**Optionales Vertiefungsmodul „Nutzen der Bäume“**

Methodisch-didaktische Hinweise:

Der Bearbeitungszyklus von der Anklageschrift wegen unrechtmäßiger Baumfällung bis zum Formbrief mit der Stellungnahme erfordert von den Lernenden die systematische Analyse und Beurteilung der Situation auf der Basis einer Baumschutzsatzung.

Dabei wird implizit **vorausgesetzt**, dass die Teilnehmer über ein **grundsätzliches Verständnis** verfügen, dass **Bäume ein schützenswertes Gut** darstellen, wie es in den Präambeln der Baumschutzsatzungen ausgeführt wird. Soll die LU in einer Lerngruppe eingesetzt werden, in der dies grundsätzliche Verständnis noch nicht vorausgesetzt werden kann, so empfiehlt es sich, diesen Aspekt durch eine gesteuerte Gruppenaktivität zu sichern.

* Als Material hierzu wurden stark vereinfachende Texte auf dem Niveau \* -\*\* erstellt, die für den Einsatz als **Kugellager** gedacht sind. (Info Text A und B)
* Aus den Texten kann eine reduzierende Auswahl getroffen werden, angepasst an die Bedürfnisse und Fähigkeiten der Lerngruppe. Der Aspekt Nutzen der Bäume wird in einer späteren Aufgabe der LU nochmals aufgegriffen. Dann wird er allerdings stärker quantifiziert.
* Ggf. können die Texte auch als Grundlage für ein **Gruppenpuzzle** dienen. Dann sollten 4-5 kürzere Texte verteilt werden. Kontrollaufgaben wie beim Kugellager regen die Schülerdiskussion an. Als gemeinsames Produkt der Gruppe eignet sich eine gemeinsam erstellte **Concept-Map oder Mind-Map**

**Vom Nutzen der Bäume Schülermaterial: Info-Text A**

(1)

Oft spricht man von einem Wald oder Park als „grüne Lunge“ der Stadt. Das ist ein gutes Bild, denn auch Bäume „atmen“ auf Ihre Art und Weise. Bei der sogenannten Photosynthese erzeugen Bäume mit Hilfe der Energie von der Sonne Ihre Nährstoffe (Kohlenhydrate und Zucker) selber. Dazu brauchen Sie als Rohstoffe z.B. Wasser und das Gas Kohlenstoffdioxid (CO2), das in der Luft vorhanden ist. Als Abfall atmen Sie dann das Gas Sauerstoff (O2)wieder aus.

Damit sind die Bäume der ideale Partner für uns Menschen, denn wir brauchen zum Atmen genug Sauerstoff in der Luft, wenn wir nicht ersticken wollen. Kohlenstoffdioxid ist der Abfall in unserer Ausatemluft.

Auch bei allen Verbrennungen (Auto, Industrie) wird Sauerstoff verbraucht und Kohlenstoffdioxid als Abgas freigesetzt.

(2)

C:\Users\sb3\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\8VBAODU6\MC900441948[1].wmfBäume helfen dem Menschen aber noch in einer anderen Weise beim Atmen. In der Luft fliegen viele kleine Teilchen umher, die fast unsichtbar sind. Jeder kennt die feinen Staubkörnchen, die man in der Luft kaum sehen kann, die aber auf Möbeln nach und nach eine dicke Staubschicht entstehen lassen oder die schwarzen Russablagerungen, die sich über einer Kerzenflamme sammeln können.

Besonders in Auto- und Industrie-Abgasen und auch im Zigarettenrauch sind solche (Fein)Stäube enthalten. Für uns Menschen können diese Teilchen gesundheitsschädlich sein.

Auf den Oberflächen der vielen Blätter können sich diese Stäube ablagern und werden dort festgehalten. So filtern die Bäume unsere Atemluft

**Vom Nutzen der Bäume Schülermaterial: Info-Text B**

(1)

Bäume sind auch unter der Erde nützlich für die Umgebung, in der sie wachsen.

Mit Ihren Wurzeln halten sie die Erde rund um den Baum fest.

Beim „Matschen“ im Sandkasten kennen schon kleine Kinder den Effekt: Gießt man mit einer Kanne Wasser auf einen unbefestigten Sandhaufen, so „fließt“ der Sand zusammen mit dem Wasser davon. Zurück bleiben tiefe Rinnen im Sand. So ähnlich entsteht eine Schlammlawine bei starken Regenfällen, wenn der Boden nicht durch Bäume oder andere Pflanzenwurzeln zusammen gehalten wird.

Auch bei Schneelawinen bilden Bäume eine natürliche Barriere.

(2)

Die Wurzeln der Bäume gehen tief (meist einige Meter tief) in den Boden hinein. Weit unten im Boden finden die Wurzeln Wasser, auch wenn es schon einige Zeit nicht mehr geregnet hat und der Boden trocken ist. Das Wasser wird durch die Wurzel nach oben transportiert bis in die Blätter. Dort kann es verdunsten und schafft dadurch in der Umgebung des Baumes eine angenehmere Luftfeuchtigkeit.

Die Wurzeln helfen außerdem den Boden aufzulockern, so dass ein Netz von feinen Poren im Boden entsteht. Diese Netz ist wichtig, weil es den Transport von Wasser und Luft im Boden ermöglicht, die für Pflanzen und Lebewesen erforderlich sind.

(3)

In den letzten Jahrzehnten ist die Menge von Kohlenstoffdioxid sprunghaft gestiegen, die wir Menschen erzeugen. Das viele Kohlendioxid, das wir mit Verbrennungen in Fabriken, Heizungen und Autos zusätzlich in die Luft blasen, hängt wie eine Art von Glocke in der Atmosphäre unserer Erde, die nur noch wenig Wärme heraus läßt. Dadurch wird es auf der Erde langsam aber sicher immer wärmer. Fachleute und Politiker sprechen vom Treibhauseffekt, der verantwortlich ist für die globale Erwärmung und den Klimawandel.

Bäume verbrauchen Kohlenstoffdioxid. Damit gehören große, gesunde Wälder zu einer wichtigen Maßnahmen gegen den Klimawandel.

Arbeitsanweisungen Kugellager Folie

Vorbereitungsphase:

Lesen Sie Ihren Info-Text und machen Sie sich Notizen, die Ihnen helfen, einem Partner die wesentlichen Informationen vorzustellen.

Durchführung:

Stellen Sie sich in zwei Kreisen (innen und außen) auf. A: innerer Kreis: B: äußerer Kreis

Zwischen jeder Aufgabe dreht sich einer der Kreise, wie von der Lehrperson vorgegeben.

1. Partner A berichtet vom Infotext A: Nutzen Sie die Abbildung, um Ihrem Partner zu erläutern wie sich Bäume und Menschen ergänzen.
2. Partner B berichtet vom Infotext B
3. Partner B antwortet: Welchen besonderen Nutzen für Menschen und Umwelt bringen die Blätter?  
   Partner A bestätigt, ergänzt, korrigiert
4. Partner A antwortet: Welchen besonderen Nutzen für Menschen und Umwelt bringen die Wurzeln?  
   Partner B bestätigt, ergänzt, korrigiert
5. Beide Partner: Welchen Zusammenhang gibt es zwischen Bäumen und CO2? Was sind die Vorteile?

**Optionales Vertiefungsmodul „Sinn einer Baumschutzsatzung“**

Methodisch-didaktische Hinweise:

Bei der Erprobung der LU, zeigten in einer Gruppe einige Lernende **Irritation** darüber, dass es laut einer Baumsatzung „**Nicht schützenswerte“ Bäume** geben soll. Dieser Gedankengang wird im weiteren Gang der LU bei der Erstellung eines Leserbriefes zu dem Thema noch aufgegriffen werden.

Im Einzelfall sollte geprüft werden, ob dieser Widerspruch von wenigen Teilnehmern wahrgenommen wird und im Eingangszyklus situativ beratend durch den begleitenden Lernberater aufgelöst werden kann oder ob der **Umgang mit der Situation** in einer gemeinsamen Aktivität **gebündelt** werden sollte. Als optionales Material hierzu werden Rollenkarten für eine Podiumsdiskussion „Pro + Contra Baumschutzsatzung“ bereit gestellt.

Kooperationsmethoden / Sozialform:

Diese Gruppenaktivität kann von allen vorbereitet werden, so dass Schülerteams die Argumente für die jeweilige Rolle vorbereiten und dann ein Teilnehmer diese Gruppe auf dem Podium vertritt.

Alternativ bietet sich hier die Chance für ein binnendifferenzierendes Zusatzangebot, das von einer Teilgruppe vorbereitet wird.

Die anderen Teilnehmer erhalten dann für die Durchführung der Diskussion Beobachtungs- und Bewertungsaufträge.

(welches Argument von Rolle XY hat Sie besonders überzeugt? Gab es Widersprüche in der Argumentation? Wo ist ein Gesprächsteilnehmer gut auf einen anderen Diskussionspartner eingeganen oder hat gur an diesen angeknüpft?...)

**Vom Sinn von Baumschutzsatzungen Schülermaterial Rolleninfo**

**Beate Bude Hauseigentümerverband**

Sie sind Beate Bude, die Ortsvorsitzende des Hauseigentümer-Verbandes Haus & Grund. Sie vertreten die Interessen der Hauseigentümer in Ihrer Stadt.

Die Baumschutzsatzung ist Ihrem Verband ein Dorn im Auge, denn dadurch mischt sich die Stadt in Entscheidungen ein, die alleine den Besitzern überlassen sein sollte.

Schliesslich gehört der Grund und Boden auf dem viele der Bäume stehen doch den Hausbesitzern. Die Stadt soll sich ruhig um die Bäume an Allen und im Wald kümmern, aber dass sie sich einmischt, wenn jemand einen Baum auf seinem Grundstück fällen will, findet Ihr Verband einen unzulässigen Eingriff in die Privatsphäre.

Außerdem kritisiert Ihr Verband, dass durch die Beteiligung der öffentlichen Stellen (Antrag auf Baumfällung) in Notfällen, z.B. ein morscher Baum, der jederzeit umkippen könnte, unnötig Zeit vergeht.

…

**Anton Amt städtisches Grünflächenamt**

Sie sind Anton Amt, der Sachgebietsleiter für Naturpflege im Grünflächenamt.

In Ihrem Amt gibt es nur eine halbe Sachbearbeiterstelle, die sich um die vielen schützenswerten Bäume kümmert.

Wenn man in dieser Situation die gesetzlichen Vorgaben umsetzen will und vor allem die Bäume schützen will, die besonders wichtig für Mensch und Umwelt sind, muss man Kompromisse schließen. Einige Bäume sind besonders nützlich, weil sie schon viele Jahrzehnte gewachsen sind und nun durch ihre breite Krone und die vielen Blätter besonders günstig für das Klima in der Stadt sind. Andere Bäume kann man gut ersetzen, beim Neupflanzen kann man dann einen besonders guten Standort und eine geeignete Baumart auswählen.

Wichtig ist es für unsere Mitarbeiter eindeutige Kriterien zu haben, damit man schnell und effizient entscheiden kann. Zu langen Prüfungen vor Ort haben wir keine Zeit.

Nicht zuletzt muss eine Entscheidung schnell gefällt werden, wenn die Sicherheit von Menschen, z.B. nach einem Sturm wenn Bäume umstürzen oder schwere Äste verlieren könnten.

**Vera Vogel Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND)**

Sie sind Vera Vogel, die Vorsitzende der Ortsgruppe des Naturschutzvereins BUND. Ihr Verein kämpft dagegen, dass die Baumschutzsatzung in Ihrem Ort gelockert werden soll.

Jeder Baum, der verloren geht ist ein Baum zu viel. Es ist eine Unverschämtheit, dass es überhaupt Bäume geben soll, die nicht schützenswert sind. Schliesslich ist jede Baumart schön und bietet vielen Tieren ein zu Hause. Vom positiven Einfluß der Bäume auf das Klima in unserer Stadt ganz zu schweigen.

Auch die Praxis, dass man u.U. einen alten Baum fällen darf, wenn man dafür einen neuen Ersatzbaum pflanzt, finden Sie schockierend. Schließlich brauchte ein alter Baum viele Jahrzehnte bis er so groß ist wie heute.

Sie haben den Verdacht, dass viele Leute schöne alte Bäume nur fällen wollen, weil sie auf Ihrem Grundstück mehr Platz zum Parken ihrer Autos haben wollen. Da erfinden die Leute dann mal schnell eine Umsturzgefahr, damit Sie schnell eine Fällgenehmigung bekommen. Da müsste die Stadt viel genauer hingucken und auch regelmäßig vor Ort kontrollieren.

…

**Dr. Peter Paragraph Bundesministerium für Umwelt und Naturschutz (BMU)**

Sie sind Peter Paragraph und möchten dieser Runde gerne vermitteln, dass es sich bei dem Thema doch um eine ganz schwierige Angelegenheit handelt, weil man im Gesetz so viele Interessen, Sonderfälle und Ausnahmen berücksichtigen muss.

Das Bundesnaturschutzgesetz ist zwar ganz eindeutig: Der Wald ist zu erhalten und fällt unter den allgemeinen Schutz von Natur und Landschaft. Das heißt aber nicht, dass man gar keine Bäume fällen darf. Das Gesetz regelt auch ganz klar, dass Forstwirtschaft erlaubt ist, d.h. dass ein Wald von Menschen bewirtschaftet wird. Dabei werden Bäume gefällt und verkauft, die dann z.B. für Möbel und Papier verwendet werden. Ebenso werden aber neue Bäume gepflanzt. Wichtig ist es da im Einzelfall auf die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften zu achten.

Dasselbe gilt für die Einrichtung von Naturschutzgebieten, da müssen immer die genauen Bedingungen vor Ort geklärt werden.

Das können wir von Berlin aus gar nicht alles regeln. Deswegen beauftragt das Gesetz auch die Bundesländer nochmals genauere Regeln (Gesetze) in den Ländern zu machen (zu verabschieden heisst das in der Politikersprache). Und die Bundesländer beauftragen dann wieder die Städte, Regeln für die Einzelfälle vor Ort aufzustellen und aufzupassen, dass die Gesetze befolgt werden. Dies kann z.B. durch Baumschutzsatzungen geschehen, die dann für die jeweilige Stadt gelten.