenig später, wenn der Löwenzahn blüht, erscheint sie in einem knallgelben Kleid. Danach siehst du sie ganz in weiß. Später trägt sie oft wieder ein gelbes Kleid, dann blüht der Hahnenfuß. Es blühen noch eine Menge anderer Wiesenpflanzen. Einige davon schmecken gut im Salat oder in der Suppe. Die Obstbäume auf der Wiese blühen der Reihe nach. Zuerst die Kirsche, dann die Pflaume und die Birne. Äpfel mögen es am wärmsten, wenn sie blühen, ist „Vollfrühling“. Wenn es warm ist, schwirrt, summt und brummt es auf der Wiese. Nun kannst du Bienen, Hummeln, Käfer und schöne bunte Schmetterlinge beobachten. Sie alle finden hier reichlich Nahrung.

- Nimm auf deine Wanderung ein handliches Bestimmungsbuch mit, schau nach, ob du einige Vögel, Wiesenpflanzen oder Schmetterlinge entdecken und bestimmen kannst.
- Kennst du fünf Vögel oder Schmetterlinge mit Namen? Kannst du sie beschreiben oder malen?
- Wie viele Wiesenpflanzen kennst du mit Namen?
- Schau in einem Rezeptbuch nach, über Wiesenpflanzen gibt es einfache und leckere Rezepte! (z.B. Brennesselsuppe, Brennesselpfannkuchen, Gierschgemüse, Gänseblümchen oder junger Löwenzahn als vitaminreiche Salatbeilage)
- Suche die Wiese vom Frühjahr bis zum Spätsommer öfter auf, kannst du Veränderungen bemerken?
- Du kannst dein eigenes Pflanzenbestimmungsbuch anlegen, in das du gepresste Pflanzen klebst.
- Wer findet die meisten Wörter mit dem Wortstamm „Apfel“?

Leckerer von der Streuobstwiese

- **Apfelblütenschaum:**

Du brauchst:

1 Apfel, eine Hand voll Apfelblüten, 2 Teelöffel Zitronensaft
drei Teelöffel Honig, 1/4 l Schlagsahne, Puderzucker

So wird es gemacht:

Raspele den Apfel mit Schale in eine Schüssel, den Zitronensaft unterrühren, damit der Apfel nicht braun wird. Sahne steif schlagen und vorsichtig unter den Apfelbrei mischen. Zum Süßen Honig einrühren. Die frisch gepflückten Apfelblüten kurz abspülen und zusammen mit etwas Puderzucker über den süßen Schaum streuen.

- **Brombeer-Apfeltasche:**

Du brauchst:

1 Apfel, reife Brombeeren, Puderzucker

So wird es gemacht:

Mit dem Apfelsausstecher das Kerngehäuse entfernen. Brombeeren in Puderzucker wälzen, in die Apfelfüllung stecken. Den Apfel bei 190 Grad etwa 30 Minuten im Backofen überbacken. Statt Brombeeren kannst du auch Preiselbeeren aus dem Glas nehmen.

- **Apfelringe**

Äpfel schälen, Kerngehäuse ausstechen. Äpfel in dünne Scheiben schneiden, auf Backblech auslegen und im Backrohr bei niedrigster Wärme leicht antrocknen. Danach die Apfelscheiben einzeln auffädeln und an der Luft (nicht in der Sonne!) zum Trocknen aufhängen.

Spiel: Hören wie eine Eule

Die Eulen sind nächtliche Jäger, die nach dem Gehör jagen. Auch bei diesem Spiel müssen sich die Kinder als Eulen ganz auf ihr Gehör konzentrieren.

Die Gruppe teilt sich in Eulen und Mäuse, wobei auf acht Eulen ungefähr eine Maus kommt. Die Eulen bilden einen Kreis und verbinden sich gegenseitig die Augen. Jede Eule hält dabei eine Armlänge Abstand zu seinem Nachbarn, so dass sich nur die ausgestreckten Hände berühren können. Von außen schleichen sich ein bis vier Mäuse in den Kreis, so leise, dass sie dabei nicht gehört werden! Meint eine Eule eine Maus zu hören, ergreift sie die Hand der neben ihr stehenden Eule und schließt den Durchgang in den Kreis - die Maus muss es an einer anderen Stelle probieren.

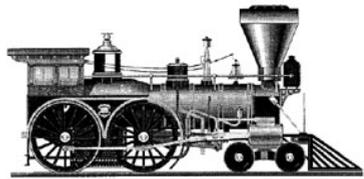
Station 5 Tecklenburger Nordbahn

1904 wurde die Tecklenburger Nordbahn (T.N.B.) zunächst als Schmalspurbahn (1000 mm) "Kleinbahn Piesberg - Rheine" gebaut.

Auf einer Gesamtlänge von ca. 53 km zweigt sie im Bahnhof Osnabrück-Eversburg von der Strecke der Oldenburger Südbahn ab und führt über Wersen, Westerkappeln, Mettingen und Recke weiter nach Altenrheine (Rheine).

1935 wurde sie auf Normalspur (1435 mm) umgebaut.

Bis in die 50er Jahre hinein fuhren Dampflokomotiven auf der Tecklenburger Nordbahn, dann Triebwagen und Dieselloks.



Am 28. Mai 1967 wurde der Personenverkehr eingestellt.

Der moderne Schnellbus (S 10) hat inzwischen die Personenbeförderung mit täglich über 1000 Fahrgästen entlang der Hauptstrecke von Recke bis Osnabrück übernommen. Nur noch zu einigen Sonderfahrten mit historischen Sonderzügen zu Pfingsten und in der Weihnachtszeit können Passagiere die Bahnlinie befahren. Eine Reaktivierung für den Personenverkehr ist seit 1997 wieder im Gespräch.



Wer Interesse hat, mal mit einer Dampf-Lok im Teuto-Express durchs Tecklenburger Land zu fahren, kann sich hier informieren: <https://eisenbahn-tradition.de>

Station 6 Königsteichgraben (am NSG)

Der Königsteichgraben wird ebenfalls aus den Quellen am Freibadgelände gespeist. Er floss früher von dort aus offen nördlich des Hofes Schildkamp und dann im heutigen Verlauf als begradigter Wiesengraben in die Düsterdieker Niederung.

Heute ist er ab „Am Königsteich“ bis zur Unterquerung Sandstraße (**Station 6**) geradlinig und mit Betonhalbschalen in der Sohle ausgebaut. Da viele Siedlungsgebiete ihr Regenwasser in den Königsteichgraben schicken, gibt es häufig hohe Wasserstände und entsprechend große Fließgeschwindigkeiten. Die Halbschalen verhindern hier das Ausspülen des feinsandigen Untergrundes.

Ab der Unterquerung der Tecklenburger Nordbahn ist das Bachbett breiter und auch deutlich tiefer eingeschnitten, da das Gelände höher liegt. Hier wurden am Bachufer Erlen und oben heimische Strauchgehölze angepflanzt.

Die Erlen sichern mit ihren Wurzeln Ufer und Gewässersohle gut gegen Abschwemmungen. Ein Ausmähen des Baches, um genügend Durchfluss zu ermöglichen, ist bei einem beidseitig bepflanzten Bach nicht erforderlich. Das Wasser wird im Rückhaltebecken (**Station 7**) zwischengespeichert. Auch wenn bei uns im Jahresverlauf ausreichend Niederschlag fällt, ist die ortsnahe Versickerung und Speicherung von Niederschlägen für Trockenperioden besonders wichtig.

Das Wasser eines Baches erwärmt sich von der Quelle an immer mehr und kann je wärmer es ist umso weniger Sauerstoff speichern.

Ist zu wenig Sauerstoff im Wasser kann es zu einem Fischsterben kommen. Mit einem Thermometer kann die Erwärmung des Wassers bis zum Rückhaltebecken gemessen werden.

Der Schatten von Ufergehölzen verhindert eine starke Erwärmung des Wassers.

Geeignete Messstellen sind an der Straße „Am Königsteich“, hinter dem Durchlass Sandstraße und vor dem Regenrückhaltebecken.

Station 7 Regenrückhaltebecken

Im Jahr 1978 wurde es als das erste Rückhaltebecken der Gemeinde mit einem Rückstauvolumen von rund 12.000 cbm erstellt. Es weist einen ständigen Wasserstand von 1,5 m und eine zusätzliche Aufstauhöhe von 1,70 m auf. Damit befindet sich ständig eine größere Wassermenge von rund 8.400 cbm im Becken. Einziger Zufluss ist der Königsteichgraben, der sein Wasser aus der Quelle, dem kleinen Teich an der Schulstraße, sowie überwiegend aus den Regenwasserkanälen der benachbarten Baugebiete erhält. Daher steigt der Wasserstand nach starken Regenfällen sehr schnell an.

Übrigens

Auf dem eigenen Grundstück kann man viel zur Versickerung von Niederschlag vor Ort durch Auffangzisternen und sickerfähige Bodenbeläge oder aber Verzicht auf unnötige Versiegelung beitragen.

Die Gemeinde honoriert dies bei der Niederschlagsgebühr.

In Einzelfällen kommt es nach Katastrophenregen zum Überlaufen im Bereich der dafür angelegten Überlaufbauwerke am Ostrand des Beckens. Ein Sand- und Schwimmstofffang vor dem Becken verhindert, dass mitgeführter Sand, aber auch Laub und auf dem Wasser schwimmender Müll aus dem Straßenkehricht in das Becken gelangen. Von der Brücke aus kann man die Funktion des Sand- und Schwimmstofffangs gut beobachten. Hinter der breiten Schwelle am Einlaufbereich zum Rückhaltebecken ist ein beliebter Angelplatz, da einige Fischarten sich gerne in die dortige Strömung stellen. Von Natur aus wurden Rotfedern und Rotaugen heimisch. Von den Petrijüngern wurden neben Regenbogenforellen auch Zander, Karpfen und Schleie eingesetzt.

Denk daran,

wer seine Wischeimer verbotenerweise in den Gully, den Regeneinlauf der Straße auskippt, sollte sich bewusst sein, dass das Wasser ungeklärt direkt im Rückhaltebecken ankommt.

Die Wälle mit dem Rundweg um das Becken wurden mit heimischen Gehölzen bepflanzt. Am Ufer sind nur wenige Röhrichtbestände mit Schilf und Wasserschwertlilie zu finden.

Neben der starken Beschattung ist auch der stark schwankende Wasserstand ein Grund für den schwachen Röhrichtbewuchs. Die ursprünglichen feuchten Niedermoorböden kann man noch gut auf dem benachbarten Erlen- und Birkenwald erkennen. Die trockeneren Stellen werden hier von der Birke besiedelt. Reste von Entwässerungsgräben weisen noch auf eine ehemalige wirtschaftliche Nutzung als Grünland hin.

Im Wald sind im Herbst besonders reichlich Fliegenpilze (**Achtung giftig!!**) zu entdecken.



und entdecke den Laich von Kröten und Fröschen

Erdkröte



Die Erdkröte ist neben dem Grasfrosch, dem Teichfrosch und dem Teichmolch die häufigste Amphibienart in Europa.

Die Erdkröte ist ein wechselwarmes Tier, das im Allgemeinen dämmerungsaktiv ist. Tagsüber ruhen die Tiere unter Steinen, zerfallenen Mauern, Totholz, Laub, Gebüsch oder in selbst gegrabenen Erdlöchern. Als

Landlebensräume besiedeln sie ein breites Spektrum von Biotopen, das von Wäldern über halboffene Landschaften aus Wiesen, Weiden und Hecken bis zu naturnahen Gärten reicht.

Im Frühjahr verlassen sie in massenhaften Wanderungen ihr Winterquartier um zur Fortpflanzung ein Laichgewässer aufzusuchen.

An vielen Straßen werden mittlerweile Schutzmaßnahmen zugunsten wandernder Erdkröten und anderer Lurcharten durchgeführt. Dies können zeitlich begrenzte „Krötenzäune“ aus Plastik sein, an denen die anwandernden Tiere entlanglaufen, bis sie in Sammeleimer fallen und von menschlichen Helfern über die Straße getragen werden. Manche Straßen werden für die Zeit der Hauptwanderung auch eigens gesperrt. Schließlich werden Tierdurchlässe (Krötentunnel) unter der Fahrbahn eingebaut, zu denen die Kröten mittels fest installierter Zäune geleitet werden. Diese Art von Schutzmaßnahme können wir an der Osnabrücker Straße sehen.

Der Laich wird nach mehreren Tagen Wasseraufenthalt in Form von Schnüren abgegeben, die fünf bis acht Millimeter dick und je nach Dehnung etwa zwei bis vier (fünf) Meter lang werden. Die schwarzen Eier sind in der Regel in zwei- bis vierreihigen Ketten innerhalb der Gallerte angeordnet.



Aus dem Laich entwickeln die Kaulquappen. Diese sind bei der Erdkröte einheitlich schwarz gefärbt und werden zuletzt bis zu 40 Millimetern lang.



Grasfrosch



Im zeitigen Frühjahr bis Ende März finden sich die aus der Winterstarre erwachten Tiere im Laichgewässer ein.

Das Fortpflanzungsgeschehen findet oft in vegetationsreichen und besonnten Uferabschnitten von Gewässern statt, so dass dort Ansammlungen aus manchmal hunderten Laichklumpen auf mehreren

Quadratmetern Fläche entstehen können. Die Laichballen des Grasfrosches sind besonders groß und weisen zwischen 1000 und 2500 Eier auf. Ein Weibchen legt meist nur einen Laichballen ab, selten zwei.



Kaulquappen schlüpfen nach 3 - 4 Wochen und 3 - 4 Monate später gehen 1 cm lange

Fröschen an Land, wo sie überwintern.



Nach der Eiablage verlassen die Tiere meist sehr rasch das Gewässer und gehen zum Landleben über. Als Habitate werden nun beispielsweise Grünland, Saumbiotope, Gebüsche, Gewässerufer, Wälder, Gärten, Parks sowie Moore besiedelt. Nachts gehen

die Frösche auf die Jagd nach Insekten, Würmern, Spinnen und Nacktschnecken, tagsüber verstecken sie sich an feuchten Plätzen zwischen Vegetation oder unter Steinen bzw. Totholz.

Teichfrosch oder Wasserfrosch



Der Teichfrosch ist ganzjährig relativ eng an Gewässer gebunden. Sie unternehmen aber auch längere Landgänge und überwintern in z.B. Erdhöhlen. Als Laich- und Wohngewässer werden offene Stillgewässer bevorzugt, vor allem Weiher und naturnahe Teiche, wo sich die Frösche am Uferand oder auf Seerosenblättern sitzend

sonnen und nach Insekten Ausschau halten können. Bei Gefahr springen sie in typischer Wasserfroschmanier mit einem weiten Satz ins Wasser und verbergen sich im Schlamm.

Die Paarungszeit des Teichfrosches liegt im Mai bis Juni und ist damit im Laich-Kalender der mitteleuropäischen Amphibien der spätesteste. Das Weibchen legt in 1 - 2 Tagen mehrere Laichballen mit je etwa 300 Eiern. Die Kaulquappen schlüpfen nach ca. 8 Tagen und entwickeln sich in 3 - 4 Monaten zu 2 cm großen Fröschen.

Station 8 Kläranlage Westerkappeln

Durchschnittlich verbraucht jeder einzelne täglich 128 Liter Trinkwasser im Haushalt für

- Trinken und Kochen (3-6 l)
- Körperpflege (10-15 l)
- Baden und Duschen (10-20 l)
- Wäsche waschen (20-40 l)
- Geschirr spülen (4-7 l)
- Toilette (30-40 l)
- Wohnungsreinigung (5-10 l).

Nun verbringen wir aber nicht unsere ganze Zeit zu Hause, sondern auch in Schulen, Büros, Ämtern, Geschäften sowie bei Freizeit und Sport kommen wir ohne Wasser nicht aus.

Und wer denkt schon daran, wenn er ein Glas Milch trinkt, dass etwa 1 Liter Wasser gebraucht wurde, um sie aufzubereiten? Bei einem Glas Bier sind es bereits 4 Liter. Die Tageszeitung benötigt zur Papierherstellung etwa 5 Liter Wasser, eine Illustrierte sogar 30 Liter. Nahezu jedes Produkt, das wir kaufen, hat zu seiner Herstellung Wasser benötigt. Verteilt man den Wasserbedarf der Gewerbe- und der Industriebetriebe gleichmäßig auf die Bevölkerung, so werden jeden Tag mehr als 1800 Liter Wasser pro Kopf der Bevölkerung im Durchschnitt bei uns gebraucht. All dieses Wasser fließt durch Wasserhähne und Rohre.

Um unsere Bäche und Seen vor Verschmutzung zu schützen, werden die Abwässer unserer Haushalte, die Abwässer von Straßen und Plätzen, der öffentlichen Einrichtungen wie Schulen oder Rathaus und der Gewerbebetriebe unserer Gemeinde über ein weit verzweigtes Kanalsystem gesammelt und in die Kläranlage Westerkappeln geleitet. Dort wird es in verschiedenen Klärstufen gereinigt, bevor es wieder in die Natur abgegeben wird.

So funktioniert die Reinigung des Abwassers in der Kläranlage

In der Kläranlage wird das Abwasser zuerst von den groben Bestandteilen befreit. Es fließt dazu durch Gitterstäbe, sogenannte Grobrechen, die alle großen Teile zurückhalten, die eigentlich gar nicht in den Ausguss oder die Toilette gehören.

Im Sandfang, den das Abwasser dann langsam durchfließt, setzen sich Sand, Schotter oder Kies aus der Straßenkanalisation auf dem Boden ab.

Im Vorklärbecken setzen sich die feinen Schmutzteilchen als Schlamm am Boden ab. Über dem Vorklärbecken fährt eine Räumbrücke hin und her, die den im Wasser abgesetzten Schlamm zusammenschiebt, so dass er abgepumpt werden kann. Auch wird das sich an der Wasseroberfläche sammelnde Fett und Öl abgefischt.

Die mechanische Reinigung ist damit abgeschlossen und hat dem Wasser etwa ein Drittel der Schmutzstoffe entzogen.

Das Wasser sieht zwar jetzt schon klarer aus, aber ein Gewässer wie Bach oder Fluss könnte es noch nicht verkraften. Die meisten Abfallstoffe sind darin noch enthalten, zum Teil in gelöster Form. Um sie zu entfernen, wendet man einen Trick an, der in der Natur abgeschaut wurde. Die komplizierte Arbeit müssen hier Mikroorganismen übernehmen. Diese zersetzen im Belebungsbecken die gelösten Schmutzstoffe.

Das Abwasser durchläuft das Belebungsbecken innerhalb einiger Stunden und fließt dann in das Nachklärbecken ab. Hier setzen sich die Mikroorganismen vermischt mit den Rückständen als feiner Schlamm ab.

Manchmal werden auch noch chemische Stoffe zur Reinigung hinzugegeben.

Danach wird das Wasser in ein Gewässer geleitet.

Übrigens:

Zur Veranschaulichung der Arbeitsweise einer Kläranlage kann für Schulklassen ein Besuch bei der Zentralkläranlage Westerkappeln vereinbart werden.

Tel. 05404-5214

Kenndaten der Kläranlage in Westerkappeln

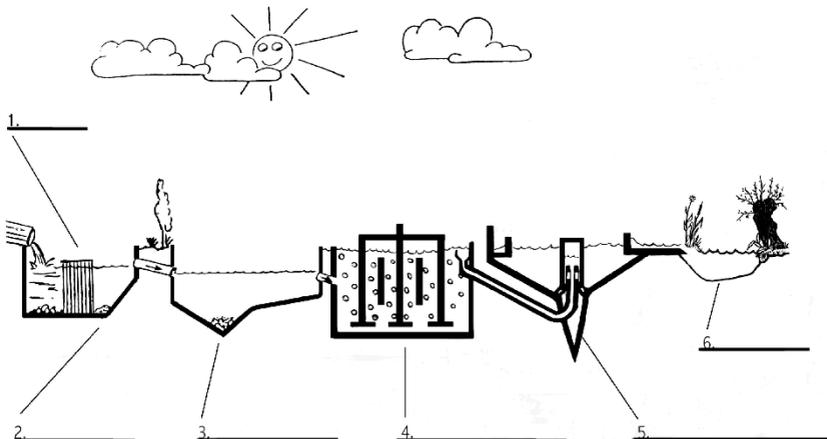
Baujahr:	1981
Erweiterung:	1994; 2005
Trockenwetter Durchfluss:	1000 - 1500 m ³
Durchfluss bei Regenwetter:	Hängt vom Regenereignis ab, teilweise bis zu 2500 cbm/Tag
Einlauf-, Hebebauwerk:	2 x Schneckenpumpe mit einer Förderleistung von bis zu 200 cbm/h
Mechanische Reinigung:	Ein Feinstufenrechen für die Grobstoffe Ein Absetzbecken mit Räumerrücke Ein Sandwäscher
Biologische Reinigung:	2 Belebungsbecken mit einem Volumen von je 1350 cbm
Chemische Reinigung:	1 Tank mit Eisen III Chlorid für die Phosphatfällung
Nachklärbecken:	1 Becken mit einem Volumen von 1820 cbm
Schlamm Speicher:	2 Schlammilos mit einem Volumen von je 2070 cbm



Mach mit

und benenne die einzelnen Säuberungsstufen des Abwassers in einer Kläranlage

So funktioniert eine Kläranlage



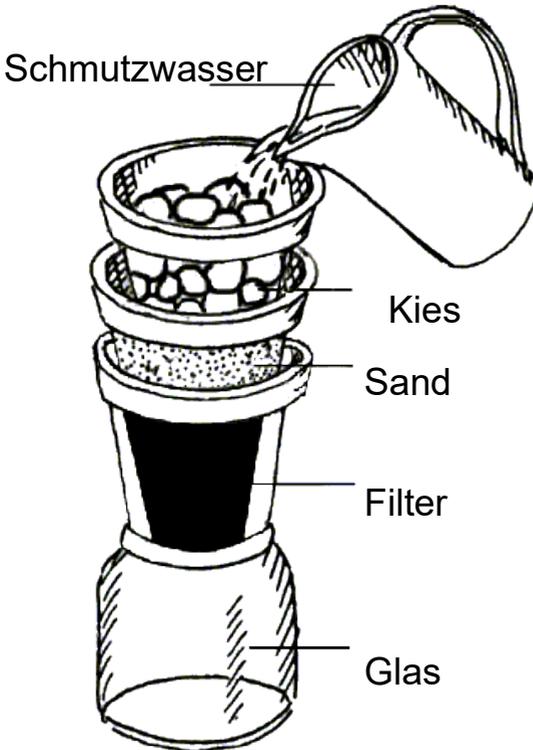


Mach
mit

und baue eine Mini-Kläranlage

Material: Mehrere Blumentöpfe, Sand, Kies, Filtertüten, Watte, Glas

Beim Bau deiner Mini-Kläranlage werden mehrere Blumentöpfe mit unterschiedlichen Substraten übereinandergestapelt. Auf den Boden der Blumentöpfe breitest du jeweils eine Schicht Watte aus, damit die Filtersubstrate nicht durch das Loch gelangen können. Die Töpfe füllst du je mit Filtertüte, Sand und Kies.



Nun kann verschmutztes Wasser in die Mini-Kläranlage gegossen werden. Dies kann beispielsweise Tee oder ein Wasser-Erde-Gemisch sein. Das Wasser läuft durch den Filter und tropft aus der Bodenöffnung des untersten Blumentopfes in das darunter stehende Glas. Hat sich das Wasser verändert?

Sind die Filterergebnisse unbefriedigend, kann der Filter verändert werden. So können zum Beispiel die Stärke der Schichten oder die Zusammensetzung der Substrate verändert werden.

Jeder Filter sollte nur einmal benutzt werden, damit die Ergebnisse nicht verfälscht werden. Möchtest du Filterversuche mit mehreren unterschiedlichen Wasserproben durchführen, musst du darauf achten, dass die Filter alle gleich aufgebaut sind. Wenn die Proben durchgelaufen sind, kannst du die Gläser nebeneinanderstellen, um zu vergleichen, welches Wasser am saubersten gefiltert bzw. welche Stoffe aus dem Wasser herausgefiltert wurden.

Station 9 NSG Düsterdieker Niederung

Die Station 9 des Naturerlebnisweges befindet sich am südöstlichen Rande der Düsterdieker Niederung. Diese zählt zu den größten Feuchtwiesenschutzgebieten in Nordrhein- Westfalen und ist Teil des EU- Vogelschutzgebietes „Düsterdieker Niederung“ und gehört somit zum europäischen Schutzgebietsnetz Natura 2000.

Wegen der Grundwasserverhältnisse der teils sandigen, teils moorigen Böden ist hier ohne zusätzliche Entwässerung nur Grünlandnutzung und kein Ackerbau möglich. In der Düsterdieker Niederung konnten die Feuchtwiesen durch Unterschutzstellung gesichert werden. Seit Jahren werden in der Niederung Artenschutzmaßnahmen wie die Anlage von Blänken und Kleingewässern durchgeführt. Zahlreiche Flächen werden extensiv genutzt, so dass sich viele Tier- und Pflanzenarten wieder ausbreiten konnten. In den Feuchtwiesen brütet eine Vielzahl stark gefährdeter Vogelarten, darunter Großer Brachvogel, Bekassine, Kiebitz, Wachtelkönig, Schwarzelchen und Steinkauz. Der Große Brachvogel ist durch seine lauten Rufe und aufgrund des langen gebogenen Schnabels eine imposante Erscheinung in den Feuchtwiesen. Wie viele andere Zugvögel ist er nicht ganzjährig, sondern nur von Februar bis Juli während des Brutgeschäfts, bei uns zu sehen.



Das unverkennbare Kennzeichen des **Großen Brachvogels** ist sicher der lange und stark nach unten gekrümmte Schnabel. Die Vögel sind etwas 50-60cm lang und haben ein regelmäßig beigebraun oder graubraun gebändertes und gestreiftes Gefieder. Die Stimme ist ein lauter wehmütiger Ruf, der wie "kuri li" klingt

Die **Bekassine** ist mit einer Körperlänge zwischen 25 und 28 Zentimeter eine mittelgroße, einheimische Schnepfenart. Wie bei allen Schnepfen ist ihr Schnabel auffällig lang. Das Gefieder weist eine bräunliche Tarnfärbung mit markanten Längsstreifen auf Kopf und Rumpf auf.



Der **Kiebitz** ist ein Charaktervogel der Wiesen- und Weidelandschaft der Niederungen. Er ist 28 bis 31 Zentimeter lang und hat eine Flügelspannweite von 70 bis 80 Zentimetern. Kiebitze sind während der Brutzeit sehr stimmfreudig, ihr Rufen klingt klagend schrill, wie „kschää“ oder „kiju-wit“,

An der Station 9 hat die biologische Station des Kreises Steinfurt ein Informationsschild zum Naturschutzgebiet Düsterdieker Niederung für den Naturerlebnisweg aufgestellt. Das Fenster daneben soll interessante Einblicke in diese typische Niederungslandschaft ermöglichen. Schaut man nach Norden, kann man über eine Anfang 2007 neu geschaffene Blänke hinweg in eine Vernässungszone des Vogelschutzgebiets aus dem Life- Projekt sehen. Mit einem Fernglas oder einem Spektiv gibt es dort immer etwas zu entdecken. Im Vogelschutzgebiet werden regelmäßig Exkursionen von der Biologischen Station (www.biologische-station-steinfurt.de) oder der ANTL (Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Tecklenburger Land e.V. www.antlr.de) mit fachkundiger Führung angeboten.

Station 10

Kopfweiden

Ihre Gestalt mit den kurzen knorrigen Stämmen und den weit ausladenden Kronen ist charakteristisch für viele Niederungsgebiete im Tecklenburger Land.

In Westerkappeln stehen rund 1.800 sogenannter „Kopfbäume“. Sie waren früher wertvolle Rohstofflieferanten für Flechtwerke (Körbe, Fischreusen, Fachwerkfüllungen, Möbel) und wurden

als Brennmaterial sowie als Viehfutter in Form von Laubstreu genutzt. Kopfweiden bieten auf Viehweiden Schutz vor Sonne und Wind, können aber nicht von den Weidetieren abgefressen werden. Denn die Köpfe mit einer Vielzahl von Austrieben entstehen durch Kappen (Schneiteln) des Baumes in ca. 1,80m Höhe. So konnten die Austriebe vom Boden aus bequem geschnitten werden. An den Schnittstellen bilden sich immer wieder neue Austriebe und mit der Zeit verdickt sich die Schnittstelle zu einem „Kopf“. Neben Weiden wurden auch selten Pappeln, Eschen, Hainbuchen und sogar Eichen „geschneitelt“.



Mitte des 20. Jahrhunderts hatten die Weiden ihre Funktion als Rohstofflieferant fast vollständig verloren und an die Stelle abgestorbener Bäume wurden keine neuen Setzlinge mehr gepflanzt. Mitte der 70 er Jahre entdeckten die Naturschützer ihr Interesse an den Kopfbäumen. Bieten sie doch als Kleinstbiotop mit Nischen, Höhlen und Totholz vielen Tieren wie Höhlenbrütern, Fledermäusen, Hornissen sowie einer Vielzahl von Insekten und sogar bis zu 76 Blütenpflanzenarten einen Lebensraum.

In Westerkappeln nahmen sich Mitglieder des Kultur- und Heimatvereines sowie der Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Tecklenburger Land (ANTL) und insbesondere deren Mitglied und Landschaftswart Friedhelm Scheel der Kopfbäume an. Die Austriebe der Kopfbäume müssen in regelmäßigen Abständen alle 6 bis 10 Jahre geschnitten werden, da sie sonst auseinanderbrechen. Mit Motor- und Handsägen wurden vielen überfälligen Kopfbäumen bei den Pflegeeinsätzen zu Leibe gerückt. Auf Informationsveranstaltungen und in vielen Einzelgesprächen vor Ort wurde der Westerkappeler Bevölkerung der Wert der Charakterköpfe für Ökologie und Landschaftsbild im Tecklenburger Land nähergebracht. Nunmehr ist den meisten Eigentümern der Wert der Kopfbäume bewusst. Sie werden nicht mehr gefällt und es werden Lücken in

Kopfweidenreihen bepflanzt bis hin zu neuen Kopfbaumreihen, die zusätzlich angelegt werden.

Seit den 80 er Jahren haben sich neue Nutzungen für das Weidenschnittgut entwickelt. Aus den Weidenruten werden in naturnahen Gärten Flechtzäune erstellt und für Kinder werden lebende Bauwerke aus Weidenruten in Form von Weidentipis, Weidenlauben und Weidentunneln erstellt, die heute in fast jedem Kindergartenfreigelände zu finden sind. Seit der Jahrtausendwende werden Kopfweiden in der Region auch vermehrt für



künstlerische Großprojekte wie die riesigen Weidenskulpturen am Kloster Gravenhorst verwendet. Mit steigenden Brennstoffkosten wurde in den letzten Jahren auch die Kopfbaumpflege für die Eigentümer wieder interessant. Die Zukunft der Westerkappeler „Charakterköpfe“ scheint also gesichert, wenn auch die nachfolgenden Generationen mit ihnen im Alltag aufwachsen.



Hier am Standort wurden neben einer rund 20 Jahre alten Kopfweide im Herbst 2006 von der AG Natur des KVGs Mettingen weitere Setzlinge gesteckt. Dabei wird ein rd. 2,50 m langer armdicker Ast ca. 80cm in die Erde gesteckt. Aufgrund der Wuchsform und Wuchskraft werden ausschließlich schmalblättrige Weiden als Steckholz verwendet. Das können die Silberweide (*Salix alba*), die Korbweide (*Salix viminalis*) oder die Purpurweide (*Salix purpurea*) sein.



Salix alba



Salix viminalis L. Retzsch.



Salix purpurea L.

Ist der Standort feucht genug treiben die Weiden aus der Rinde heraus Wurzeln und schon im Herbst des ersten Jahres ist ein kleiner Kopf mit Austrieben entstanden. Nach 2 Jahren sollte man eine Kontrolle auf evtl. Stamm-austriebe machen und diese bis unter den Kopf entfernen. Dann ist nach ca. 5 - 6 Jahren der erste Schnitt notwendig. Für Flechtzwecke kann man am besten die 1 - 2-jährigen Weidenruten nehmen, da sie noch sehr biegsam sind.

Übrigens

Schon gewusst, dass...

- das Korbflechten früher weit verbreitet war? Heute ist es zu einer seltenen Kunst geworden, nur noch wenige Menschen beherrschen das seltene Handwerk und können aus den biegsamen Weidenruten Einkaufs-, Blumen- oder Kartoffelkörbe herstellen.
- früher aus der Weidenrinde wirksame Medizin hergestellt wurde? Sie half bei vielerlei Beschwerden.
- die Wüschelrute des Wüschelrutengängers an Stellen, an denen Weiden gedeihen, besonders stark ausschlägt.
- eine Handvoll Weidenblätter oder Rinde in Wasser aufgekocht als wohltuendes Fußbad bei müden Füßen wirkt?
- mit der weichen Samenwolle, die im Frühjahr anfällt, kleine „Schmusekissen“ für Kinder angefertigt wurden? Hierzu wurden zwei zusammengenähte Taschentücher mit der Samenwolle gefüllt, man nannte es das „Arme-Leute Kissen.“
- Sich etwa 180 tierische Spezialisten in den Weiden befinden und vor allem der frühe Nektar der Weiden ein wichtiges Bienenfutter ist.
- die Raupen des gefährdeten Großen Schillerfalters sich von Blättern verschiedener Weidenarten ernähren. Nach ihrer zweiten Häutung leben sie so lange angesponnen an die Weidenzweige, bis sie sich zu einem fertigen Schmetterling entwickelt haben.





und gestalte mit Weiden!

▪ Türkranz

Im Herbst kannst du aus dem unendlich großen Reichtum der Natur schöpfen und alles sammeln, was dir interessant erscheint: vertrocknete Blüten, Samenstände, Ranken von Kletterpflanzen, Hagebutten, immergrüne Zweige...

Außerdem benötigst du eine Rolle Blumendraht, Gartenschere, Drahtzange, Heu oder Stroh und Weidenruten

Die Weidenruten biegest du zu einem Weidenring. Wässere sie vorher, dann sind sie schön biegsam und lassen sich gut miteinander verdrehen.

Lege dein gesammeltes Pflanzenmaterial bereit und schneide alles auf eine Länge von etwa 10 cm zurecht. Nun fasse die Zweige zu kleinen Sträußchen zusammen und binde sie mit Draht folgendermaßen auf den Weidenring: Ein Sträußchen links, dann versetzt rechts, dann Mitte, dann links usw. Drehe den Kranz dabei immer ein Stück von dir weg, die Drahtrolle von innen nach außen geschlungen. Das letzte Sträußchen wird schließlich unter das erste geschoben.

▪ Weidentipi

Was gibt es Schöneres für Kinder, als einen eigenen Platz im Garten für sich zu haben. Das kann ein selbst gebautes Tipi aus Weiden sein. Die Form des Weidentipis ist den Zelten der Prärie-Indianer entlehnt. Im Unterschied zu dem indianischen Wanderzelt soll das Weidentipi an Ort und Stelle Wurzeln schlagen und sich zu einem lebenden grünen Zelt entwickeln.

Für den Bau eines Weidentipis von 2 - 3m Durchmesser benötigst du:

Spaten, Gartenschere, kleine Säge, Schnur

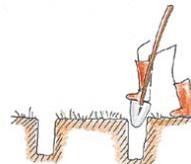
Ca. 30 Weidenäste 3-3,5m lang, 3 - 5cm dick

10 Bund (d=30cm) Flechtmaterial 1,5 - 2 m lang, 1 - 2 cm dick

1. Bauschritt: Markieren und Ausheben des Setzgrabens

Du hebst am vorgesehenen Standort im Durchmesser von 2 - 3m ein kreisförmiges Setzgraben von 50 - 70 cm Tiefe spatenbreit aus. Die ca. 50 cm breite Eingangsstelle wird dabei nicht ausgehoben.

Eine eventuell vorhandene Grasnarbe stichst du ab und legst sie zur Seite.

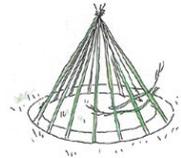


2. Bauschritt: Setzen der Hauptgerüststäbe

Zuerst setzt du drei stärkere Gerüststangen. Sie bilden das Grundgerüst und werden an ihrem Kreuzungspunkt mit einer stärkeren Schnur zusammengebunden.

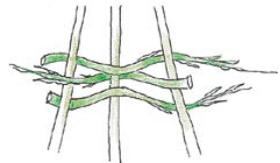
3. Bauschritt: Setzen der weiteren Gerüststäbe und Auffüllen des Grabens

Drei weitere Gerüststäbe setzt du in die Zwischenräume der ersten 3 Weidenstäbe und verbindest sie am Kopfende mit den bereits stehenden Weidenstäben. Nun können alle anderen Weidenstäbe im Abstand von ca. 25cm eingefügt werden. Abschließend füllst du die Aushuberde schichtweise wieder ein und stampfst sie fest. Zuletzt deckst du den Setzgraben wieder mit der abgestochenen Grasnarbe ab.



4. Bauschritt: Ausflechten der Gerüststäbe

Das Flechtmaterial wird wie beim Weben streifenweise bis in eine Höhe von ca. 1,20 m in das Tipigerüst eingeflochten. Schiebe dabei das Geflochtene immer wieder dicht zusammen, um das Gerüst zu stabilisieren. Denke daran, den Eingangsbereich frei zu lassen.



5. Bauschritt: Weiterer Aufbau des Weidentipis

Je nach den klimatischen Verhältnissen und der Beschaffenheit des Bodens setzt im Mai der Austrieb der Gerüststäbe ein. Nach dem ersten Vegetationsjahr biegest du die neuen Austriebe in etwa waagrecht herunter und flechtest sie in das Flechtwerk ein. Diese Aufbau- und Pflegemaßnahme solltest du 3 - 4 Jahre wiederholen werden, um so ein möglichst dicht verzweigtes Tipi zu erhalten. Die Kegelspitze wird dabei jeweils bis auf einen ca. 20 - 30cm langen Austrieb zurückgeschnitten.

Nach den ersten Aufbaujahren kannst du einen jährlichen Rückschnitt des Tipis im Winter vornehmen, der verhindert, dass das Tipi im unteren Bereich verkahlt.

Station 11 Mischwald und Sloopsteene

In den Wäldern Mitteleuropas ist die Buche die häufigste Laubbaumart. Früher nutzte man nicht nur deren Holz als Baumaterial oder zum Verfeuern, auch die Bauern trieben ihre Schweine zur Bucheckernmast wie auch zur Eichelmast in den Wald. Der Wald an den Sloopsteinen ist das Ergebnis möglicherweise Jahrtausende langer Beeinflussung und Nutzung des Waldes. Hier stocken die Bäume auf lehmigen und steinigen Sandböden auf denen natürlicherweise Eichen und Buchen die häufigsten Baumarten sind. Durch den Menschen wurden zusätzlich Kiefern und Fichten eingebracht. Zusammen mit Birken, Ebereschen und Faulbaum hat sich hier ein artenreicher Wald entwickelt, der auch unterschiedliche Altersklassen aufweist.



und gehe auf Gallwespensuche

Wer das Laub der Eiche genauer betrachtet, wird an einzelnen Blättern etwa kirschgroße Kugeln entdecken, die Eichengallen. Sie sind mit dem Blatt verwachsen und fühlen sich weich an. Wir können einmal mit einem scharfen Messer (!) eine Kugel öffnen, um den Bewohner zu sehen. Mit etwas Glück finden eine kleine Larve, die es sich in ihrem runden, weichen Häuschen gut gehen lässt. Die Larve wird sich im Winter als Eichengallwespe ins Freie beißen, um sofort neue



Eier in die Knospen der Eichen zu legen. Aus dem Ei schlüpft eine neue Larve, die herzhafte in das Blatt beißt. Daraufhin versucht der Baum, den „Anbeißer“ zu verwachsen - er bildet eine Galle. Genau das bringt der Larve Nutzen, das sie in diesem Gewebe genug Nahrung und Schutz findet, um sich in Ruhe zu entwickeln.



Rezept für einen Baumblättersalat

Du brauchst:

1 Hand voll junge, frisch ausgetriebene Eichen-, Birken-, Buchenblätter, 100 g Käse, eine halbe Zwiebel, 50 g gehackte Walnüsse, 2 TL Öl, etwas Zitronen- und Apfelsaft, etwas Honig, Salz und Pfeffer

Zwiebel und Käse würfeln und zusammen mit den gewaschenen Blättern und gehackten Nüssen vermischen. Eine Marinade aus Zitronensaft, Apfelsaft, Öl, Pfeffer und Salz herstellen, unter den Salat mengen und gut ziehen lassen.

Da der Wald um die Sloopsteene seit Jahrzehnten Naturschutzgebiet ist, findet man auch noch ausreichend Totholz. So bezeichnet man abgestorbene stehende oder umgefallene Bäume oder Teile davon. Es dient einer Vielzahl von Organismen als Nahrung und Lebensraum. Die Insekten bilden mit Ameisen, Wildbienen, Wespen und Käfern die größte Gruppe. Die Larven der Hirschkäfer verbringen beispielsweise bis zu ihrer Entwicklung zum vollständigen Tier mehrere Jahre im Totholz. Die bekanntesten Totholz-bewohnenden Tiere sind aber wohl die Spechte. Hier kommen Schwarz-, Grün- und Buntspechte vor.



Schwarzspecht



Grünspecht



Buntspecht

Spechte ernähren sich von Insekten, die sie in oder unter der Baumrinde oder in morschem Holz finden. Dazu klettern sie an den Bäumen aufwärts und klopfen mit ihrem Schnabel die Baumrinde ab. An der Stelle, wo sie hohl klingt, befindet sich meist der Gang eines holzfressenden Insekts bzw. die Larve eines Borkenkäfers.

Der phantastische körpereigene Meißel (Schnabel) des Spechtes ist aber auch das Werkzeug, mit dem die Kinderstuben gezimmert werden. Er bearbeitet dafür Weich- und Harthölzer, meist in einer Höhe von vier bis sechs Metern. Von dem emsigen Bruthöhlenbau der Spechte profitieren auch andere Höhlenbewohner wie Fledermäuse, Baumrarder und in Höhlen brütende Singvögel, die in verlassene Spechthöhlen einziehen.

Eine weitere wichtige Funktion des Trommelns ist die Verteidigung des Reviers. Ein Buntspechtpaar benötigt ein Revier von 40 - 60 Hektar, welches verteidigt werden muss. Die Reviergrenzen kennzeichnet der Specht durch das Trommeln. Dazu sucht der Specht häufig tote, trockene Äste oder Bäume, die für sein Trommelkonzert einen herrlichen Resonanzkörper darstellen. Das Trommeln wird von beiden Partnern ausgeführt, wobei sie eine Frequenz von 20 Schlägen pro Sekunde zeigen. Die Trommelfolge dauert allerdings nur etwa 0,6 Sekunden. Pro Minute kann der Specht aber acht bis zehn solcher Folgen erklingen lassen. Dabei bekommen sie trotz der Härte der Schläge und dieser hohen Frequenz keine Gehirnerschütterung, ja nicht einmal Kopfschmerzen. Diese erstaunliche Leistung wird durch eine anatomische Besonderheit möglich. Die Spechte verfügen über einen natürlichen Stoßdämpfer, weil Schnabel und Schädel elastisch miteinander verbunden sind.



Spiel: Spechtmusik zur Partnersuche

Für dieses Spiel müssen Bäume gesucht werden, die gute Resonanzkörper zum Trommeln darstellen. Die Spielleitung fertigt Lose an, wobei auf jedem Los ein bestimmter Rhythmus (z.B. 10 x schnell hintereinander oder 5 x langsam hintereinander klopfen) steht und Lose mit dem gleichen Rhythmus jeweils zweimal vorkommen. Die Lose werden so in zwei Töpfe verteilt, dass jeder Rhythmus in einem Lostopf nur einmal vorkommt.

Zwei Gruppen werden gebildet. Eine Hälfte spielt männliche Spechte, von denen jeder aus einem Topf jeweils ein Los zieht und dann den notierten Rhythmus an einem geeigneten Baum klopft. Die anderen Mitspieler spielen weibliche Spechte, die auch jeweils ein Los aus dem anderen Topf ziehen und dann den Klopfrythmen der Männchen lauschen. Dann suchen sie den auf ihrem Los notierten Rhythmus, um so ihren Partner zu finden. Dabei darf nicht gesprochen werden.

Wegen der vielen Baumarten und dem hohen Totholzanteil findet man hier auch viele Pilzarten vor. Zu beinahe allen Jahreszeiten findet man hier Pilzfruchtkörper, die meisten Arten allerdings im Herbst. Unterirdisch kann ein Pilz mit seinen vielen Verzweigungen, dem sog. Mycel, eine große Ausdehnung über viele Quadratmeter haben. Pilze spielen eine wichtige Rolle bei der Zersetzung organischer Substanz. Wer sich die Mühe macht in der Laubstreu zu suchen, wird Blätter in unterschiedlichen Zerfallsstadien finden. Einige bestehen nur noch aus einem dünnen Geflecht von Blattadern während die eigentliche Blattmasse schon durch unzählige kleine Organismen abgebaut wurde. Halb zerfallene Blätter kann man gut verwenden, wenn man selbstgeschöpftem Papier ein besonderes Aussehen geben will. Die frisch abgefallenen Blätter kann man gut bei herbstlicher Dekoration verwenden. Wer darauf achtet wird feststellen, dass die Blätter einiger Arten gelb (Eberesche, Birke) oder rötlich (Spitzahorn, Blaubeere) oder aber braun wie bei der Buche herabfallen. Das liegt daran, dass bestimmte Blattfarbstoffe in den Blättern verbleiben, während der grüne Blattfarbstoff (Chlorophyll) im Herbst abgezogen wird.

Baumarten unterscheiden sich auch sehr stark über die Rinde und die Holzfarbe. Viele werden die glatte Buchenrinde und die weißlich abblätternde Birkenrinde kennen. Helles Holz haben Birke und Ahorn. Das Eichenholz ist braun und sehr hart. Da das Holz der Buche rot-braun aussieht heißt die Buche auch Rotbuche.



und erfahre mehr über Bäume



Hier im Wald an den Sloopsteinen stehen verschiedene Baumarten. An der Würfel-Station kannst du einiges über Standortansprüche, Wuchs, Alter, Ökologie, Blatt, Blüte, Früchte, Wurzel, Rinde, Holz und Verwendung von vier Baumarten (Stieleiche, Rotbuche, Gemeine Kiefer, Sandbirke) erfahren. Lerne sie näher kennen und suche sie im Wald!



Mach
mit

und löse das Waldtiere - Quiz der Station 11

- a) **Hornisse**
- b) **Maikäfer**
- c) **Abend Pfauenauge**
- d) **Großer Abendsegler**
- e) **Hirschkäfer**
- f) **Waldkauz**
- g) **Buntspecht**
- h) **Haselmaus**
- i) **Reh**
- j) **Dachs**
- k) **Rote Waldameise**
- l) **Iltis**
- m) **Kohlmeise**
- n) **Buchfink**
- o) **Eichelhäher**
- p) **Rotkehlchen**
- q) **Habicht**
- r) **Kleiber**
- s) **Hermelin**
- t) **Steinmarder**
- u) **Baumwurm**
- v) **Siebenschläfer**
- w) **Waldmaus**



Sloopsteene:



In diesem Waldgebiet zwischen Wersen und Westerkappeln liegen die „Großen Sloopsteene“. Es handelt sich dabei um das am besten erhaltene Großsteingrab in Westfalen. Von den ursprünglich 4 Großsteingräbern in der Gegend sind nur noch die „Kleinen Sloopsteene“ in Lotte-Halen erhalten geblieben.

Die Großsteingräber sind in der Jungsteinzeit (3.500 - 1.700 v. Chr.) entstanden und damit die ältesten Bauwerke der Menschheit in Europa.

Ihre Erbauer gehören der „Trichterbecherkultur“ an, die nach den typischen Tongefäßen, den Trichterbechern, benannt wurde. Bei einer Grabung am Seester Großsteingrab wurde ein solcher Trichterbecher aus Keramik gefunden. Eine Nachbildung des als „Seester Fußvase“ bekannten Bechers ist in der Gastwirtschaft Schoppmeyer in Seeste aufbewahrt.



Das Baumaterial des Grabes, die sog. Findlinge, sind Reste der Eiszeit aus Skandinavien und blieben nach dem Abschmelzen der Eismassen an Ort und Stelle liegen. Ursprünglich war das Grab außen mit einer Trockenmauer verschlossen und mit einem Erdhügel bedeckt. Da man sich nur sehr schwer vorstellen konnte, dass Menschen ohne heutige Maschinen solche großen Steine transportiert und aufgeschichtet haben könnten, glaubte man früher die Gräber seien die Arbeit von Riesen (Hünen) gewesen und nannte die Gräber auch Hünengräber. Die Erbauer der Gräber waren jedoch Menschen wie wir und lebten von der Landwirtschaft. Sie transportierten vermutlich die Steine mit hölzernen Rollen und nutzten die schiefe Ebene um die Grabkammer mit großen Steinen nach oben hin abzudecken. Man vermutet, dass die Gräber vielen Generationen einer Gemeinschaft als Grabstelle dienten.

An Station 11 sind aktuelle QR-Codes zur weiteren Information zu finden.



und gehe auf Waldführung

Spiel: Finde deinen Baum

Material: Augenbinden

Dies ist ein Spiel in Paaren. Verbinde die Augen deines Partners und führe ihn durch den Wald zu einem Baum, der dich anzieht. Hilf dem „Blinden“ seinen Baum kennen zu lernen und sich Besonderheiten einzuprägen. Wenn er mit dem Baum gründlich Bekanntschaft gemacht hat, führe ihn wieder über kleine Umwege zum Ausgangspunkt zurück. Nun nimm die Augenbinde ab und lass deinen Partner seinen Baum wieder finden. Hat dein Partner seinen Baum gefunden, werden die Rollen getauscht.

Spiel: Tuchgeheimnis

Material: Tuch

Einer von euch legt auf eine freie Fläche etwa 10 Dinge aus der Natur: ein Stück Borke, eine Feder, ein Birkenblatt, Kiefernadeln...

Darüber wird ein Tuch gelegt. Nun ruft er oder sie die anderen herbei. Das Tuch wird für eine halbe Minute abgedeckt und alle prägen sich die Gegenstände möglichst genau ein. Dann laufen alle los und suchen nach den gleichen Dingen. Wer kann sich an alle 10 Dinge erinnern und findet sie?

Spiel: Blinde Raupe

Material: Augenbinden

Die Spieler verbinden sich mit Tüchern die Augen, stellen sich hintereinander auf und legen einander ihre Hände auf die Schultern. Der oder die erste hat die Augen nicht verbunden und führt nun die „Raupe“ durch den Wald. Dabei sucht er oder sie einen Weg heraus, der besonders interessant zum Fühlen, Hören, Riechen ist. An besonderen Stellen lässt die führende Person die Raupe stoppen und tasten und schnuppern. Ist die Raupe weit genug gegangen, dürfen sich die Spieler ihre Augenbinden abnehmen und versuchen den Weg zurück zu gehen, den sie meinen, gegangen zu sein.

Auf dem Rückweg: Infos zum Präriesee

Der sogenannte Präriesee ist nach dem Niedringhaussee das zweitgrößte Stillgewässer in Westerkappeln und ist wie dieser durch Sandabbau entstanden. Vor dem Sandabbau war das Gelände bewaldet und es wurde dort Fußball gespielt.

Der Sportfischerverein "Die Petrijünger" hat den See für Angelzwecke gepachtet. Daher gilt auch hier Baden verboten! für den See.

Eigentümer und Pächter des Grundstücks sorgen hier für Ordnung und regeln das Betreten der Freifläche.

Von hier aus hat man einen schönen Überblick über das Gewässer.

Achtet bitte auf die Bedürfnisse der Angler. Der Präriesee ist ihr Hauptangelgewässer und wird ganzjährig genutzt.

Die folgenden Fischarten wurden schon im See gefangen: Rotauge, Rotfeder, Schleie, Regenbogenforelle, Karpfen, Hecht, Wels, Zander, Barsch. Die Hechte und Welse sind die größten Raubfische im See erreichen und Längen von mehr als einem Meter. Auch Teichmuscheln und Krebse kommen im See vor.

Bemerkenswert ist die Vielfalt am Präriesee mit großen Schilfbeständen und einem Erlenbruchwald im Flachuferbereich sowie einem Kiefernwald an dem sandigen Steilufer zur Osnabrücker Straße hin. Auf dem See sind regelmäßig Haubentaucher und Blässhühner zuhause.



Haubentaucher sind 46 - 51 cm lang und haben eine Flügelspannweite von 59 bis 73 cm. Im Sommer sind die Vögel in ihrem Prachtkleid sehr leicht zu erkennen: sie schwimmen häufig mitten auf Seen und verschwinden immer wieder zu längeren Tauchgängen (Bis zu einer Minute!). Sie haben einen langen, von vorne weißen Hals, ein weißes Gesicht, einen schwarzen Scheitel und eine braunrote und schwarze Haube.

Das **Blässhuhn** ist eine Art aus der Familie der Rallenvögel und wird auch Blässralle genannt. Es hat ein schwarzes Gefieder, einen weißen, relativ spitzen Schnabel und einen weißen Fleck (Hornschild) auf der Stirn. Dieser *Blesse* verdankt der Vogel seinen Namen. Blässhühner erreichen eine Länge von ca. 38 cm und sind gute Schwimmer und Taucher. An ihren kräftigen grünen Beinen befinden sich Schwimmlappen an den Zehen. Das Tauchen wird jeweils durch einen charakteristischen Kopfsprung im Wasser selbst eingeleitet



Im Frühjahr besuchen **Amphibien** in größerer Zahl den Präriesee um hier abzulaichen. Beim Ausbau der Osnabrücker Straße wurden deswegen sogenannte Krötentunnel am Sloopsteinweg und der Osnabrücker Straße eingebaut. Den Weg zu den Tunneln weisen fest installierte Amphibienzäune. Während der Wanderzeit sollten besonders Autofahrer den Bereich an der Sandstraße wegen der Amphibien meiden

Im Sommer kann man verschiedene Libellenarten am Präriesee bewundern. Entgegen mancher Schauergeschichten können Libellen nicht stechen und ernähren sich von anderen Insekten, die sie im Flug erbeuten.

Spiel: Fisch schnappt Fliege

- ein Spiel für schönes Wetter-

Material: so viele Trinkbecher wie Mitspieler, Mineralwasser, Augenbinde, Wassersprühflasche

Die mit Wasser gefüllten Trinkbecher stellen wir in einem Kreis mit jeweils 2m Abstand zwischen den Bechern auf. Ein Mitspieler stellt den gefräßigen Fisch dar, der im See schwimmt und auf die Fliege lauert. Er stellt sich in die Kreismitte und ihm werden die Augen verbunden. Fische können hervorragend hören und können Erschütterungen sofort wahrnehmen. Will man sich deshalb an einen Fisch anschleichen, muss man schon sehr vorsichtig sein. Alle anderen Mitspieler sind Beutetiere. Sie stellen sich in einem äußeren Kreis auf, etwa fünf Meter entfernt zum Fisch in der Kreismitte. Nun versucht auf das Zeichen des Spielleiters hin ein Beutetier, sich vorsichtig an seinen Wasserbecher heranzuschleichen, etwas davon zu trinken, den Becher wieder abzustellen und langsam zurückzugehen. Nimmt der Fisch ein Geräusch wahr, so darf er mit der Wasserspritze in diese Richtung spritzen. Wird die Beute getroffen, so muss sie „Getroffen“ rufen und sich an dieser Stelle hinsetzen. Dann darf das nächste Tier sein Glück versuchen. Gelingt es ihm, unversehrt zurückzukommen, so setzt es sich an seinem Platz hin.

WICHTIGE BÜCHER

Die folgende Literaturliste ist eine Auswahl von Büchern, die uns nützlich und interessant erscheinen und die wir gerne weiterempfehlen möchten.

Aichele, D. u. Golte-Bechtle, M.: Was blüht denn da?
ISBN 978-3-440-10212-1

Bouchner, M.: Der Spurenführer
ISBN 3-8112-1427-6

Cornell, Joseph: Mit Kindern die Natur erleben
ISBN 3-927279-97-8

Engelhardt, Wolfgang: Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher?
ISBN 978-3-440-09880-4

Geißler, Uli: Umwelt - Spiel - und Spaßbuch
ISBN3-925169-55-5

Godet, Jean-Denis: Einheimische Bäume und Sträucher
ISBN 3-87815136-4

Langer, S. und Fladt, T.: Natur erlernen mit Kindern
ISBN 3-8001-3119-6

Mönter, Burckhard: Mittendrin. Ohne Wasser läuft nichts
ISBN 3-926740-08-6

Oberholzer, A. u. Lässer, L.: Ein Garten für Tiere
ISBN3-8001-6625-9

Papenberg, Michael: Nachbarn unterm Blätterdach
ISBN 3-276-00177-2

Peterson, R.: Die Vögel Europas
ISBN 3-490-22318-7

Strauß, Veronika: Natur erleben das ganze Jahr
ISBN 3-405-15893-1