

# Artbestimmung der drei Zielpflanzen von PUKI

Ein Beitrag von PUKI

Pflanze • Umwelt • Klima • Interaktion

[www.puki.hhu.de](http://www.puki.hhu.de)

Text: Bruno Andreas Walther

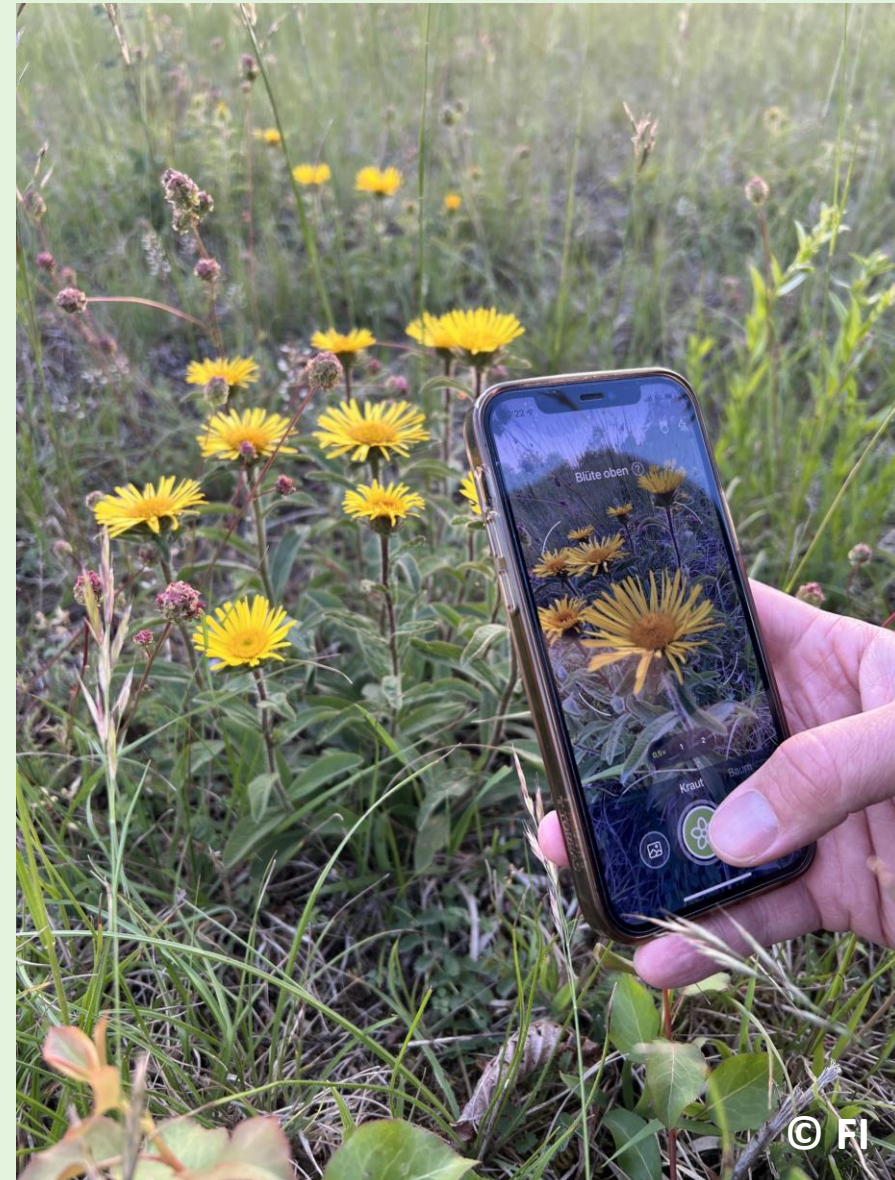
Fotos: Bruno Andreas Walther außer von *Flora Incognita* (mit FI markiert) und Steffen Köhler (mit SK markiert) und Wikipedia (mit Wiki markiert)

Fragen und Kommentare bitte an: [Bruno.Walther@hhu.de](mailto:Bruno.Walther@hhu.de)



# Artbestimmung mit *Flora Incognita*

Die Artbestimmung mit *Flora Incognita* ist mittlerweile sehr zuverlässig. Darum haben wir unsere Datensammlung in die *Flora Incognita* App integriert (siehe Details im PDF-Dokument „[Anweisungen für PUKI-Zusatzfunktion](#)“). Aber anstatt sich nur auf die Artbestimmung durch die App zu verlassen, ist es ja viel interessanter, die Artbestimmung selbst zu lernen. Diese kurze Beschreibung ist also für diejenigen Bürgerwissenschaftler:innen gedacht, die unsere drei Zielpflanzen noch nicht so gut kennen. Erfahrene Botaniker können diese Anweisungen überspringen.



# Warum diese drei Arten?

Insbesondere die Acker-Schmalwand, aber auch das Viermännige Schaumkraut und das Gewöhnliche Hirtentäschel sind Modellpflanzen, die seit Jahrzehnten in der Forschung auf der ganzen Welt benutzt werden. Darum sind sie für die Wissenschaft hochinteressant\*. Weil diese Pflanzen und ihre Gene schon so umfangreich bekannt sind, sind sie gute Modellpflanzen, um z. B. die Anpassung an Umweltveränderungen wie Klimawandel und Verstädterung zu verstehen§.

\* z. B. <https://tinyurl.com/bdb59bsx>

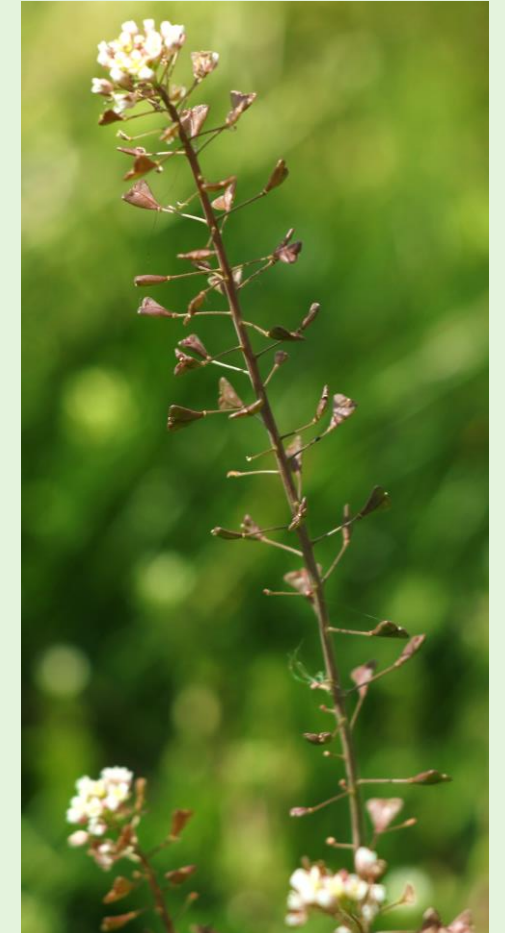
§ z. B. <https://tinyurl.com/2t37xv6m>



Acker-Schmalwand



Viermänniges  
Schaumkraut



Gewöhnliches  
Hirtentäschel

# Warum diese drei Arten?

Diese drei Zielpflanzen für das PUKI-Projekt haben noch weitere Vorteile:

1. Sie sind in ganz Deutschland zu finden (bis auf wenige Ausnahmen, z. B. das Hochgebirge).
2. Während die Schmalwand und das Schaumkraut nur im Frühjahr und Frühsommer blühen, blüht das Hirtentäschel praktisch das ganze Jahr.
3. Diese drei Arten sind häufig, in zahlreichen und leicht erreichbaren Habitaten vorhanden (meistens Acker-, Wege- und Straßenränder, Gärten, Rasenflächen, Wiesen, Weinberge, Parkanlagen und offene Ruderalflächen), und somit auch nicht bedroht oder gesetzlich geschützt.

Viele Leute betrachten sie sogar als ‚Unkraut.‘

Acker-Schmalwand am Wegesrand



Hirtentäschel im Straßenplaster



# Acker-Schmalwand *Arabidopsis thaliana*

Das Leben der Acker-Schmalwand beginnt hierzulande meist im Herbst. Da bildet sie eine Blattrosette aus und begibt sich in die Winterruhe.

Wenn die Tage länger werden im Frühjahr, wächst der Blütenstängel heran, und die Pflanze blüht und bildet Schoten. Dies passiert meist im April und Mai, aber abhängig von den Genen der individuellen Pflanze (Ökotyp) und dem Wetter kann die Pflanze auch schon ab Februar blühen.



# Acker-Schmalwand *Arabidopsis thaliana*

Die gestauchte Achse mit wechselständigen Blättern am Stängelgrund ist eine kleine, flache **Rosette**. Die Grundblätter sind oft nicht nur grün, sondern auch grün-gelb, grün-violett, violett-rot oder in späteren Stadien braun-vergilbt.

Oben die Rosette einer Wildpflanze und unten die Rosette einer Laborpflanze.



# Acker-Schmalwand *Arabidopsis thaliana*

**Höhe:** normalerweise 5-30 cm, aber auch bis zu 60 cm.

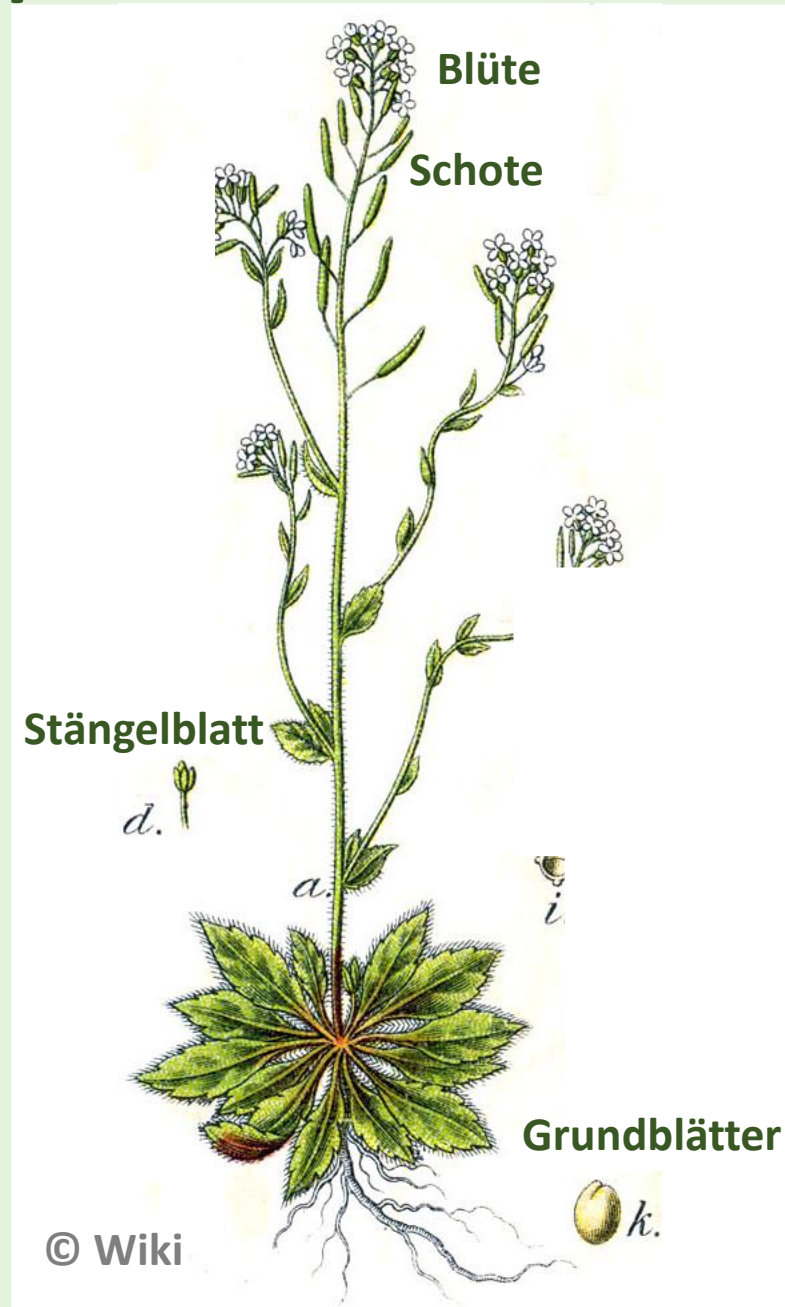
**Stängel:** aufrecht und rund, spärlich beblättert, manchmal verzweigt, unten oft einfach oder 2- bis 3-gabelig rau behaart, im oberen Teil kahl.



# Acker-Schmalwand *Arabidopsis thaliana*

**Blätter:** Die behaarten Grundblätter sind länglich bis spatelförmig mit abgerundetem, oberem Ende, und ganzrandig oder kurz gezähnt.

Die sitzenden Stängelblätter sind dagegen meist ganzrandig, und lanzettlich bis fast linealisch geformt mit spitzem oberem Ende.





# Acker-Schmalwand *Arabidopsis thaliana*

**Blüte:** Die 2-4 mm kleinen zwittrigen Blüten sind in einem dicht traubigen Blütenstand angeordnet. Die abstehenden Blütenstiele sind 2-5 mm lang. Die vier länglichen Kelchblätter (1,5-2,0 mm) haben einen hautigen Rand. Die vier Kronblätter sind weiß. Die längeren Staubblätter weisen fast die Länge der Kronblätter auf. Der Griffel ist sehr kurz.



# Acker-Schmalwand *Arabidopsis thaliana*

**Frucht:** Die Früchte (Schoten) sind 10-20 mm lang und meistens unter 1 mm dick und bergen 10-60 Samen.

Die Schoten stehen in einem schrägen Winkel nach oben, anders als beim Gewöhnlichen Hirtentäschel (fast rechtwinklig abstehend) und beim Viermännigen Schaumkraut (fast parallel zum Stängel, also noch steiler als bei der Acker-Schmalwand).



# Acker-Schmalwand *Arabidopsis thaliana*

Zur sicheren Bestimmung von der Acker-Schmalwand kann (1) *Flora Incognita* benutzt werden oder (2) der traditionelle Weg eines botanischen Bestimmungsschlüssels.

Es gibt viele gute Bestimmungsbücher: wir haben Rita Lüders Buch „Grundkurs Pflanzenbestimmung“ (2022) benutzt.



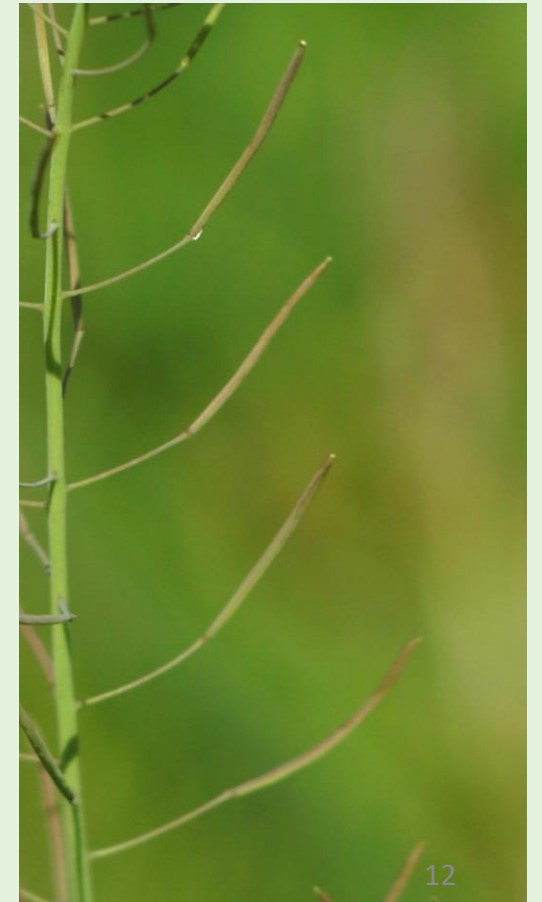
# Acker-Schmalwand *Arabidopsis thaliana*

Die Acker-Schmalwand ist ein schotenfrüchtiger **Kreuzblütler**.



Weiße  
Blütenblätter über  
Kreuz angeordnet.

Schotenfrucht  
(= Frucht ist viel  
länger als breit)



# Acker-Schmalwand *Arabidopsis thaliana*

Das erste Unterscheidungsmerkmal ist, dass die Blätter *nicht* gefiedert, gefingert oder eingeschnitten sind, sondern **ungeteilt** sind.



Stängelblätter



Grundblätter

# Acker-Schmalwand *Arabidopsis thaliana*

Das zweite Unterscheidungsmerkmal ist, dass die Blätter *nicht* herz- oder pfeilförmig den Stängel umfassen, *sondern* am Stängel sitzend, aber **nicht umfassend**, anliegen.



Stängelblätter



Grundblätter

# Acker-Schmalwand *Arabidopsis thaliana*

Das dritte Unterscheidungsmerkmal ist, dass die Blüten weiß sind und *nicht* von einer anderen Farbe.



# Acker-Schmalwand *Arabidopsis thaliana*

Das vierte Unterscheidungsmerkmal ist, dass die Grundblätter *nicht* herzförmig ausgerandet sind und beim Zerreiben *nicht* nach Knoblauch riechen.

In anderen Worten, die Pflanze ist nicht die Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), die im Grunde auch ganz anders aussieht als die Acker-Schmalwand.



Knoblauchsrauke

© Wiki



# Acker-Schmalwand *Arabidopsis thaliana*

Die Schoten der Acker-Schmalwand sind normalerweise **unter 1 mm** breit. Sollten die Schoten breiter als 1 mm sein, dann handelt es sich wahrscheinlich um die Kahle Gänsekresse (*Arabis glabra*).



© Wiki

Kahle Gänsekresse



© Wiki

# Viermänniges Schaumkraut *Cardamine hirsuta*

Alternative Namen: Behaartes Schaumkraut, Ruderal-Schaumkraut, Gartenschaumkraut, Vielstängel-Schaumkraut

Das Viermännige Schaumkraut hat auch weiße Blüten, eine ähnliche Wuchsform (5-30 cm Höhe) wie die Acker-Schmalwand, und eine im Frühjahr überlappende Blütezeit (gesamte Blütezeit März bis Juni).

Allerdings gibt es auch eindeutige Bestimmungsmerkmale.



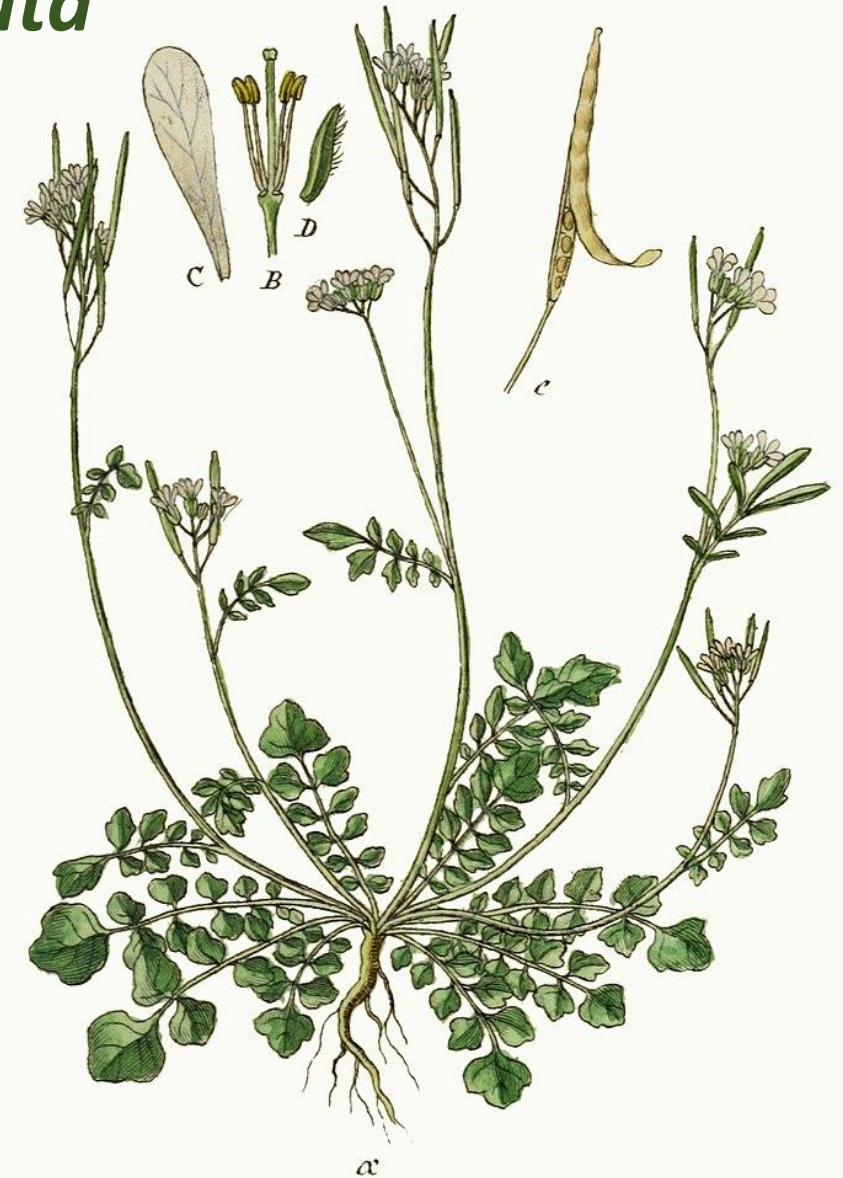
# Viermänniges Schaumkraut *Cardamine hirsuta*

XV. 2.

Der vielleicht eindeutigste Unterschied sind die Blätter, sowohl die Grundblätter als auch die Stängelblätter. Sie besitzen normalerweise ein oder mehrere Fiederpaare mit einem größeren Endblättchen.

Bei den Grundblättern sind die Fiedern mehr oder weniger gestielt, rundlich nierenförmig oder breit verkehrt-eiförmig.

Ein Stängel hat meist ein bis vier wechselständige Stängelblätter.



© Wiki *Cardamine hirsuta* L. 38.

Reichenbach Del.

# Viermänniges Schaumkraut *Cardamine hirsuta*

Oben rechts abgebildet ist die Rosette mit den **länglichen bis spatelförmigen** Grundblättern der Acker-Schmalwand. Die Grundblätter sind oft nicht nur grün, sondern auch grün-gelb, grün-violett, violett-rot, oder in späteren Stadien braun-vergilbt.



Unten rechts abgebildet sind zwei Beispiele für die **gefiederten** Grundblätter des Viermännigen Schaumkrauts.

Auch deren Farbe kann andere Töne annehmen als nur reines Grün.

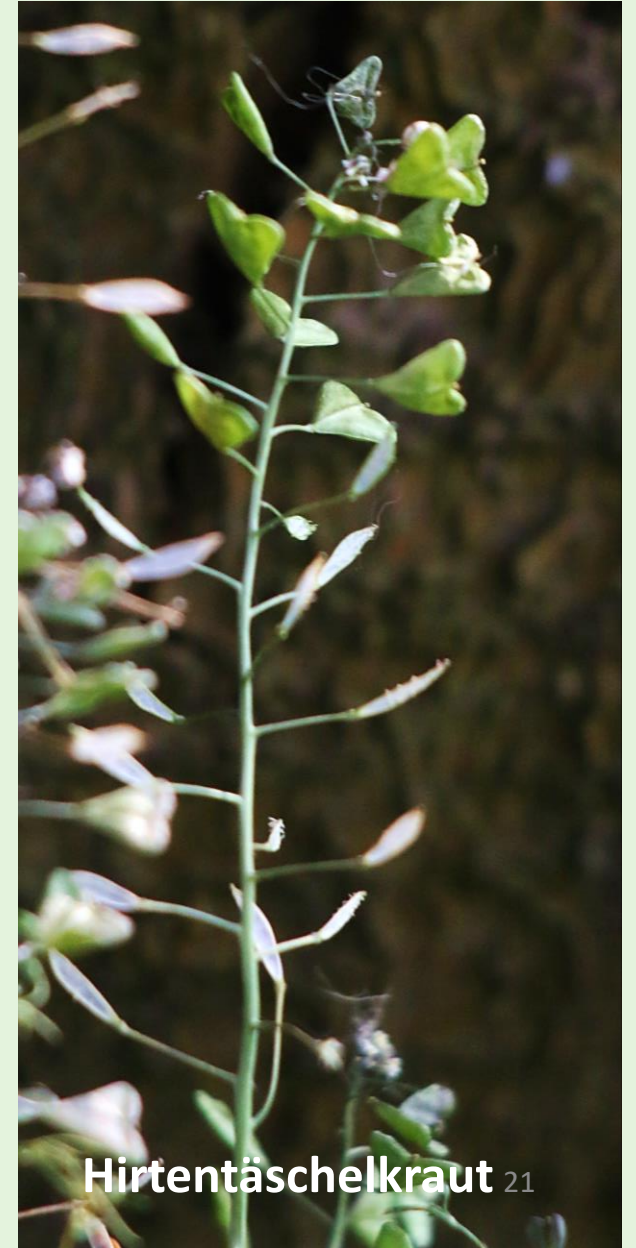


# Viermänniges Schaumkraut *Cardamine hirsuta*

Ein weiteres gutes Unterscheidungsmerkmal sind die **Schoten**, die in ihrer länglichen, dünnen Form (12-25 mm lang, 0,8-1,2 mm breit) sehr denen vom Acker-Schmalwand ähneln (und damit ganz anders aussehen als die dreieckigen Schötchen des Hirtentäschelkraut).



Schaumkraut



Hirtentäschelkraut 21

# Viermänniges Schaumkraut *Cardamine hirsuta*

Unterschiede zu der Acker-Schmalwand sind aber:

Die Fruchtstiele der Schoten stehen in einem **sehr spitzen Winkel** aufrecht ab (also fast parallel zum Stängel, und damit steiler nach oben als bei der Acker-Schmalwand). Die Blüten erscheinen dadurch regelrecht umrandet von mehreren Schoten, während die Schoten und Blüten der Acker-Schmalwand in einem etwas lockeren Verhältnis zueinander stehen.



Viermänniges Schaumkraut



Acker-Schmalwand

# Viermänniges Schaumkraut

Bei naher Betrachtung ist auch noch erkennbar, dass das Schaumkraut oft **violett** überlaufen ist, insbesondere die Schoten und der untere Teil des Stängels.



# Gewöhnliches Hirtentäschelkraut *Capsella bursa-pastoris*

Das Gewöhnliche Hirtentäschelkraut hat auch weiße Blüten, eine ähnliche Wuchsform (Höhe 10-50 cm) wie die Acker-Schmalwand, und eine im Frühjahr überlappende Blütezeit (gesamte Blütezeit Februar bis November, selten sogar im Januar und Dezember). Es ist sehr formenreich.

Allerdings gibt es auch eindeutige Bestimmungsmerkmale.





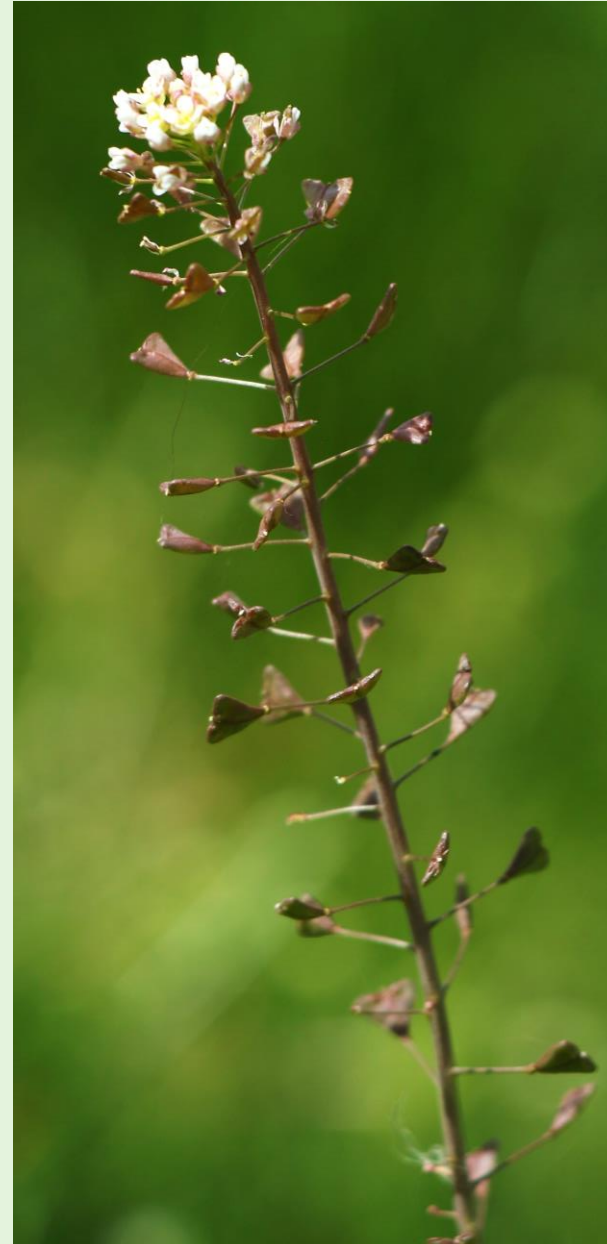
# Gewöhnliches Hirtentäschelkraut *Capsella bursa-pastoris*

Der eindeutigste Unterschied sind die **Schötchen**<sup>\*</sup>, die fast aussehen wie **Herzen**, und deren Spitze auf dem Fruchtstiel aufsitzt (dreieckig verkehrt-herzförmig).

Die Schötchen stehen fast rechtwinklig ab vom Stängel, was ein Unterschied zu der Schotenstellung bei der Acker-Schmalwand und bei dem Viermännigen Schaumkraut ist.

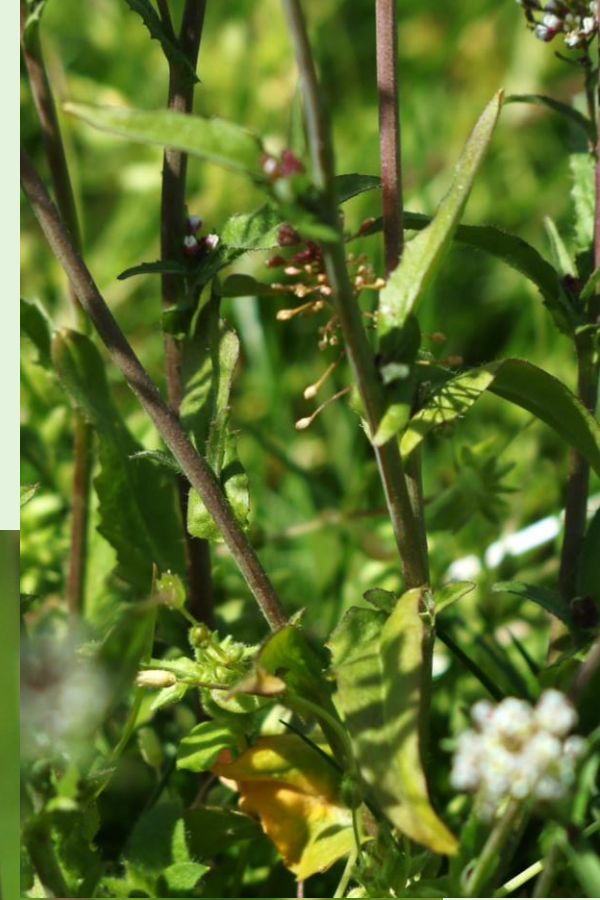
Natürlich können die Schötchen am Anfang der Entwicklung noch fehlen.

<sup>\*</sup>Die Schötchen einer einzelnen Pflanze können 15000-20000 Samen beinhalten!



# Gewöhnliches Hirtentäschelkraut

Ein zweites Unterscheidungsmerkmal zu der Acker-Schmalwand und dem Viermännigen Schaumkraut ist die Blätterform. Im Vergleich sind beim Hirtentäschelkraut normalerweise mehr **Stängelblätter** zu finden, und diese sind relativ groß, mit Öhrchen **stängelumfassend**, und oft mit mehreren Blättern fast zusammen am Stängel ansitzend. Deren Form ist variable: Sie können ungeteilt, ganzrandig oder gezähnt, unregelmäßig gelappt oder fiederteilig mit ganzrandigen oder gezähnten Abschnitten sein. Die obersten Stängelblätter sind meist ganzrandig.



Öhrchen →

# Gewöhnliches Hirtentäschelkraut *Capsella bursa-pastoris*

Die **Grundblätter** der Rosette sind anders als beim Viermännigen Schaumkraut ungeteilt (also so wie bei der Acker-Schmalwand) und meistens buchtig gelappt bis fiederspaltig (also anders als bei der Acker-Schmalwand). Selten allerdings können die Grundblätter auch ganzrandig sein, weil das Hirtentäschelkraut sehr formenreich sein kann.

**Oben:** Hirtentäschelkraut; **unten links:** Acker-Schmalwand; **unten rechts:** Viermänniges Schaumkraut.



# Gewöhnliches Hirtentäschelkraut *Capsella bursa-pastoris*

Bei älteren Individuen ist der Stängel oft nicht gerade und vertikal, sondern **schief** und sogar mit plötzlicher fast **eckiger** Wuchsform, d.h., der Stängel macht eine 45 bis 90 Grad Richtungsänderung.

