

Artenvielfalt am Klosterberg

Ein sagenhafter Vorteil zum Hochwasserschutz der Menschen in der Stadt-Au

Der Begriff „Artenvielfalt“ ist in aller Munde – als Lippenbekenntnis wie mit Überzeugung vorgetragen. **Wie wichtig die Artenvielfalt am Klosterberg ist, warum und wie sie zum Schutz der Stadt-Au vor Überflutungen beiträgt**, das soll im folgenden gezeigt werden.

Artenvielfalt

Unter „Artenvielfalt“ versteht man die Summe aller Arten von Lebewesen, die in einem betrachteten Bereich vorkommen. Also die Anzahl der verschiedenen Pflanzen- und Tierarten in einem bestimmten Areal. Zur Verdeutlichung: Während im Maisacker auf dem Plateau des Klosterbergs die ideale Anzahl der Pflanzenarten für den Bauern bei eins liegt, nämlich Mais und keine weiteren „Unkräuter“, können in den bunten Hangwiesen ohne weiteres gut 100 Pflanzenarten vorkommen.



Fotos: Werner Oertel

Was bedeutet eine hohe Artenzahl von Pflanzen für den Lebensraum „Wiese“?

1. Pflanzen sind die Lebensgrundlage für Insekten.
2. Und viele verschiedene Pflanzen sind die Lebensgrundlage für viele verschiedene Insektenarten. Denn: Viele Insekten sind Nahrungsspezialisten, so suchen z.B. manche Wildbienen nur die Pollen bestimmter Blumenarten, andere spielen dagegen für sie keine Rolle. Oder: Unterschiedliche Blumen öffnen ihre Blüten zu verschiedenen Zeiten im Jahr und ziehen damit exakt dann bestimmte Insekten an. Damit gilt die Gleichung: je mehr Pflanzenarten in einem bestimmten Biotop (=Lebensraum) vorkommen, umso mehr Insektenarten können hier leben.
3. Für nichtspezialisierte Insekten, die es auch gibt, bietet sich durch die Existenz diverser Pflanzenarten ein dauerhaftes Angebot an Pollen und Nektar. Und auch den Räubern unter den Insekten sowie Spinnen ist dadurch eine dauerhafte Nahrungsquelle gesichert.
4. Die Nachkommenschaft vieler Insekten wächst an Pflanzen heran. Und auch bereits in diesen Stadien gibt es sehr viele Spezialisten. Die meisten Schmetterlingsarten etwa sind „heikel“: So

fressen die Raupen vom Schwalbenschwanz nur Dillgewächse, die mancher Bläulinge unterschiedliche Kleesorten oder die vom kleinen Heufalter ein bestimmtes Gras, den Schaf-Schwengel. – So ist auch zu erklären, dass die Mütter der Schmetterlinge von Pflanze zu Pflanze fliegen, mit den Füßen kurz auf ein Blatt tippen, und dann entweder ihre Eier ablegen oder weiterfliegen. Denn sie testen mit ihren Geschmacks-Sinnesorganen an den Füßen, ob die Pflanze für ihren Nachwuchs die richtige ist.

Kurzum: Eine Wiese mit vielen unterschiedlichen Pflanzen ist die Voraussetzung für eine Vielzahl von Insektenarten. - Ich konnte am Klosterberg innerhalb von nur vier Stunden 50 Insekten- und Spinnenarten fotografieren und noch wesentlich mehr beobachten!

Was bedeutet eine hohe Artenzahl von Insekten für die Pflanzen?

- Insekten bestäuben die Pflanzen und sichern so deren Bestand.
- Die Kotabscheidungen der Insekten verbessern das Nährstoffangebot und die Pflanzen gedeihen besser.
- Aber selbst ein Kahlfraß durch Insekten bietet die Möglichkeit zur Verjüngung der entsprechenden Pflanzenart.
- Ohne Insekten hätten nur die Pflanzenarten eine Überlebenschance, die vom Wind bestäubt werden. Das sind zum Beispiel Gräser. Aber alle anderen nicht.

Insekten und Pflanzen bilden miteinander ein System, in dem einer auf den anderen angewiesen ist!



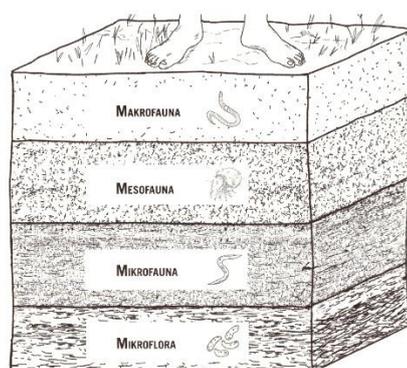
Foto: Werner Oertel

Was passiert unterirdisch?

Doch nicht nur die auf der Wiese, an der Erdoberfläche, sichtbare Lebensgemeinschaft ist wichtig. Entscheidend ist auch das Leben in und unter der Erde, also im Humus, der obersten Bodenschicht, sowie den darunter liegenden Schichten. Denn hier passiert Essenzielles: die Zersetzung von Pflanzen- und Tierleichen. Diese Aufgabe übernimmt ein Heer von weiteren Insekten- und Spinnenarten, von

Asseln und von Millionen an Mikroorganismen, wie Bakterien, Pilzen, Einzellern.... So bildet sich Humus, der – wenn er nicht weggeschwemmt wird – über Jahre und Jahrzehnte allmählich als fruchtbarer Boden entsteht.

Unterstützung kommt „von unten“, wenn Regenwürmer Pflanzenreste in ihre Röhren ziehen und ihren Kot wieder als Häufchen an der Oberfläche ausscheiden. Unter der Oberfläche herrscht reges Leben! Würmer können wir immer wieder einmal sehen; nicht aber die millionenfach vertretenen Mikroorganismen, die den nach unten geratenen Humus als ihre Nahrung weiterverarbeiten können.



dem Bereich der Makrofauna von über zwei Millimetern Größe:

Was in einem Kubikmeter gesundem, fruchtbarem Boden und in der Streuschicht darauf lebt – nach Größe sortiert.

	30 Hundertfüßer, 30 Asseln, 50 Spinnen, 50 Schnecken, 100 Zweiflüglerlarven, 100 Käfer und -larven, 100 Doppelfüßer, 100 Regenwürmer
	30 000 Weißwürmer, 50 000 Springschwänze, 70 000 Milben
	10 000 Rädertierchen, 1 Million Fadenwürmer, 1 Million Wimperntierchen, 10 Millionen Wurzelfüßer, 100 Millionen Geißeltierchen
	100 Millionen Algen, 100 Milliarden Pilze, 10 Billionen Strahlenpilze, 100 Billionen Bakterien

Die Funktion der Pflanzen für den Boden

Damit die eben geschilderten Prozesse ohne Fäulniserscheinungen geschehen können, muss Sauerstoff in den Boden gelangen. Und exakt jetzt kommen die Pflanzen wieder ins Spiel:

- Ihre Wurzeln durchziehen das Erdreich. Wachsen die sie in die „Dicke“, drücken sie mit ihren Quellkräften den Boden ein wenig auseinander und lockern ihn. Und wenn sie absterben, bleiben feine Kanäle, die wie Adern das Erdreich durchziehen und je nach Witterung Luft oder Wasser im Boden speichern.
- In diesem Zusammenhang ist eine artenreiche Pflanzenwelt von unersetzlichem Vorteil: Die Pflanzenarten bilden nämlich unterschiedliche Wurzeltypen. Kleearten können beispielsweise ihre Wurzeln bis in eine Tiefe von 2 Metern treiben.
- So nimmt nun der Boden Wasser auf. Umso mehr, je dicker die Humusschicht und je vielfältiger die von abgestorbenen Wurzeln hinterlassenen „Kanälchen“.

Aber auch die lebenden Pflanzen saugen wieder Wasser auf, verdunsten es und tragen so zu einem guten Mikroklima bei. Das wiederum ist von Vorteil für die Stadt: Denn bei großer Hitze entsteht über dem Häusermeer ein aufsteigender Luftstrom, der aus der kühleren Umgebung – also z.B. den Klosterbergwiesen – von unten wieder aufgefüllt wird. Genau diese Sogwirkung führt zu einem kühlenden Effekt für die Stadt.

Was bedeutet also „Artenvielfalt“ für den Klosterberg?

Neben seiner zunehmenden Wichtigkeit für die sommerliche **SAUERSTOFFZUFUHR** in die Stadt-Au und in die Innenstadt, kommt dem Klosterberg eine unersetzliche Bedeutung zu:

Bei Starkregen – wie wir ihn im Sommer 2021 in Westdeutschland erlebt haben – stellen steile Hänge eine Gefährdung für die Unterlieger dar, WENN das Wasser in Mengen abfließt. Genau das geschieht aber am Klosterberg nicht! Ein Wassersachverständiger hat festgestellt, dass nirgendwo an den Klosterberghängen rinnenartige Wasserabflüsse oder Bächlein auffindbar sind – heutzutage eine Seltenheit.

Fazit:

Die seit über 150 Jahren existierenden Wiesenhangböden sind offensichtlich fähig, erhebliche Niederschlagsmengen aufzunehmen! Die Ursache dafür liegt in der Wasserspeicherfähigkeit des fantastisch gut entwickelten, saugfähigen Bodens dank des intakten Ökosystems „Wiesen“, das auf die oben geschilderte Art funktioniert im Zusammenspiel von Pflanzen, Insekten, Bodenlebewesen.

Bodenversiegelung und Bau dagegen zerstören dieses Ökosystem. Das Wasser, das bislang versickert, fließt dann ab – bei Starkregen ist das eine beträchtliche Menge. Unten angekommen, vereinigt es sich mit dem – bei Starkregen ebenfalls übervollen - Aubach. Und da dieser in ein enges Bett eingezwängt und großteils verrohrt ist, können diese Wassermassen nun eine gefährliche Überflutung im Tal zur Folge haben.



Foto: Werner Oertel

Zerstört sind die Klosterberghänge mit Raupen und Baggern in ein paar Stunden. Wiederherstellbar sind sie nicht! Der Humus wird für den Bau abgetragen bzw. der Rest bei Regen weggeschwemmt, eine Wiederanpflanzung damit erschwert bis verunmöglicht. Und bis ein Hang (nach Wiederabriss der Bauten) erneut die jetzige Qualität bekäme, würden Jahrzehnte bis Jahrhunderte vergehen – so es dann noch irgendwo in der Nähe die Tier- und Pflanzenarten gibt, die für die Wiederherstellung dieser Wiesen nötig sind. Die Klosterberghänge sind eine wahre Rarität, ein seltener Glücksfall für die Stadt-Au und für Deggendorf.