

Apfelvielfalt: Chance für Apfelallergiker?

Der Ursprung unserer Kulturäpfel liegt im asiatischen Kasachstan, wo es bis heute noch Wildarten unserer Kultursorten gibt. In Europa haben bereits die Römer Äpfel kultiviert. Sie schätzten sie sehr und benannten nach ihr die Göttin „Pomona“. Mit der Gründung des ersten Pomologenvereins in Deutschland im 19. Jahrhundert wurde zum ersten Mal die Vielfalt der Äpfel systematisch gesammelt und beschrieben. Äpfel wurden zu einem wichtigen, vitamin- und mineralreichen Lebensmittel für breite Teile der Bevölkerung. Apfelbäume hielten nicht nur in Bauerngärten, sondern auch in Haus- und Kleingärten Einzug. Es entstanden durch gezielte Kreuzungen neue Sorten, angepasst an die jeweiligen Klima- und Bodenverhältnisse sowie Bedürfnisse.



Wir unterscheiden Apfelsorten, die nur kurz haltbar und meist früh erntereif sind wie die sogenannten August- oder Klaräpfel und länger oder sehr lange lagerfähige Sorten wie den Glockenapfel, der erst durch Lagerung sein gutes, besonderes Aroma entfaltet. Je nach Region, Boden- und Klimaverhältnissen ist eine unglaubliche Vielfalt von Kultursorten entstanden, so auch in Norddeutschland. Diese Vielfalt und diesen Schatz zu bewahren, ist eine wichtige Aufgabe. In vielen Streuobstwiesen geschieht das und der BUND hilft dabei vielerorts, denn Streuobstwiesen sind zugleich Lebensraum einer großen Vielfalt von Insekten, Vögel und Kleinsäuger. Auch in einigen Obstplantagen werden alte Sorten bewusst erhalten und vermehrt. In ihnen stecken hohe Mengen wertvoller Inhaltsstoffe wie Polyphenole, auch bekannt als Farb- und Geschmacksstoffe, die äußerst gesundheitsfördernd sind. Diese sekundären Pflanzenstoffe kommen leider in vielen neuen Sorten in geringerer Konzentration vor, denn sie wurden herausgezüchtet, weil sie einen aufgeschnittenen Apfel schnell braun werden lassen.

Interessanter Weise sind aber gerade viele alte Apfelsorten für Apfelallergiker verträglich, wie in einem groß angelegten Projekt der Charité zu Berlin und dem BUND Lemgo herausgefunden wurde. An einigen Universitäten ist dies ein wichtiges Forschungsthema. Allerdings vertragen nicht alle Allergiker*innen alle alten Sorten jederzeit, denn die Verträglichkeit hängt von vielen Faktoren ab.



Projekt Apfelallergie



Polyphenole sind aromatische Verbindungen. Sie kommen als sekundäre Pflanzenstoffe in Äpfeln vor und schützen die Äpfel u.a. vor Fraßfeinden. Sie gelten zudem als gesundheitsfördernd.

Einflussfaktoren Polyphenolgehalt:

- * Untersuchungsverfahren und Genauigkeit der Messung;*
- * Untersuchungszeitpunkt nach der Ernte*
- * Apfelsorte - Erntezeitpunkt - Art der Lagerung*
- * Wetterbedingungen im Laufe des Jahres*
- * Standort - Bodenverhältnisse*
- * Schattenfrucht oder Sonnenfrucht*

Manchmal reagieren Allergiker auch unterschiedlich auf ein und dieselbe Sorte. Deshalb müssen Betroffene selber herausfinden, welche Sorten sie gut vertragen. Bei längerer Lagerung kann sich die Verträglichkeit ändern, denn Polyphenole werden durch Lagerung abgebaut, die meisten anderen wertvollen Inhaltsstoffe hingegen nicht.

Willi Hennebrüder vom BUND Lemgo verweist auf Prof. Dr. Stadler vom Klinikum Minden: „Hochgradig sensibilisierte Allergiker sollten nur mit Zustimmung und Betreuung ihres Facharztes entsprechende Tests mit Apfelsorten durchführen, da die Eigenexposition zu erheblichen allergischen Symptomen bis hin zur Anaphylaxie führen kann.“

Viele Allergiker*innen wünschen sich jedoch, mal wieder ohne Angst in einen leckeren Apfel beißen zu können. Deshalb wollen wir darüber informieren, zumal der Anbau alter Sorten auch ein wichtiger Beitrag zur Erhaltung des reichen genetischen Erbes bedrohter Kulturäpfel ist.

Was ist eine Apfelallergie?

Ungefähr acht Prozent der Mitteleuropäer haben eine Apfelallergie. Bestimmte Eiweiße in den Äpfeln können eine allergische Reaktion auslösen. Apfelsorten, die von Allergiker*innen in der Erntezeit und bei nicht allzu langer Lagerzeit gut vertragen werden, können im Frühjahr während des Birkenpollenfluges plötzlich nicht mehr vertragen werden. Hier kommt es wahrscheinlich zu einer Überlastung des Immunsystems. Dazu kann es auch kommen, wenn Schmerzmittel eingenommen oder plötzlich viel Sport betrieben wird.

Apfelallergiker*innen werden vor allem in diese Klassen aufgeteilt:

Mal d3 – Allergiker*innen gibt es vor allem in Südeuropa.

Mal d1 – Allergiker*innen sind vor allem in Mitteleuropa beheimatet.

Die Symptome können sich mit Juckreiz auf den Lippen und im Mund sowie Schwellungen im Hals- und Rachenraum äußern. In seltenen Fällen kann es zu einem allergischen Schock kommen.

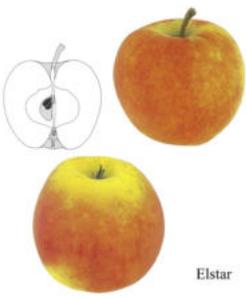
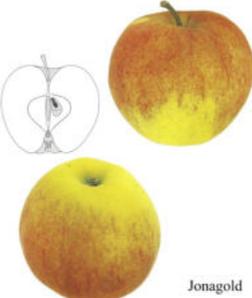
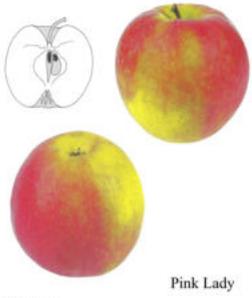
Wird der Apfel erhitzt, wodurch die Eiweiße zerfallen, können die Äpfel wieder vertragen werden. Ein Trick ist auch, einen Apfel bei 600 Watt für eine Minute in die Mikrowelle zu legen (siehe Literatur/Links).

Apfel-Neuzüchtungen und Apfelallergien

Der Golden Delicious gilt als „der“ Allergiker-Apfel schlechthin. Von 162 getesteten Personen, haben ihn 158 nicht vertragen, wie aus der Statistik des BUND Lemgo in Kooperation mit der Charité zu Berlin hervorgeht (Stand Oktober 2019). Er wird deshalb von Ärzt*innen benutzt, um Patient*innen zu testen, ob sie eine Apfelallergie haben.

Der Golden Delicious (ein Zufallssämling um 1890 in Westvirginia/USA) ist seit 1916 im Handel. Aufgrund seiner Qualitäten (saftig-süßer Geschmack bei vollreifer Ernte, hoher sicherer Ertrag, kein schnelles Braunwerden nach dem Anschnitt) wurde der Golden Delicious in viele Neuzüchtungen eingekreuzt und hat offensichtlich das Allergieproblem übertragen. Sein Gehalt an gesundheitsfördernden Polyphenolen ist äußerst gering. Zudem ist er schorfanfällig und daher wird er von Biobauern kaum angebaut. Sein im Vergleich zu vielen alten Sorten geringer Gehalt an Polyphenolen hat zur Folge, dass in Neuzüchtungen auf Basis vom Golden Delicious diese auch gering sind und daher für Apfelallergiker*innen nicht gut verträglich. Elstar wird bei 78 getesteten Personen von 59 nicht vertragen; Jonagold bei 74 getesteten Personen von 68 nicht und Pink Lady bei 35 getesteten Personen von 28 nicht. Die neuen Sorten sind jedoch marktbeherrschend!

Problemäpfel für Apfelallergiker

 <p style="text-align: center;">Elstar</p>	 <p style="text-align: center;">Jonagold</p>	 <p style="text-align: center;">© Apptower Pink Lady</p>
<p>Herkunft: 1972 Niederlande Kreuzung mit Golden Delicious</p>	<p>Herkunft: 1943 USA Kreuzung mit Golden Delicious</p>	<p>Herkunft: 1973 Australien Kreuzung mit Golden Delicious</p>
<p>Polyphenolgehalt: 567 mg/l – Hochschule Geisenheim</p>	<p>Polyphenolgehalt: 496 mg/kg – Hochschule OWL</p>	<p>Polyphenolgehalt: 438 mg/kg – Hochschule Geisenheim</p>

Je geringer der Gehalt an gesundheitsfördernden Polyphenolen ist, desto größer sind die allergischen Auswirkungen beim Konsum des Apfels.

Äpfel sind gut für die Gesundheit

Forscher der Tu Graz haben herausgefunden, dass ein Apfel mehr als 100 Millionen Bakterien enthält und davon zum Großteil im Kerngehäuse. Deshalb essen manche Menschen das Gehäuse mit. Diese Mikroben sollen die Darmflora und damit die Gesundheit positiv beeinflussen. Bei Erhitzung sterben die Bakterien ab; wertvolle Mineralstoffe bleiben jedoch erhalten.

Die Anzahl der nützlichen Bakterien hängt zugleich von der Anbaumethode ab; die biologisch angebauten schneiden deutlich besser ab (siehe Literatur und Links). Es wird z.Zt. in den USA ein Medikament gegen Krebs entwickelt, welches aus Apfelschalen besteht (siehe Literatur/Links).

Dass die Pektine aus Äpfeln – die im Darm als Quellstoffe wirken - Schadstoffe aus dem Darm aufnehmen, ist schon länger bekannt. Schnell braun werdende Äpfel enthalten sehr viele Pektine, diese werden allerdings bei den neuen Sorten aus genau diesem Grund gerne herausgezüchtet.

Carola Hahne: „Die Verbraucher möchten nicht mehr, dass die Äpfel beim Aufschneiden braun werden! Der Apfel in der Brotdose soll "weiß" bleiben. Früher habe ich bei Durchfall, später meine Kinder und jetzt mein Enkelkind, geriebene Äpfel bekommen. Sie wurden nach dem Reiben eine halbe Stunde stehen gelassen und dann mit brauner Färbung verspeist. Als mein Enkelkind sehr krank war, hat es nur frisches, ungekochtes Apfelpüree gegessen. Nichts Anderes mochte es mehr essen.“

Vorstellung ausgewählter alter Apfelsorten

Im Folgenden wiederholen wir bei den Sorten nicht mehr laufend, dass sie allergikerfreundlich sind, wenn die überwiegende Mehrheit der Testpersonen diese im Rahmen des gemeinsamen Projekts vom BUND Lemgo in Zusammenarbeit mit der Charité zu Berlin vertragen haben. Die Daten dazu wurden zum letzten Mal im Oktober 2019 aktualisiert.

Altländer Pfannkuchenapfel

Entstehung unbekannt, vermutlich aus dem Alten Land vor 1840. Allergikerfreundlich; von 21 Testern haben dem BUND Lemgo 17 rückgemeldet, dass sie ihn vertragen haben und 4 nicht. Große schwere Äpfel mit ungleichen Formen bis 250g schwer. Reife Ende Oktober, im kühlen Lager bis zu sechs Monate haltbar. Er ist ein guter Wirtschafts- und Kelterapfel.



Alkmene



Pillnitzer Züchtung vor 1962 aus Geheimrat Oldenburg x Cox Orange. Allergikerfreundlich; von 134 Testern haben 124 diese Sorte vertragen und 10 nicht. Zuckergehalt: etwas über Mittelfeld. Kräftiger Geschmack mit starker Süße und kräftiger, etwas zurückhaltender Säure. Genussreife

September-November. Sehr guter Tafelapfel, auch zum Backen ideal.

Ananasrenette

Seit ca. 1820 bekannt an der deutsch-holländischen Grenze. Bei Obstplantage Hahne von einigen Kunden mit Apfelallergie getestet - er wurde von diesen eher nicht vertragen. Beim Test von BUND und Charité haben allerdings von 26 Testern ihn 23 vertragen. Geschmack: würzig, säuerlich mit Aromenvielfalt. Genussreife bis Weihnachten, später wird er bei immer noch bestem Geschmack mehlig. Ein Apfel für Liebhaber dieses speziellen Aromas.



Biesterfelder Rennette

Dieser Herbstapfel stammt vermutlich aus Deutschland. Beim Testen haben ihn von 26 Personen 25 vertragen. Sein Fruchtfleisch ist gelblich, sehr saftig, mürbe und leicht würzig. Reifezeit: September bis November. Druck- und daher transportempfindlich. Sorte für sonnige Lagen, mittelschwere Lehm- und sandige Lehmböden; kräftiger Wuchs, gute Widerstandsfähigkeit gegen Schorf.



Finkenwerder Herbstprinz – Finkenwerder Prinzenapfel

Seit 1860 auf der Elbinsel Finkenwerder angebaut. Von 24 Testern haben ihn 21 vertragen. Süßsäuerliches Fruchtfleisch, ohne ausgeprägtes Aroma. Für Frischverzehr; vor allem sehr guter Most- und Dörrapfel. Der Baum mag keine Trockenheit, Anbau vorzugsweise im Küsten- statt kontinentalem Klima. Früher Ertrag ab September.



Goldparmäne

Möglicherweise eine sehr alte Kultursorte, vermutlich bereits ab 1205 in Frankreich angebaut. Bei uns seit 1800 bekannt. Mittelgroße Früchte, saftig, mäßig süß mit einem leicht nussartigen Aroma. Von 129 Testern haben ihn 118 vertragen, 11 nicht. Reife bis Ende September; nur bedingt lagerfähig bis vor Weihnachten. Mittelspäte, langanhaltende Blüte, guter Pollenspender, mag eher trockene als nasse Böden; braucht regelmäßigen Baumschnitt, damit er nicht vergreist und gut entwickelte Früchte bildet.



Goldrenette Freiherr von Berlepsch

Er wurde 1880 von Diedrich Uhlhorn junior gezüchtet. Allergikerfreundlich; bei der Obstplantage Hahne gab es nur positive Rückmeldung zur Verträglichkeit. Beim BUND Lemgo haben von 83 Testern ihn 78 vertragen und 5 nicht. Hocharomatischer feinsäuerlicher Geschmack. Im Nachgang liebliche Süße. Hoher Vitamin-C-Gehalt. Genussreife Mitte September bis März/April. Sehr guter lagerfähiger Tafelapfel.



Gravensteiner

Ab 1669 erwähnt, aber schon älter. Vermutlich von Italien nach Gravenstein in Schleswig-Holstein gebracht. Von 63 Testern haben ihn 51 vertragen und 12 nicht. Er enthält wenig Sorbit. Der Geschmack ist kräftig, süß-säuerlich, herausragend; sehr saftig, aber auch sehr druckempfindlich. Genussreife August bis Oktober. Gravensteiner ist mit seinem edlen Geschmack ein vorzüglicher Tafelapfel, auch zum Verarbeiten gut geeignet.

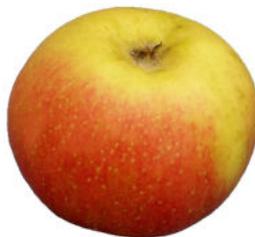


Jakob Lebel

Entstehung um 1825, Züchter: Jaques Lebel in Amiens/Frankreich. Von 11 Testern hat eine Person ihn nicht vertragen. Große saftige Früchte, Aroma säuerlich, leicht süß, ausgereift für Frischverzehr, sonst sehr guter Most- und Backapfel. Mag durchlässige, nicht zu schwere Böden, mittelfrüher, wechselnder Ertrag. Große Krone, überhängende Äste; Krone regelmäßig auslichten.

Kaiser Wilhelm

1864 als Sämling der Sorte Harberts Renette gefunden vom Hauptlehrer Hesselmann im Kreis Solingen. Von 36 getesteten Personen haben ihn 33 vertragen und 3 nicht. Gute Sorte für den Frischverzehr, aber auch als Mostsorte, feines Aroma, leicht säuerlich, saftig. Reife bis Ende September; im Kühllager bis zum Frühjahr haltbar. Bevorzugt nährstoffreiche, wärmere, nicht zu trockene Böden. Ertrag jährlich wechselnd. Der Kaiser Wilhelm war früher eine der wichtigsten Hauptsorten.



Prinz Albrecht von Preußen

1865 wurde er vom Hofgärtner des Prinzen Albrecht von Preußen entdeckt. Allergikerfreundlich: Beim BUND Lemgo haben ihn von 63 Testern 57 vertragen und 6 nicht. Er ist schorftolerant und mit Blüte und Holz frosthart. Geschmacklich ist er nicht so herausragend, ähnlich einem nicht ganz reifem Idared. Er hat eine harte Schale und ein helles Fruchtfleisch. Das Aroma ist eher mild süß-säuerlich, er lässt sich gut lagern.



Ontario



1820 als Kreuzung von Northern Spy x Wagnerapfel in Paris entstanden. Von 42 Testern haben ihn nur 2 nicht vertragen. Fruchtfleisch fast weiß, hervortretende Säure und herber Geschmack; reich an Vitamin C; wird zum Frischverzehr erst einmal länger gelagert. Sehr gute Most- und Kuchensorte! Gut für Diabetiker geeignet. Reife:

Ende Oktober; späte Blüte, sehr guter Pollenspender; bevorzugt nährstoffreiche Böden in geschützten Lagen, hoher Ertrag.

RubINETTE

1966 in einem Schweizer Obstbaubetrieb aus einem Sämling von "Golden Delicious" gefunden. Von 48 Testern haben ihn 42 vertragen und 6 nicht. Kleine Früchte mit länglichem Stiel. Der Geschmack ist würzig vollaromatisch süß mit feiner lieblicher Säure. Höherer



Zuckergehalt. Genussreife September bis Ende März, aber auch bis Anfang Mai. Bester Tafelapfel. Bei Geschmackstests mit Kindern hat dieser Apfel hervorragend abgeschnitten.

Schöner aus Boskoop



1856 in Boskoop, Holland gefunden. 1923 wurde der Rote Boskoop im Obstbaubetrieb Schmitz Hübsch im Rheinland als Knospenmutation entdeckt. Allergikerfreundlich; beim BUND Lemgo haben ihn von 102 Testern 90 vertragen und 12 nicht. Der Rote Boskoop hat einen milderen Geschmack. Das Fruchtfleisch vom

Boskoop wird aufgrund der vielen Pektine schnell braun. Hoher Zuckergehalt. Die kräftige herbe Säure ist nur etwas für Liebhaber. Für Frischverzehr und zur Verarbeitung als Saft und Kuchenbelag sowie getrockneten Apfelchips.

Weißer Winterglockenapfel

Die Herkunft ist unbekannt. Bei Hahnes gab es keine Tests mit Allergikern. Beim BUND Lemgo haben von 47 Testern ihn 45 vertragen und 2 nicht. Eine kräftige spritzige erfrischende Säure. Genussreife November bis Mai, mit dann noch immer spritziger Säure. Guter Tafelapfel. Spelten bleiben beim Backen fest.



Wellant

Ist eine noch recht junge Sorte von 1987 (Elisa X Elstar); gezüchtet im Obstbauinstitut PRI (Plant Research International) in den Niederlanden 1987. Allergikerfreundlich. Beim BUND Lemgo haben ihn 20 von 21 Testern vertragen. Er ist ein ausgesprochen wohlschmeckender Apfel.



Er ist ein fester, aber kein harter Apfel. Genussreife ab Mitte Oktober bis Mai. Allerdings für den Hausgarten nicht zu empfehlen, denn er ist sehr anfällig für Mehltau, Schorf und Obstbaumkrebs. Eine ständige Überwachung des Baumes ist erforderlich, um rechtzeitig mit viel Handarbeit die Erkrankungen zu beseitigen. Der Ertrag ist jedes Jahr gleich, aber gering.

Winterrambur / Eifeler Rambur



Nicht zu verwechseln mit dem Rheinischen Winterrambur. Interessanterweise von J.G.C. Oberdieck aus Jeinsen (Pattensen/Region Hannover) beschrieben als recht alte Sorte, kam aus der Pariser Karthäuser. Von 30 Testpersonen haben ihn 28 vertragen. Aroma leicht weinsäuerlich. Für Frischverzehr, vor allem guter Küchen- und Lagerapfel bis zum Frühjahr. Der Baum ist robust und wenig krankheitsanfällig.

Wo bekomme ich alte Apfelsorten?

Fragen Sie einfach auf Bauernmärkten oder bei Hof- und Bioläden nach alten Apfelsorten! Mehr Nachfrage fördert deren Erhaltung. So können Sie als Verbraucher*innen dazu beitragen, dass wieder mehr Vielfalt in unsere Landschaft kommt und im gewerblichen Obstanbau nicht ausschließlich nur neue Sorten gepflanzt werden. Wenn Sie alte Apfelsorten im eigenen Garten pflanzen wollen finden Sie die Bezugs-

quellen für alte Obstbaumsorten auf dieser Website:
<https://www.bund-lemgo.de/bezugsquellen-alte-obstsorten.html>
Eine Liste mit Lieferanten alter Obstsorten für Deutschland kann auch beim BUND Lemgo angefordert werden: kontakt@bund-lemgo.de

Förderung bei der Anlage von Streuobstwiesen

Der BUND hat in der Region Hannover mit Unterstützung von Aktiven vor Ort einige Streuobstreihe- oder Wiesen angelegt. Die Niedersächsische BINGO Umweltstiftung fördert nach wie vor solche Projekte. Wer sich informieren will, oder nach Streuobstwiesen in seiner Region sucht, mitmachen möchte bei der Pflege von solchen schönen Kulturläichen, oder sich zu geeigneten Sorten beraten lassen möchte, kann dies auch beim neuen Streuobstwiesen-Bündnis Niedersachsen tun:
<https://streuobstwiesen-buendnis-niedersachsen.de>

Lagerung von Äpfeln

Die meisten normalen Keller sind für die Lagerung von Äpfeln ungeeignet, weil sie zu warm und nicht ausreichend feucht sind. Optimal ist die Lagerung zwischen 3°C und 10°C. Kartoffeln werden nicht neben Äpfel gelagert, weil die ätherischen Öle aus den Äpfeln die Kartoffeln schnell schrumpeln und austreiben lassen. Viele alte Apfelsorten entfalten ihr gutes Aroma erst durch Lagerung; z.B. der Winterglockenapfel. Wer sich im Garten einen Erdkeller für die Lagerung von Obst und Gemüse bauen kann, schafft ideale Verhältnisse. In Schuppen müssen die Äpfel gegen möglichen Frost mit Sackleinensäcken oder ähnlichem abgedeckt werden. Wer die eigenen oder überschüssigen Äpfel vom Nachbarn einlagern will, sollte nur unversehrte Äpfel ohne alle Druckstellen sowie Bohr- und Schadstellen von Schädlingen nutzen und den Rest zu Apfelsaft verarbeiten. Deshalb werden Äpfel bei gutem Wetter und Sonnenschein mit Hand gepflückt, geprüft und vorsichtig in einen Korb gelegt. Zur Lagerung bieten sich Holzstiegen an. Es gibt handelsübliche Schubladenregale oder vom BUND entwickelte, von der gemeinnützigen Lebenshilfe hergestellte Stapelkisten, die sich sehr bewährt haben: <https://www.bund-lemgo.de/lagerung-von-aepfeln.html>

Apfelbäume und Wildbienen im Kleingarten

Für Kleingärten bieten sich Halb- statt Hochstämme an, weil ausgewachsene Hochstämme für Kleingärten meist eine sehr große Krone bekommen und zu hoch werden. In Gärten sind bei Baumpflanzungen entsprechende Abstände zum Nachbarn einzuhalten. Aber auch die guten alten Sorten sind als Halbstämme bei Baumschulen erhältlich, die auf alte Obstgehölze spezialisiert sind, teilweise sogar als Spalierobst, das wie eine Hecke oder am Haus gepflanzt werden kann.



Hummel bestäubt Apfelblüte

Das Pflanzen von Apfelbäumen ist nicht nur für uns Menschen wertvoll: Eine Vielzahl von Wildbienen wie Hummeln, Mauerbienen und andere Solitärbienen profitieren vom reichen Pollen- und Nektarangebot der Apfelblüten ab April bis Juni.

Im Gegensatz zur Honigbiene (Foto rechts) werden kleinere Wildbienenarten manchmal kaum wahrgenommen. Dennoch sind sie wichtige Bestäuber für Apfelbäume und andere Obstgehölze wie hier eine kleine Sandbiene an einer Apfelblüte (Foto links).





Sandbiene (*Andrena haemorrhoa*) bestäubt Apfelblüte

Alt gewordene Obstbäume sind Lebensraum für viele Tiere. Wenn abgestorbene Äste aus Sicherheitsgründen in einem kleinen Garten abgesägt werden, kann dieses Totholz an sonniger Stelle aufgeschichtet werden und bietet so Nistmöglichkeiten für verschiedene Insekten. Es wird auch als „Bauholz“ von verschiedenen Arten, wie der schwarzen Holzbiene oder streng geschützten Hornisse benötigt. Auch die Mittlere Wespe, eine Art der Roten Liste, braucht Altholz, um ihr Nest zu bauen und hängt dieses gerne in Obstbäume (Foto: Nest der Mittleren Wespe im Obstbaum) oder höhere Sträucher. Die Mittlere Wespe ist eine für uns Menschen ungefährlich Art, solange ihr Nest nicht bedroht wird. Alle Wespen sind wichtige Schädlingsvertilger. Auch mit Hornissen ist eine friedliche Koexistenz möglich bei ausreichendem Abstand (ca.3m) zum Nest.



Literaturhinweise und Links

- www.bund-hannover.de Themen: Universum Kleingarten
- <http://www.obstplantagehahne.de/>
- www.bund-lemgo.de/apfelallergie.html BUND-Info: Statistik zu verträglichen und unverträglichen Apfelsorten; Stand Januar 2019. Basis der Zahlen sind Angaben von Apfelallergiker*innen, die diese an den BUND Lemgo übermittelt haben.
- <https://www.aerztezeitung.de/medizin/fachbereiche/ernaehrungsmedizin/article/975776/studie-charite-apfel-allergiespur.html>
- <https://allergiefreie-allergiker.de/allergien/apfel-allergie/>
- <https://www.scinexx.de/news/medizin/100-millionen-mikroben-einem-apfel/><https://www.zentrum-der-gesundheit.de/apfel-gegen-darmkrebs-ia.html>
- <https://streuobstwiesen-buendnis-niedersachsen.de>
- Eckart Brandt: Mein großes Apfelbuch – Alte Apfelsorten neu entdeckt; Geschichte, Anbau, Rezepte, 2003 Bassermann
- Franz Mühl: Alte und neue Apfelsorten, 6. Auflage, Obst- und Gartenbauverlag
- „Obst und Garten“ Fachmagazin für Obst- und Gartenland Baden-Württemberg
- Helmut und Margrit Hintermeier: Streuobstwiesen – Lebensraum für Tiere, Obst- und Gartenbauverlag München
- Paul Westrich: Wildbienen – die anderen Bienen – Verlage Dr. Friedrich Pfeil

Danksagung: Ein besonderer Dank geht an Willi Hennebrüder vom BUND Lemgo, der uns unermüdlich mit Informationen, Fotos und seinem Fachwissen zu alten Obstsorten berät und unterstützt. Er ist Leiter des Apfelallergieprojekts mit der Charité zu Berlin. Der BUND Lemgo betreut seit 30 Jahren eine der ältesten Streuobstwiesen bei Lemgo mit vielen Raritäten, die zu den ältesten Deutschlands gehört.

Impressum

BUND Region Hannover, Goebenstr.3a, 30161 Hannover

Universum Kleingarten - www.bund-hannover.de

Text: Sibylle Maurer-Wohlatz (BUND)

& Carola Hahne (Obstplantage Hahne)

Fotos: BUND Lemgo: alle, außer den extra ausgewiesenen.

Alkmene: Obstplantage Hahne; Gravensteiner: Johann Freiherr von Aehrental / Deutschlands Kernobstsorten; Schöner von Boskoop S.10, Boskoop Titelbild und Rückseite Apfelblüten, Nest Mittlere Wespe, Sandbiene S.13: Sibylle Maurer-Wohlatz, Sandbiene Andrena Haemorroha: Klaus Kuttig

2. erweiterte Auflage 2020

Druck: Umweltdruckerei, klimaneutral

**Dieser Flyer wird durch die Niedersächsische
BINGO Umweltstiftung im Rahmen des BUND
Projekts UNIVERSUM KLEINGARTEN gefördert.**

