

## Das Vereinsgelände als Sandlebensraum

Ingelheim liegt in einem großflächigen Sandgebiet im nördlichen Rheinhessen, wo stellenweise auch Binnendünen mit größeren Mächtigkeiten vorkommen („Mainzer Sand“). Das Vereinsgelände der Naturschutzgruppe Ingelheim nördlich der A60 und westlich der Selz ist zwar nicht Teil eines Schutzgebiets, ist aber umgeben vom Naturschutzgebiet „Ingelheimer Dünen und Sande“, das eingebettet ist in ein Natura 2000-Vogelschutzgebiet. Die ca. 5.000 Quadratmeter Vegetation des Grundstücks setzen sich wie folgt zusammen:

Die Ränder und der südöstliche Bereich sind dicht mit Bäumen wie Waldkiefer, Robinie und Stiel-Eiche bewachsen. Auch die benachbarten Flächen sind reich an Gebüsch und Bäumen.



Der „Dünenbereich“ auf dem Vereinsgelände wird von Sand-Strohblume bewachsen und bietet vegetationsarme, sandige Bodenstellen als Nistplatz für anspruchsvolle Bodennister und Sandspezialisten.

Lückig bewachsene sandige Flächen von ca. 2.000 Quadratmeter liegen westlich und nördlich des Vereinsgebäudes. Nur ein kleiner Anteil davon ist als Sandrasen mit Sand-Strohblume, Kali-Salzkraut, Zypressen-Wolfsmilch und Mauerpfeffer ausgebildet. Säume trocken-warmer Standorte mit kurzlebigen Arten, teils im Halbschatten, nehmen ebenfalls größere Flächenanteile ein. Ein kleines Kräuterbeet bietet zusätzliche Pollen- und Nektarquellen, v.a. Lippenblütler.

### Blühangebote

Wichtige Nahrungspflanzen für Wildbienen und Wespen in der Fläche sind:

Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe*), Schwarznessel (*Ballota nigra*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Eselsdistel (*Onopordum acanthium*), Natternkopf (*Echium vulgare*), Gewöhnliche Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*), Spargel (*Asparagus officinalis*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenaria*), Lauch (*Allium spec.*), Dost (*Origanum vulgare*), Lavendel (*Lavandula officinalis*), Echter Thymian (*Thymus vulgaris*), Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*), Fenchel (*Foenicula vulgaris*), Klettenkerbel (*Torilis japonica*), Einjähriger Feinstrahl (*Erigeron annuus*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*).

- Das Blütenangebot ist vielfältig aber nicht sehr hoch.
- Gebüsche und grasige Flächen nehmen größere Flächenanteile ein.

- Der Struktureichtum (Stängel, Totholz, Sandboden, Trockenmauer) ist hoch.
- Es sind einige große Nisthilfen für oberirdisch nistende Stechimmen (Holzklötze mit Bohrungen, Stängel) vorhanden, die gut besiedelt sind.
- Zahlreiche Honigbienen-Völker stehen in der Fläche, was v.a. im Sommer zu einer Konkurrenz um Nahrung/Reduzierung des nicht sehr großen Nektar-Pollenangebots führen dürfte. Im Frühling sind blühende Gehölze, insbesondere die Robinie für Honigbienen interessant, hier besteht eine geringere Konkurrenz zwischen Honigbienen und den Wildbienen auf dem Vereinsgelände.

## Sandlebensräume

Sandgebiete sind spezielle Lebensräume mit besonderen klimatischen Verhältnissen. Die extremste Form sind Dünen aus lockerem Sand, der nahezu vegetationsfrei ist. Sandgebiete sind sehr arm an Nährstoffen, trocknen rasch aus und zeigen aufgrund der fehlenden Beschattung große Temperaturschwankungen im Tagesverlauf und starke Temperaturunterschiede zwischen der Oberfläche und den ersten Zentimetern im Boden. Hier können nur hochspezialisierte Arten (über-) leben.

Dünen sind in Norddeutschland als Küstendünen ausgebildet und kommen im Binnenland (z.B. in der Rheinebene) als Binnendünen vor. Alle Binnendünen werden durch Vegetation stabilisiert und sind nicht mehr in Bewegung.

Durch Bewaldung und Verbuschung reichern sich Nährstoffe in der oberen Bodenschicht an, was zum Verschwinden vegetationsfreier und lückig bewachsener Stellen führt. Es kommt zum Verlust der hochspezialisierten Sandpflanzen und der auf offene Sandflächen spezialisierten Wildbienen und Wespen.

Sandige Böden, die etwas mehr Tonminerale und Nährstoffe enthalten, können extensiv, also in bescheidenem Maß, landwirtschaftlich genutzt werden. Dann können auch in Sandgebieten Stechimmenarten extensiver Äcker vorkommen, während echte Dünenarten mit zunehmendem Bodenbewuchs und Bearbeitung durch den Pflug verschwinden.

Charakterarten der Binnendünen Deutschlands sind bei den Wildbienen die Dünen-Steppenbiene (*Nomioides minutissimus*), Dünen-Pelzbiene (*Anthophora bimaculata*), Große Sandgängerbiene (*Ammobates punctatus*), Dünen-Seidenbiene (*Colletes marginatus*), Sand-Blattschneiderbiene (*Megachile maritima*) und Sandrasen-Kegelbiene (*Coelioxys conoidea*).



*Trockenmauern bieten sehr viele Hohlräume, in die einige Arten Nester aus Mörtel, Pflanzenwolle oder Baumharz bauen.*

Von solitären Wespen ist insbesondere die Kreiselwespe (*Bembix rostrata*) auf lockere Sande angewiesen. Lockerer Sand rieselt und bildet keine stabilen Nestgänge. Nur wenige Arten sind an solche Bedingungen angepasst: Sie müssen durch den Sand ins Nest „schlüpfen“ und benötigen oft gute Grabwerkzeuge an den Vorderbeinen, wie sie bei der Kreiselwespe vorhanden sind.

Die Spezialisierung der typischen Sandarten ist auch an ihrer hellen Körperfärbung, hellfilziger oder silbriger Behaarung des Körpers erkennbar, die der Reflexion des Sonnenlichts dient.

Bei echten Binnendünen-Arten liegen der Nistplatz, als auch der Nahrungsraum innerhalb der Sandflächen. Typische Nahrungspflanzen für solche Wildbienen-Arten sind z.B. Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe*), Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*), Sandglöckchen (*Jasione montana*) und Hasen-Klee (*Trifolium arvense*).

Sandboden wird aber auch von einer großen Zahl weiterer Arten gerne als Nistplatz genutzt, ohne dass es sich um lockere, vegetationsfreie Sandböden handeln muss. Die Hosenbiene (*Dasypoda hirtipes*), Silber-Sandbiene (*Andrena argentata*), Bärtige Sandbiene (*Andrena barbilabris*), Große Weiden-Sandbiene (*Andrena vaga*) und Sand-Goldfurchenbiene (*Halictus leucaheneus*) können dafür als Beispiele genannt werden. Ein Teil dieser Arten ist zum Nahrungserwerb auf Pflanzen abseits typischer Sandrasen und Binnendünen angewiesen, z.B. auf Weiden (*Salix*-Arten), was verrät, dass diese Wildbienen eigentlich Arten der Prallhänge und Sandbänke der Flussläufe sind.

Zu trennen sind davon auch solche Arten, die in Mitteleuropa in klimatisch günstigen Regionen auf Sandböden vorkommen, im Mittelmeerraum aber auch andere Bodenarten besiedeln: Die große Heuschrecken-Sandwespe *Sphex funerarius* galt bis vor 15 Jahren als Sandart, nutzt aber zunehmend auch lückige Bodenstellen in anderen Böden als Nistplatz. Dies ist mit zunehmenden Jahresdurchschnittstemperaturen zu erklären („Klimawandel“), die einigen Arten die Besiedelung neuer Gebiete ermöglichen und die Beschränkung auf sandige Sonderstandorte aufhebt. In diese Kategorie gehört auch die Fliegen-Spießwespen-Art *Oxybelus mucronatus*.

Sandgruben und Verwitterungsböden auf Sandstein können von „sandliebenden“ Arten als Lebensraum genutzt werden, da sie sowohl lockeren Sand als auch gut grabbaren Sandboden bieten.



Die extrem seltene Große Sandgängerbiene *Ammobates punctatus* (links) entwickelt sich als Kuckucksbiene bei der seltenen Dünen-Pelzbiene *Anthophora bimaculata* (rechts)

Aus all dem wird ersichtlich, dass die meisten Wildbienen und Wespen nicht auf die Stelle beschränkt sind, wo sie nachgewiesen werden, sondern unterschiedliche Teilflächen eines Gebiets nutzen. Ein strukturreiches Gelände mit entsprechender Pflanzenvielfalt wird meist auch von einer großen Zahl an Stechimmenarten besiedelt. Pflegekonzepte dürfen deshalb nicht darauf abzielen einen Lebensraum in einheitlicher Ausprägung großflächig herzustellen, sondern müssen eine Vielfalt und ein Nebeneinander unterschiedlicher Altersstufen eines Lebensraumes ermöglichen (z.B. Rohboden, junge Wiese, Wiese mit langer Bestandsdauer) und diesen mit weiteren Lebensräumen (Hecken, Waldränder, Böschungen) vernetzen.