

1 Grundlagen der Gesundheitserziehung

Jeder dritte ABC-Schütze hat bereits gesundheitliche Störungen

Die Gesundheit der Kinder in Deutschland ist besorgniserregend. Aktuelle Reihenuntersuchungen vor der Einschulung haben ergeben, dass ein Drittel der ABC-Schützen unter gesundheitlichen Störungen leidet, wie Übergewicht, Muskel- und Haltungsschwächen, Wahrnehmungs- und Koordinationsstörungen oder emotional-sozialen Störungen. Gründe sind vor allem ungesunde Ernährung, Bewegungsmangel und falsche Freizeitgestaltung.



„All dies geschieht in einem Lebensabschnitt, der für die geistige Reife und das körperliche Wachstum von Muskeln, Skelett und Nerven von prägender Bedeutung ist“, erklärt Dr. Dieter Breithecker, Sportpädagoge und Leiter der Bundesarbeitsgemeinschaft für Haltungs- und Bewegungsförderung e. V. in Wiesbaden. „Motorische Entwicklung vollzieht sich heute nicht mehr innerhalb der Straßen-Spiel-Kultur. Kinder sind immer Kinder ihrer Zeit. Heute sind sie die Computer-Kids, die morgen am Computer in der Schule sitzen und übermorgen an der Workstation des Arbeitsplatzes.“

Die Förderung der Gesundheit und der ganzheitlichen Entwicklung muss bereits im Vorschulalter durch gezielte Maßnahmen unterstützt werden – nicht zuletzt auch zur Vermeidung späterer Haltungs- und Gelenkschäden und zur Verbesserung des allgemeinen Wohlbefindens.

Aufgaben

- 1 Erkundigen Sie sich in Ihrer Praxiseinrichtung, welche Gesundheitsstörungen bei den Kindern häufig auftreten.
- 2 Tauschen Sie sich in der Klasse aus, welche Maßnahmen zur Gesundheitsvorsorge und Gesundheitsförderung in Ihrer Einrichtung praktiziert werden.

1.1 Gesundheitsförderung heute

Die **öffentliche Gesundheitsförderung** hat das Ziel, über Gesundheitsgefährdungen zu informieren, Krankheiten und Gesundheitsstörungen vorzubeugen sowie den Einzelnen dabei zu unterstützen, mit gesundheitlichen Störungen verantwortungsvoll umzugehen. Schutzimpfungen, Vorsorgeprogramme, Früherkennungsuntersuchungen und Angebote zur Gesundheitserziehung können von jedem Einzelnen, Familien und Institutionen wie Kindergärten und Schulen in Anspruch genommen werden und fördern den Gesundheitsstatus in unserer Gesellschaft.

Trotz intensiver öffentlicher Gesundheitsförderung nehmen in Deutschland Zivilisationserkrankungen weiter zu: Übergewicht, Adipositas (Fettsucht), viele Herz-Kreislauf- und Stoffwechselkrankheiten, Erkrankungen des Bewegungsapparates sowie einige psychische Erkrankungen sind vor allem auf eine ungesunde Lebensweise zurückzuführen. Waren hiervon früher fast nur Erwachsene betroffen, so sind diese Erkrankungen seit einiger Zeit zunehmend schon bei Kindern und Jugendlichen zu beobachten.

Kinder übernehmen schon früh das Verhalten ihrer Eltern oder Erzieher. Insbesondere im Kleinkind- und Vorschulalter bilden sich grundlegende Haltungen und Gewohnheiten heraus, die die spätere Lebensweise wesentlich

beeinflussen. Eine **frühe Gesundheitserziehung** fördert eine gesunde Lebensweise. Eltern, Lehrern und Erziehern kommt hierbei eine wichtige Rolle zu. Sie müssen Vorbilder sein, indem sie ein gesundheitsbewusstes Verhalten selbst vorleben und im Alltag gemeinsam mit den Kindern gestalten.

Obwohl Themen wie gesunde Ernährung, Bewegung und aktive Freizeitgestaltung heute in den Medien verstärkt aufgegriffen werden, besteht weiterhin Aufklärungsbedarf. Alle Personen, die an der Erziehung der Heranwachsenden mitwirken, sind hier gefordert.



Gesundheitsförderung beginnt mit einer aktiven Freizeitgestaltung

Aufgabe

- Erkunden Sie verschiedene Einrichtungen und Dienste im Gesundheitswesen. Welche Aufgaben im Rahmen der Gesundheitsförderung werden von diesen bereitgestellt?

1.2 Zivilisationskrankheiten – die Kindheit stellt die Weichen

Nach einer neuen Studie des Robert Koch-Institutes sind ca. 15% der Kinder und Jugendlichen in Deutschland übergewichtig oder adipös. Zu wenig Bewegung und falsche Ernährungsgewohnheiten sind wesentliche Ursachen. Kinder aus sozial benachteiligten Familien sind besonders häufig betroffen.

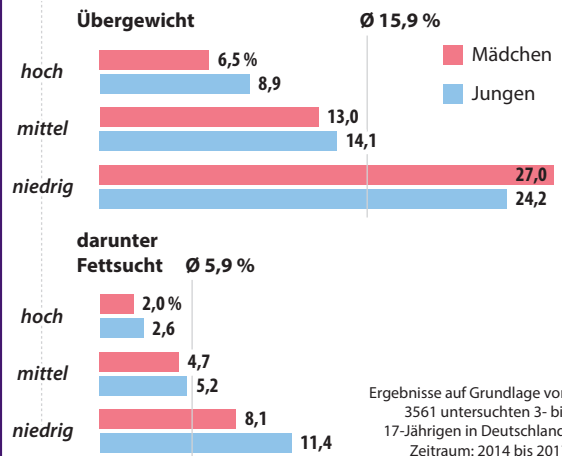
Aufgaben

- 1 Wie hoch ist der Anteil übergewichtiger Kinder in Ihrer Einrichtung/Schule?
- 2 Informieren Sie sich über die Ernährungsgewohnheiten sowie das Bewegungs- und Freizeitverhalten der Kinder in Ihrer Einrichtung. Stellen Sie Ihre Ergebnisse in der Klasse vor.
- 3 Informieren Sie sich, welche Krankheiten durch Übergewicht mitverursacht werden können.

Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3–17 Jahren in Deutschland

Übergewichtige Kinder und Jugendliche

Anteil übergewichtiger und fettsüchtiger 3- bis 17-Jähriger nach sozialem Status



dpa•28075

Quelle: Robert Koch-Institut

Zivilisationskrankheiten entstehen im Verlauf vieler Jahre, ohne dass die Betroffenen etwas merken.

Die häufigsten Zivilisationserkrankungen sind:

- Herz-Kreislauf-Erkrankungen, z. B. Bluthochdruck, Herzinfarkt
- Stoffwechselerkrankungen, z. B. Diabetes mellitus, erhöhter Cholesterinspiegel
- Übergewicht, Fettsucht, Essstörungen
- Erkrankungen des Bewegungsapparates
- Verhaltensprobleme, psychische Auffälligkeiten

In unserer Wohlstandsgesellschaft sind bereits viele Kinder und Jugendliche betroffen. Jedes fünfte Kind ist übergewichtig oder adipös, Haltungsschäden nehmen zu, Tendenz steigend.

Kinder brauchen für eine gesunde Entwicklung Zeit, Zuwendung und Geborgenheit, Freiräume zum Spielen und für Bewegung sowie eine vollwertige, an ihre Entwicklung angepasste Ernährung. Die Realität sieht anders aus, Stress, fehlende Zuwendung, Fehl- und Überernährung, Rauchen, Alkoholkonsum sowie ein Mangel an Bewegung und Zeit gehören zum Alltag vieler Heranwachsender.

Ein ausgeprägter Medienkonsum – Fernsehen und Computer – verdrängt im Alltag der Kinder zunehmend „gesunde“ Freizeitaktivitäten. Kreatives Spielen und Bewegungsaktivitäten im Freien verlieren immer mehr ihre Bedeutung. Gerade sie sind aber für eine normale Entwicklung und die Erhaltung der Gesundheit von großer Bedeutung. Eltern und Erzieher sind hier als Vorbilder

gefordert, zu zeigen, dass Freizeit mehr ist als „Glätzen und Surfen“.



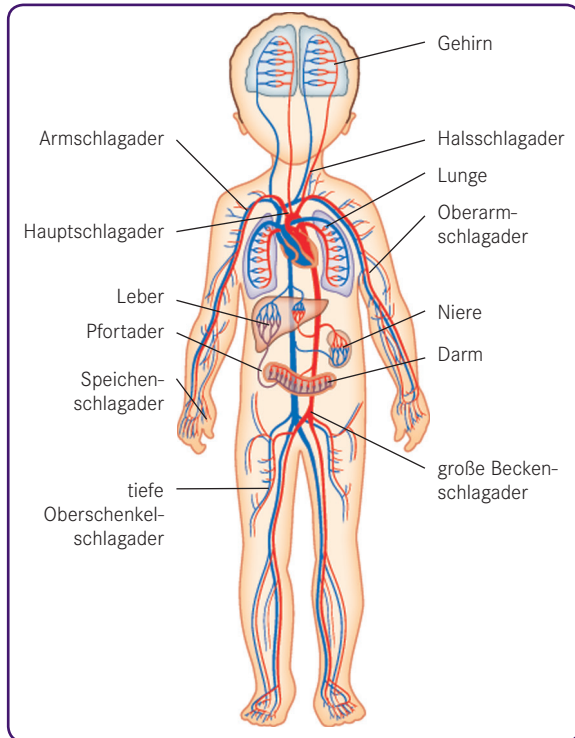
Nur noch wenige Kinder und Jugendliche bewegen sich täglich mindestens 1 Stunde. Computer und Fernseher haben das Spielen und Bewegen im Freien abgelöst.

Aufgaben

- 1 Informieren Sie sich über Ursachen und Folgen der Zivilisationskrankheiten.
- 2 Machen Sie in der Schule/Einrichtung Interviews zum Thema „Wie gesund ist Ihre Lebensweise?“.
- 3 Überprüfen Sie Ihre eigene Lebensführung in Bezug auf mögliche Risikofaktoren.
- 4 Die Gesundheitserziehung in der Kindheit setzt Meilensteine für ein gesundes Leben. Entwickeln Sie einen Aktionstag (Schule/Einrichtung) unter dem Motto „Gesund leben macht Spaß“.

Herz und Kreislaufsystem

Das **Herz** ist der Motor des **Blutkreislaufs**, der den Körper mit Nähr- und Wirkstoffen sowie mit Sauerstoff versorgt und Hormone und andere Stoffe transportiert.



Der Blutkreislauf des Menschen

Die Größe des Herzmuskels nimmt mit dem Körperwachstum des Kindes zu. Das Herz wächst und pumpt ein zunehmend größeres Blutvolumen in den Körperkreislauf. Während das Kindergartenkind bei körperlicher Anstrengung noch schnell erschöpft ist, sind Vorschul- und Schulkinder zunehmend leistungsfähiger.

Mit steigendem Lebensalter sinkt die Pulsfrequenz, der Blutdruck steigt. Bewegung fördert ein gesundes Herz-Kreislauf-System (vgl. Kap. 10.1).

Alter	Blutdruck mm Hg	Ruhepuls Schläge/Minute
Neugeborenes	ca. 75/50	120–140
Kleinkind	ca. 90/60	100–120
bis 10 Jahre	ca. 100/60	70–120
11–14 Jahre	ca. 110/70	75–110
Erwachsene	ca. 120/80	60–80

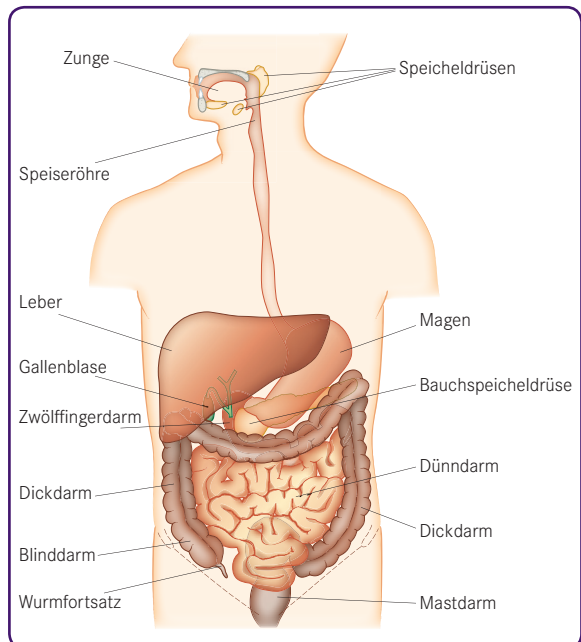
Aufgabe

- Messen Sie Ihren Blutdruck und Puls in Ruhe/nach 30 Sekunden Treppensteigen. Vergleichen Sie die Werte miteinander.

Durch Eng- und Weitstellung der Blutgefäße der Haut wird die Wärmeabgabe des Körpers reguliert und so die Körpertemperatur bei etwa 36,5 bis 37,2 °C gehalten. Beim Säugling und Kleinkind ist diese Regulation bereits entwickelt. Da das Verhältnis von Hautoberfläche zum Körpervolumen bei Säuglingen wesentlich größer als bei Erwachsenen ist, besteht die Gefahr der Überhitzung im Sommer und der Unterkühlung im Winter (vgl. Kap. 16.5.5, 16.5.6).

Verdauungssystem

Der **Verdauungstrakt** besteht aus **Mund, Speiseröhre, Magen** sowie **Dünndarm und Dickdarm**. **Leber, Gallenblase und Bauchspeicheldrüse** bilden wichtige Verdauungssäfte, z. B. den Gallensaft, der die Fettverdauung ermöglicht. Im Verdauungssystem wird die Nahrung zunächst zerkleinert und durch **Verdauungsenzyme** in ihre kleinsten Bestandteile zerlegt: Kohlenhydrate in Einfachzucker, Eiweiß in Aminosäuren, Fett in Glycerin und Fettsäuren. Die Spaltprodukte werden dann im Dünndarm durch die Darmwand aufgenommen (resorbiert) und über Blut oder Lymphe (Flüssigkeit, die sich im Gewebe befindet) zu den Organen und Geweben transportiert. Sie dienen als Baustoffe für den Aufbau der Zellen und als Betriebsstoffe für die Energiegewinnung des Körpers. Die Abfallstoffe werden ausgeschieden.



Verdauungsorgane

Aufgabe

- Informieren Sie sich über Aufbau und Funktion der Verdauungsorgane.

2.5.3 Sprachentwicklung

Sprachentwicklung in den ersten Lebensjahren

bis 6 Wochen	■ Schreien
bis 6. Monat	■ 1. Lallperiode: undifferenzierte Laute, „Gurren“, Silbenketten, „bababa“ etc.
bis 8./9. Monat	■ 2. Lallperiode ■ erstes Sprachverstehen
9.–12. Monat	■ erste intentionale Sprachäußerungen
13.–15. Monat	■ zunehmendes Erkennen von Wortbedeutungen (Symbolfunktion der Sprache)
12.–18. Monat	■ Einwortsätze, Wortschatz bis zu ca. 50 Wörtern
18.–24. Monat	■ Zweiwortsätze, Wortschatz ca. 200 Wörter, 1. Fragealter beginnt, d. h., einfache Fragen werden verstanden und z. T. auch benutzt
24.–36. Monat	■ Zwei-, Mehrwortsätze, erste Präpositionen (in, auf, unter ...), Pronomen (ich, du ...), Wortschatz ca. 900 Wörter
36.–60. Monat	■ komplexe Sätze, Wortschatzerweiterung, Grammatik und Lautbildungsfehler immer seltener, 2. Fragealter, d. h. Anwendung und Verständnis komplexer Fragekonstruktionen

Aufgaben

- 1 Ermitteln Sie den unterschiedlichen Stand der Sprachentwicklung der Kinder in Ihrer Einrichtung. Halten Sie Ihre Ergebnisse fest und vergleichen Sie diese mit der obigen Tabelle.
- 2 Tauschen Sie sich aus, wie in Ihren Einrichtungen die Sprachfähigkeit der Kinder gefördert wird.
- 3 Beobachten Sie die Kinder in Ihrer Einrichtung in Bezug auf möglicherweise vorhandene Sprachstörungen. Welche Formen treten dabei auf?

Die Entwicklung der Sprache ist Teil der Gesamtentwicklung des Kindes.

Voraussetzung für das Sprechen ist die Fähigkeit zum **Denken** und das Hören (auditive Wahrnehmung).

- Sehen (visuelle Wahrnehmung),
- Tasten, Fühlen (taktil-kinästhetische Wahrnehmung),
- emotionale Erfahrungen unterstützen die Sprachentwicklung.

Kinder erlernen innerhalb kürzester Zeit eine oder mehrere Sprachen. Den Rahmen für den Spracherwerb bilden gesellschaftliche, kulturelle und familiäre Einflüsse und die sprachliche Anregung durch die Umgebung. Während sich der Säugling durch Schreien, Gurr- und Brummlaute verständlich macht, bildet das Kind mit 6 Monaten bereits Silben wie maa, paa, daa und ahmt Töne und Lautstärke nach. Mit etwa einem Jahr werden die ersten Worte gesprochen „Mama“, „Papa“, die für das Kind aber mehr bedeuten, z. B. „Mama, ich habe Durst“, „Mama, komm her“. Das 2-jährige Kind verfügt bereits über ca. 200 Wörter und kann 2-Wort-Sätze bilden, wie z. B. „Mama traurig“, das 3-jährige Kind bildet kleine Sätze und kann sich schon sicher verständigen. 5-jährige

Kinder berichten Erlebtes in strukturierten Sätzen. Die Sprache wird in der weiteren Entwicklung in Wortschatz, Grammatik und Artikulation erweitert und verbessert.

Im Alter von 2 bis 6 Jahren schreitet die Sprachentwicklung der Kinder rasant voran. In dieser Phase brauchen sie den sprachlichen Austausch mit Erwachsenen. In dem Gespräch mit den Eltern oder Erziehern wird Wissen vermittelt, Neugier geweckt, Denken und Sprachvermögen gefördert. Die Sprache sollte dabei bewusst gestaltet werden, z. B. deutlich sprechen, Sprechpausen lassen, Sätze beenden, neue Begriffe erläutern und wiederholen.



Beobachtung der Lippenbewegung beim Sprechen

Personen, mit denen das Kind im Alltag zu tun hat, müssen über die Hörschwäche informiert werden. Sonst kann es zu Kommunikationsproblemen kommen, die zur Vereinsamung des Kindes führen können.

Störungen der Lautdiskrimination – die Betroffenen haben Probleme, Laute zu unterscheiden, Geräusche zu lokalisieren oder Sprache aus Geräuschkulissen herauszufiltern und zu speichern. Im Gegensatz zur Schwerhörigkeit liegt hier eine Störung der Wahrnehmung, Verarbeitung und Speicherung des Gehörten im Gehirn vor.

Diese Hörstörung ist schwer zu behandeln. Logopädisches Training und Musikunterricht (Singen, Spielen eines Musikinstruments) trainieren das Ordnungsgehör des Kindes. Eine kinderpsychologische Betreuung kann unterstützend wirken. Der Zuspruch der Eltern stärkt das Selbstbewusstsein des Kindes.

9.3 Störungen von Gleichgewicht und Körperwahrnehmung

Fernsehen und Computer machen Kinder krumm!

Kinder, die viel Zeit vor dem Fernseher oder Computer verbringen, zeigen häufig schwere Störungen der Körperhaltung und des Gleichgewichts. Dieses alarmierende Ergebnis zeigt eine Studie der Aktion Kid-Check der Universität des Saarlandes. Fast die Hälfte der untersuchten Kinder war nicht mehr in der Lage, sich im Stehen aufrecht zu halten. Ursache dafür sind nicht erschlafte Muskeln, sondern eine Störung der Körperwahrnehmung.

Bei einem Test mussten die Kinder zuerst mit geöffneten, dann mit geschlossenen Augen eine Minute still stehen. Bei geschlossenen Augen waren die Körperschwankungen bei Kindern, die viel Zeit vor dem Bildschirm verbringen, deutlich höher.

Aufgaben

- 1 Nehmen Sie Stellung zu dem Artikel. Überlegen Sie, warum Kinder heute häufig diese Störungen aufweisen. Zeigen Sie Wege auf, wie dieser alarmierenden Entwicklung entgegengewirkt werden kann.
- 2 Stellen Sie Materialien/Übungen zusammen, die die Körperwahrnehmung von Vorschulkindern trainieren.

Der Gleichgewichtssinn ist Basis für die Entwicklung vieler körperlicher, geistiger und sozialer Fähigkeiten. Alle Bewegungen, Gehen, Rennen, Hüpfen, Drehen usw., benötigen eine Abstimmung zwischen Körper und Gehirn, die über den Gleichgewichtssinn erfolgt. Sicheres Gehen und

Stehen ist nur möglich, weil der Gleichgewichtssinn jede Bewegung registriert und ständig Ausgleichsbewegungen veranlasst, die den Menschen aufrecht halten. Kinder mit einem gut ausgebildeten Gleichgewichtssinn zeigen eine bessere Motorik und Koordination; auch beim Rechnen und Lesen tun sie sich leichter.

Der Gleichgewichtssinn

Die zwei Gleichgewichtsorgane (vgl. Abb. S. 126) liegen im rechten und linken **Innenohr**. Sie bestehen aus drei **Bogengängen**, die zum Teil mit Flüssigkeit gefüllt sind. An den Innenwänden befinden sich empfindliche **Sinneshaare**. Bei jeder Erschütterung oder Bewegungsänderung wird die Flüssigkeit in den Bogengängen bewegt und reizt dabei die Sinneshaare. Nerven leiten die Informationen an das Gehirn weiter. Hier werden sie mit anderen Sinneseindrücken – Sehen, Hören und Tastsinn (z. B. Fußsohlen) – verglichen und entsprechend verarbeitet. Auch die Meldungen aus dem Körperinneren werden berücksichtigt. So weiß das Gehirn genau, welcher Muskel in Bewegung ist oder welche Sehne gerade angespannt wird.

Der Gleichgewichtssinn reift bereits während der Entwicklung im Mutterleib und ermöglicht dem Kind, die Bewegungen der Mutter auszubalancieren. Wenn sich die Mutter viel bewegt, erhält das Kind viele Reize für eine optimale Entwicklung des Gleichgewichts. Hat die Schwangere wenig Bewegung, wird der Gleichgewichtssinn nicht genug stimuliert und die Kinder haben einen Nachholbedarf. Bewegungsspiele, insbesondere im Kindergarten- und Grundschulalter, fördern die Ausbildung des Gleichgewichtssinns.

Bei Schuleingangsuntersuchungen fällt zunehmend auf, dass viele Kinder Störungen des Gleichgewichts, z. B. auf einem Bein stehen, auf einer geraden Linie gehen, auf einem Baumstamm balancieren, haben.

Den Betroffenen fehlen häufig in ihrer Kindheit Bewegungsanreize für die Entwicklung des Gleichgewichtssystems.



Bewegung trainiert das Gleichgewicht

16.5.8 Unfälle durch elektrischen Strom

Elektronunfälle passieren im Haushalt, wenn Kinder unbeaufsichtigt mit schadhafte elektrischen Geräten spielen oder an nicht gesicherten Steckdosen hantieren. Stromunfälle verlaufen nicht selten tödlich.

Vorbeugen:

- Steckdosen in Einrichtungen und Haushalten mit Kindern mit Kindersicherungen (Verschlusskappen) versehen (im Fachhandel erhältlich).
- In Neubauten sollten von vornherein Kinderschutz-Steckdosen eingebaut werden.
- Elektrische Schalter, Steckdosen und Schnüre müssen stets in einwandfreiem Zustand sein. Keine elektrischen Verbindungskabel herumliegen lassen. Sie reizen Kinder zum „Basteln“.
- Kinder dürfen ihre Drachen nie in der Nähe einer elektrischen Freileitung steigen lassen. Bei Berührung des Drachens mit der Leitung besteht für das Kind, das die Schnur in der Hand hält, akute Lebensgefahr. Eltern sollten daher beim Drachensteigenlassen dabei sein und den Kindern eindringlich die Gefahr der elektrischen Freileitungen klarmachen.

Erste Hilfe bei Stromunfällen

- Sofort den Stromkreis unterbrechen: Stecker herausziehen, Sicherung ausschalten.
- Ist eine Unterbrechung des Stroms nicht sofort möglich, muss versucht werden, mit isolierenden Gegenständen (z. B. Besenstiel, Stuhlbein) das Kind von der Stromquelle zu trennen oder es an den Kleidern wegzuziehen. Die Hände müssen mit trockenen Tüchern, Kleidungsstücken, Decken oder dicken Handschuhen geschützt werden. Schützen Sie zuerst sich selbst!
- Das unter Strom stehende Kind nie direkt anfassen!
- Bei Hochspannungsunfällen Feuerwehr rufen. Es ist keine Hilfe möglich, bevor der Strom nicht abgeschaltet ist.
- Nach der Stromunterbrechung Lebenszeichen prüfen. Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung: stabile Seitenlage; ist keine Atmung oder Puls vorhanden: Reanimation.
- **Sofort einen Notarzt rufen!**
Oft bestehen gefährliche Herzrhythmusstörungen und Verbrennungen 3. Grades.



Steckdose mit Kindersicherung

Verhalten bei Gewitter

Unfälle durch Blitzschlag sind sehr selten, jedoch oft tödlich. Bei Gewitter ist man in einem geschlossenen Auto sicher, da die Karosserie wie ein Blitzableiter wirkt.

- Die Nähe von Bäumen meiden!
- Im Wald die größtmögliche Entfernung von Bäumen und möglichst eine Erdmulde suchen.
- In die Hocke gehen, Arme an die Brust, Füße eng schließen.
- Nicht in der Nähe von Überlandleitungen aufhalten!

16.5.9 Stiche und Bisse

Insektenstiche

An der Einstichstelle eines Insektenstiches kommt es zu einer juckenden Rötung und Schwellung. Bei einem Bienenstich bleibt der Stachel meist in der Haut stecken, Stacheln von Wespen und Hornissen bleiben nicht stecken. Der Stachel sollte möglichst schnell entfernt werden, da er noch mit der am Stachelende sitzenden Giftblase verbunden ist. Fasst man den Stachel an, so besteht die Gefahr, dass der Inhalt in die Einstichwunde gepresst wird.

Erste Hilfe bei Insektenstichen

- Stachel mit einer Pinzette (mit dem Fingernagel) herausziehen.
- Einstichstelle kühlen, ggf. mit Zwiebelsaft betupfen. Eine Antihistaminika-Salbe (Arzt) hilft zusätzlich.
- Manche Menschen reagieren auf das Insektengift überempfindlich. Die Allergie macht sich durch juckenden Hautausschlag, Schwellung, Atembeschwerden, Unruhe, kalten Schweiß, Blässe und Übelkeit bemerkbar. **Sofort Arzt rufen!**
- Mehrere Bienen-, Wespen- oder Hornissenstiche auf einmal können für Kleinkinder und Säuglinge lebensgefährlich sein. **Sofort den Arzt rufen!**
- Bei einem Stich im Mundraum besteht **unmittelbare Lebensgefahr** (vgl. Kap. 16.5.3).

17 Natur und Umwelt erleben

Die Bereiche Naturwissenschaft und Naturbegegnung sollten mit Kindern ausführlich behandelt werden. Sie interessieren sich für die belebte und unbelebte Natur und dieses Interesse sollte gefördert werden.

Das Naturerleben hat Auswirkungen auf die Ausbildung der Persönlichkeit und kann zudem ein Gegenpol zu der technisierten Umwelt sein.



17.1 Ökologie

Ernst Haeckel definierte 1866 als Erster den Begriff der Ökologie: „Unter Ökologie verstehen wir die gesamte Wissenschaft von den Beziehungen des Organismus zur umgebenden Außenwelt, wohin wir im weiteren Sinne alle Existenz-Bedingungen rechnen können. Diese sind teils organischer, teils anorganischer Natur; sowohl diese als jene sind, (...) von der größten Bedeutung für die Form der Organismen, weil sie dieselbe zwingen, sich ihnen anzupassen.“

Die **Ökologie** ist ein Teilbereich der Biologie. Sie untersucht die Wechselwirkungen zwischen den Organismen untereinander und mit ihrer Umwelt. Lebte (**biotische**) Bestandteile der Umwelt, wie Mikroorganismen, Pflanzen, Tiere und Menschen, und unbelebte (**abiotische**) Bestandteile, wie Klima, Boden, Wasser und Luft, bilden zusammen das sogenannte **Ökosystem**.

Das **Ökosystem Erde** wird in der Ökologie in verschiedene Ökosysteme unterteilt, um die Bedingungen der einzelnen Systeme zu untersuchen und dadurch zu verstehen. Die Ökologie untersucht z.B., welche Faktoren zur Erhaltung eines Ökosystems wichtig sind und wie sie miteinander zusammenhängen.

Die **Räuber-Beute-Systeme** sind ein Beispiel für die Verknüpfung der einzelnen Faktoren: Wenn sich die Zahl der Blattläuse (Beute) verringert, so verringert sich auch die Zahl der Marienkäfer (Räuber), die sich von den Blattläusen ernähren. Nimmt die Zahl der Beute jedoch stark zu, nimmt die Zahl der Räuber nach einiger Zeit auch zu. Diese Faktoren werden auch von vielen anderen biotischen und abiotischen Faktoren beeinflusst. Ist es z.B. heiß und trocken, wachsen die Blätter nicht so stark und die Blattläuse haben weniger Nahrung. Ist der asiatische Marienkäfer in dieser Region stark vertreten, hat der europäische Marienkäfer eine starke Konkurrenz und die Anzahl der europäischen Marienkäfer wird abnehmen.

In einem Ökosystem existieren viele solcher **Gleichgewichtssysteme** (vgl. Kap. 17.1.1).

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Ökologie ist die Frage, wie die Bedingungen, unter denen die Menschen, Tiere und Pflanzen auf dieser Erde leben können, auch in Zukunft erhalten bleiben. Die Bedingungen auf der Erde verändern sich im Laufe der Zeit, die Temperatur der Erdatmosphäre steigt, der Anteil an Kohlenstoffdioxid nimmt zu etc. Dies hat zur Folge, dass der Lebensraum von vielen Tieren und Pflanzenarten bedroht ist und sie deshalb aussterben. Außerdem brauchen viele Tiere und Pflanzen eine bestimmte Temperatur oder einen bestimmten Stickstoffgehalt in der Luft, um zu überleben.

Das ganze Ökosystem kann durch die Veränderung nur eines Parameters durcheinandergeraten.

17.1.1 Stoffkreisläufe am Beispiel Wald

Die verschiedenen komplexen Systeme werden in der Ökologie anhand von **Stoffkreisläufen** verdeutlicht.

Ein Stoffkreislauf zeigt eine Umwandlung von chemischen Verbindungen auf, in deren Verlauf durch verschiedene chemische Reaktionen immer wieder der Ausgangsstoff entsteht.

Stoffkreislauf Wald

Im Wald erzeugen **Produzenten**, Pflanzen wie Bäume oder Sträucher, mithilfe von Sonnenenergie durch Photosynthese organische Stoffe, wie Blätter und Nadeln. Von diesen Erzeugnissen ernähren sich **Konsumenten** („Verbraucher“), wie Rehe oder Vögel. Es gibt Konsumenten 1., 2., 3. usw. Ordnung, wobei der untergeordnete Konsument oder seine Ausscheidungen dem übergeordneten Konsumenten als Nahrung dienen. Die abgestorbenen Produzenten und Konsumenten sowie deren Ausscheidungen werden von **Destruenten** („Zersetzer“), wie Bakterien oder Pilzen, zersetzt und abgebaut. Dadurch entsteht z.B. wieder Kohlendioxid, der den Produzenten erneut für die Photosynthese zur Verfügung steht – der Kreislauf schließt sich.

Exkurs: Internetlinks

www.klima-sucht-schutz.de
www.blackle.com/tips
www.nabu.de
www.umweltbundesamt.de
www.bund.net/
www.bmu.de
www.umweltbildung.de
www.sprungtuch-koeln.de

17.4 Projekte zum Erleben von Natur und Umwelt

Die Projektarbeit ist eine Methode, die die Gesamtpersönlichkeit der verschiedenen Kinder unterstützt. Die Förderung findet durch die unterschiedlichen Angebote in spielerischer Form statt und dabei können Kinder Stärken und Fähigkeiten zeigen, die im Kindergarten oder im schulischen Bereich weniger gefordert sind. Indem bei diesen Angeboten Stärken erkannt und hervorgehoben werden, kann sich das Selbstvertrauen und Selbstbewusstsein positiv entwickeln und zusätzlich wird die soziale Anerkennung des Kindes in der Gruppe gefördert. Während einer Projektarbeit gelten folgende Prinzipien als Leitidee:

- Das Kind annehmen und akzeptieren, so wie es ist.
- Den Ist-Stand des Kindes berücksichtigen und dort ansetzen.
- Die Stärken des Kindes hervorheben.

Bildungsbereiche

Laut z. B. dem Entwurf der Grundsätze zur Bildungsförderung für Kinder von 0 bis 10 Jahren in Kindertageseinrichtungen und Schulen im Primarbereich in Nordrhein-Westfalen können zentrale inhaltliche Bereiche und kompetenzbezogene Schwerpunkte benannt werden.

Die folgenden Projektthemen sprechen unterschiedliche Bildungsbereiche an. Dazu gehört z. B. der Bereich **„naturwissenschaftlich-technische Bildung“**. Dieser besagt, dass Kinder ein natürliches Interesse an der Natur und Naturvorgängen haben. Sie möchten die Gelegenheit erhalten, selbsttätig zu forschen, Erfahrungen zu machen und sich kreativ und aktiv mit Problemen und Fragestellungen in der Natur und der Technik auseinanderzusetzen. In diesen Projekten wird den Kindern die Gelegenheit gegeben aus Materialien, die in der Natur zu finden sind, Dinge zu bauen.

Der Bildungsbereich **„Sprache und Kommunikation“** ist ebenfalls ein wichtiger Themenschwerpunkt dieser Projekte, denn durch vielfältige Anregungen und Sprechanlässe in der vertrauensvollen Umgebung der Projektgruppe, werden die sprachlichen Fähigkeiten der Kinder unterstützt. Außerdem wird den Kindern die Möglichkeit

„Die Abbildung veranschaulicht die Basiskompetenzen und Bildungsbereiche. Dabei sind die beschriebenen Bildungsmöglichkeiten und Bildungsbereiche nicht als Fächerkatalog für den Bildungsprozess eines Kindes zu verstehen. Vielmehr sollen sie dazu beitragen, die Bildungsarbeit inhaltlich zu strukturieren und verlässlich zu planen. Die Abbildung skizziert somit schematisch den Vorschlag zur Strukturierung von Bildung in Bildungsbereiche und bildet nicht die Prozessdimension des Lernens ab. Soziale Rahmenbedingungen und Lernformen bleiben im Schaubild unberücksichtigt.“



Alle Grundlagen unserer Bildungsbereiche – wie z. B. die sprachliche, die naturwissenschaftliche oder die musisch-ästhetische Bildung usw. – sind den Kindern bereits sehr früh präsent. Gleichwohl sollen Kindern mathematische, schriftsprachliche oder naturwissenschaftliche Grunderfahrungen je nach Interesse und Entwicklungsstand sowohl in der Kindertageseinrichtung als auch in den Schulen im Primarbereich angeboten werden. Das bedeutet nicht, dass die Elementarpädagogik fächerorientiert ausgerichtet und schulische Formen des Lernens und Lehrens in den Kindergarten verlegt werden.“

(Ministerium für Familie, Kinder, Jugend, Kultur und Sport des Landes Nordrhein-Westfalen, 2011, S. 8 und 34)

17.4.3 Projekt: Wir legen einen Kinder-Garten an

Kinder entwickeln sich in der aktiven Auseinandersetzung mit ihrer Umwelt. Sie nehmen die Welt emotional und mit allen Sinnen wahr und entfalten im sinnlichen Umgang mit der Natur – z. B. Erde, Wasser, Pflanzen, Tiere – ihre Phantasie und ihre Begabungen.

Naturnah gestaltete Lebensräume in Einrichtungen oder in der Grundschule sind wichtig für die Entwicklung des Kindes und setzen im späteren Leben Maßstäbe für den Umgang mit der Natur.

Bei der Planung und Gestaltung eines Kinder-Gartens ist u. a. zu beachten:

- Räume zum gärtnerischen und handwerklichen Gestalten anlegen.
- Pflanzen auswählen, die zu unterschiedlichen Zeiten blühen oder geerntet werden.
- Wege mit Naturmaterialien und Pflanzen gestalten.
- Verschiedene Spielräume (regen Sinne und Phantasie an) anlegen.

Wir legen einen Duftgarten an

Ein Duftgarten bietet den Kindern viele sinnliche Erlebnisse – z. B. riechen, sehen, schmecken. Die Pflanzen werden nach ihrem Geruch, z. B. fruchtig (Zitronenmelisse, Johannisbeere, Walderdbeeren) oder würzig (Pfefferminze, Thymian, Salbei) ausgewählt und im Hochbeet, in Kisten oder in einer Kräuterspirale gepflanzt. Aus den Pflanzen können Duftmemories, leckere Rezepte oder Tees zubereitet werden.



Wir legen einen Sinnespfad an

Kinder laufen gerne barfuß. Auf einem Sinnespfad können sie die verschiedenen Beläge mit den Fußsohlen

fühlen und ertasten, was für ihr Wohlergehen förderlich ist. Beim Anlegen des Pfads wird ein ca. 50 cm breiter Weg markiert und in verschiedene Felder eingeteilt, die jeweils mit verschiedenen Naturmaterialien ausgelegt werden, z. B. mit Laub, Gras, Erde, Baumrinde oder Sand.

Wir bauen ein Tischbeet

An einem Hochbeet können Kinder wie an einem Spiel-tisch die Erde lockern, säen, pflanzen und ernten. Hier können Kräuter, Radieschen, Erdbeeren, Möhren, Kohlrabi, u. a. Gemüse angebaut werden. Die Kinder arbeiten in der Erde, sie beobachten das Wachstum, ernten und stellen aus ihren Produkten schmackhafte Gerichte her.

Andere Lebensräume ...

Eine Wanne mit Erdbeeren, Blumentöpfe mit Tomaten, alte Kisten zum Anbau von Kartoffeln – es gibt viele Möglichkeiten, einen Garten anzulegen.

Rezepte

Kräuterquark

Zutaten:

500 g Quark, 200 g Crème fraîche, 1 gestr. TL Salz, feingeschnittener Schnittlauch, Basilikum und Zitronenmelisse, etwas Milch

Zubereitung:

Alle Zutaten verrühren, dabei soviel Milch zugeben, dass der Quark cremig wird.

Quark-Kräuter-Brötchen

Zutaten:

100 g Butter, 250 g Quark, 1 EL Honig, ½ TL Salz und 2 Eier verrühren

Zubereitung:

400 g Mehl, 100 g Haferflocken, 1 Päckchen Backpulver und 15 EL frische gehackte Kräuter nach Saison – z. B. Schnittlauch, Sauerampfer, Bärlauch, Giersch – vermischen und mit den anderen Zutaten zu einem Teig verkneten. Daraus eine Rolle formen und in 16 Stücke teilen. Brötchen kreuzweise einschneiden und im Backofen (Umluft 175 °C) 15 bis 20 Minuten backen.

Aufgaben

- 1 Erstellen Sie in einer Mindmap Ideen für einen Garten in einer Kindertagesstätte/Grundschule.
- 2 Informieren Sie sich in verschiedenen Einrichtungen, über welche Elemente zur Naturerfahrung das Außengelände verfügt.
- 3 Sie wollen für eine Kindertageseinrichtung einen Sinnespfad anlegen. Wie gehen Sie vor?

17.4.6 Projektthema: Das Waldorchester

Auch in einer Waldwoche kann ein Schwerpunkt die musisch-ästhetische Bildung sein. Die Kinder fertigen Musikinstrumente aus Naturmaterialien.

Erstes Angebot: Geräusche raten

Die Kinder treffen sich im Morgenkreis und erzählen, welche Geräusche sie heute schon gehört haben. Verschiedene Geräusche werden benannt, die Geräusche, die die Kinder jetzt hören, werden versucht, Tieren zuzuordnen.



Zweites Angebot: Herstellen von Klanghölzern

Stöcke, die im Wald auf dem Boden liegen, werden gesammelt. Durch rhythmisches Aufeinanderschlagen entstehen Töne. Die Teilnehmer können ihre Klanghölzer noch mit Wolle umwickeln oder bemalen.

Drittes Angebot: Wir basteln Waldrasseln

Material: Toilettenpapierrollen, Luftballons, Wolle

Die Kinder suchen Naturmaterialien im Wald. Im Kreis wird gemeinsam ausprobiert, welche Materialien sich wie anfühlen. Dann darf jedes Kind seine an einer Seite geschlossene Rassel individuell mit Naturmaterialien befüllen. Das zweite Ende wird mit einem weiteren Luftballon verschlossen. Wer möchte kann die Rasseln mit bunter Wolle umwickeln.



Viertes Angebot: Das Waldorchester spielt ein Lied

Ein der Gruppe bekanntes Lied wird mit den neuen Instrumenten begleitet. An einem der nächsten Tage wird das „Waldorchester“ den Eltern das Lied vorspielen.

Aufgaben

- 1 Erarbeiten Sie mögliche Inhalte für eine Waldwoche mit dem Schwerpunkt Bewegung.
- 2 Recherchieren Sie Waldkindergärten in Ihrer Nähe und versuchen Sie einen Hospitationstermin zu bekommen.
- 3 Erarbeiten Sie ein **Planspiel** zum Thema Waldkindergarten. Das Problem könnte sein, dass berufstätige Eltern längere Öffnungszeiten für den Waldkindergarten möchten. Mögliche Rollen: Gruppe der Eltern, Gruppe der Erzieher, Gruppe Träger

des Kindergartens, Gruppe Förster und zwei Moderatoren. Sie arbeiten sich in die Rollen ein und erarbeiten sich Fachwissen. Die Durchführung des Spiels könnte ein Elternabend im Kindergarten sein. Weiterführende Hinweise zur Durchführung von Planspielen finden Sie unter: <http://www.lehrer-online.de/682930.php>

- 4 Legen Sie begründend dar ob Sie in einem Waldkindergarten arbeiten möchten.