

# Ein Quadratmeter für die Biodiversität

## Artenvielfalt entdecken



QuerWeltein, W. Oeffling

<b>Fächer</b>	Sachunterricht, Biologie/Naturwissenschaften, Erdkunde
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Im „Rasen“ wachsen mehr Pflanzenarten als gedacht. Um herauszufinden, welche und wie viele Arten hier leben, wird ein Quadratmeter Grasfläche mit einer Schnur abgezäunt und beobachtet. Da diese Fläche nicht gemäht wird, entwickeln die Pflanzen ihre natürliche Gestalt und kommen zur Blüte.</p> <p>Jede blühende Pflanze wird mit dem Handy fotografiert und bestimmt. Die Bilder können digital gesammelt oder auf der Schulwebseite hochgeladen werden. Alternativ kann die Aktion auch im eigenen Garten durchgeführt werden.</p>
<b>Zielsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artenkenntnis heimischer Flora</li> <li>• Erleben von jahreszeitlichen Abläufen</li> <li>• Wahrnehmung und Dokumentation von Veränderungen im Zeitverlauf</li> <li>• Erfassen von Auswirkungen der ökologischen Faktoren und ihrer Variationen (ausbleibender Schnitt, Tritt, ...)</li> <li>• eigenverantwortliche Arbeit in der Gruppe</li> </ul>
<b>Materialien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnur und Pflöcke zum Abtrennen und Markieren der Beobachtungsfläche</li> <li>• bei Bedarf Bestimmungsbuch oder Bestimmungs-App</li> <li>• Handy zur Dokumentation der Arten</li> <li>• evtl. Lupe zur genaueren Betrachtung der pflanzlichen Merkmale</li> </ul>
<b>Zeitlicher Umfang</b>	<p>Die Fläche sollte nach Möglichkeit zweimal wöchentlich betrachtet werden.</p> <p>Das Gesamtprojekt kann sich von Frühjahr bis Herbst erstrecken.</p>
<b>Ideale Jahreszeit?</b>	<p>Idealerweise wird mit der Untersuchung im Frühjahr gestartet, um keine Arten „zu verpassen“. Es ist jedoch auch noch ein späterer Beginn möglich.</p>
<b>Geeignete Lernorte</b>	<p>Etwas abgelegene Stelle auf einer Grasfläche, wo nicht die Gefahr besteht, dass die Fläche betreten oder gemäht werden muss (bei Schulgelände Absprache mit dem Hausmeister!).</p> <p>Es kann auch eine weitere Vergleichsfläche mit anderen ökologischen Standort-Bedingungen (z. B. hinsichtlich Wasserversorgung, Lichteinfall, Bodenbeschaffenheit) angelegt werden.</p>
<b>Kontakte und mögliche Kooperationen</b>	Grünflächenamt, Gärtnerei oder Bauernhof
<b>Praktische Hinweise</b>	Dieser Versuch muss unbedingt vorab mit der Schulleitung und der Person/Firma abgestimmt werden, die das Gelände pflegt, damit es nicht zu Nutzungskonflikten kommt, welche die Untersuchung gefährden.

<p><b>Praktische Durchführung (ausführlich)</b></p>	<p>Die Fläche wird (nach Freigabe durch die Schulleitung/Gartenpflege) gemeinsam mit den Schüler*innen festgelegt und mit Schnur abgespannt. Vor dem Start der Untersuchung sollte die Leitfrage beantwortet werden: Wie viele Pflanzenarten sind auf diesem Quadratmeter „Rasen“ zu erwarten? Die Schätzungen werden dokumentiert. Anschließend wird die Fläche genau betrachtet und jede blühende Pflanze mit dem Handy dokumentiert und bestimmt. Für die Bestimmung eignen sich sowohl Bestimmungsbücher als auch Bestimmungs-Apps.</p> <p><b>Präsentation der gefundenen Arten</b> Zur „einmaligen“ Präsentation bietet es sich an, an einem bestimmten Tag eine Gesamtaufnahme der vorhandenen Pflanzenarten zu machen. Die bestimmten Pflanzenarten werden z. B. mit Schildern versehen oder in Großaufnahme fotografiert und bezeichnet. Abschließend können die verschiedenen Quadrate in Form eines „Galeriegangs“ besichtigt werden.</p> <p><b>Reflexion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche und wie viele Pflanzenarten wurden gefunden?</li> <li>• Wodurch sind Unterschiede zwischen den Flächen zu erklären?</li> <li>• Stimmt die gezählte Artenzahl mit der zuvor geschätzten Anzahl überein oder wurde zu hoch/zu tief geschätzt?</li> <li>• Blühen und zeigen sich alle gefundenen Pflanzenarten gleichzeitig? Welche Reihenfolge konnte beobachtet werden?</li> <li>• Wäre das gleiche Zählergebnis auch bei einer eintägigen Untersuchung zustande gekommen?</li> <li>• Was würde mit dieser Grünlandfläche passieren, wenn sie weniger häufiger gemäht/ betreten würden?</li> </ul>
<p><b>Mögliche Alternativen, Ideen zur Differenzierung</b></p>	<p><b>Unterschiedliche Lebensräume</b> Neben Grasflächen könnten auch andere Flächen über längere Zeit ausgezäunt und hinsichtlich ihrer Vegetationsentwicklung beobachtet werden. Hierzu zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baumscheiben (Spontanvegetation)</li> <li>• Wegbereiche mit offenem Boden</li> <li>• Gepflasterte Wege (Pflasterritzen-Vegetation)</li> <li>• Beete im Schulgarten oder Ackerland</li> <li>• Blumentopf oder Balkonkasten aus dem letzten Jahr</li> </ul>
<p><b>Ideen zur Weiterarbeit</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Möglichkeit zur Reflexion der wissenschaftlichen Vorgehensweise (Fragestellung, Hypothesenbildung, Überprüfung im Versuch).</li> </ul>
<p><b>Links zu weiterführenden Medien, Materialien und Literatur</b></p>	<p>Biodiversitäts-Aktion des „Musée national d'Histoire Naturelle“ (Nationalmuseum für Naturgeschichte) Luxembourg <a href="https://data.mnhn.lu/de/m2-home">https://data.mnhn.lu/de/m2-home</a> HILTBRUNNER, ERIKA (2019): Artenvielfalt auf einem Quadratmeter. In: Plant Science Center: Pflanzenwissenschaftliche Experimente für Familien und Schulklassen. Zürich/Basel, S. 24-29. - <a href="https://www.plantsciences.uzh.ch/de/experimente/forschungsbasierteslernen.html">https://www.plantsciences.uzh.ch/de/experimente/forschungsbasierteslernen.html</a></p>