

Bestimmungsschlüssel für die Arten und Unterarten der Gattung *Nigritella*
mit Kurzbeschreibungen, Verbreitungsangaben und Abbildungen (Version 1. Dezember 2014)

Vorbemerkungen: Wenn möglich sollten mehrere Exemplare einer Population und nur durchschnittlich große Pflanzen begutachtet werden. Zur Beurteilung des Stiftchensaumes sind nur Tragblätter der untersten Blüten geeignet (Lupe!). Da sich Form und Färbung des Blütenstandes und der Blüten während der Blühperiode ± verändern, soll der zu untersuchende Blütenstand mindestens zu einem Viertel aufgeblüht sein, und die untersten Blüten dürfen noch nicht verblühen. Angaben von Blütenmaßen gelten für Blüten des untersten oder zweiten Blütenkranzes. Die Kenntnis der Sepalenbreite ist nur für die Bestimmung von *N. dolomitensis* und *N. miniata* erforderlich, die der Lippenlänge nur bei *N. rhellicani* und *N. minor*. Die Lippenform und -öffnung kann nicht von schräg oben, sondern nur frontal beurteilt werden! Anmerkung zu den Lippenmerkmalen: Die Lippe der oft schwierig zu unterscheidenden hell- bzw. rotblütigen Taxa ist durch die *Taille* in zwei unterschiedlich geformte Abschnitte gegliedert, in den (meist von Perianthblättern verdeckten) bauchig-konkaven *Basisbereich* und in den ± ausgebreiteten bzw. ± eingerollten *Vorderabschnitt*, der an der Engstelle der Lippe beginnt. Die *Engstelle* ist die stärkste Annäherung der eingerollten Lippenränder, die die Säule ± umfassen; breite Lippen berühren oder überlappen hier einander. Das Merkmal *Taille* wird auf der Rückseite (Außenseite) der Lippe beurteilt, die Merkmale *Engstelle ausgebreitet* bzw. *eingerollt* auf der Vorderseite. (In Zweifelsfällen eine der untersten Blüten abzupfen und diese ausgebreitet untersuchen.)

- 1 Blütenstand meist dunkel einfarbig; Blüten „schwarz“ (schokoladebraun, dunkel braunrot, braunviolett, auch sehr dunkel rot, Knospen schwärzlich), gelegentlich auch hellere Farbvarianten; Lippe relativ flach: wenig tailliert bzw. wenig eingesattelt, Basisbereich schalenförmig konkav, aber relativ weit geöffnet (Querschnitt halbkreisförmig oder weiter), Vorderabschnitt kapuzenförmig ausgebreitet 2
- 1* Blütenstand heller, ein- oder zweifarbig; Blüten heller (weißlich, hell- oder dunkelrosa) oder rot; Lippe deutlich tailliert, Vorderabschnitt entweder ± ausgebreitet oder eingerollt 5
- 2 Blütenstand halbkugel- bis kugelförmig, selten kurz eiförmig, meist ein wenig breiter als lang, relativ wenigblütig; Blüten groß, dunkelrot oder dunkel braunrot; Lippe der untersten Blüten meist länger als 7 mm; Sporn relativ klein; Ränder der Tragblätter ± glatt oder wellig, selten mit vereinzelt Stiftchen besetzt 3
- 2* Blütenstand schmaler, eiförmig bis subzylindrisch, ein wenig bis deutlich länger als breit, relativ vielblütig; Blüten kleiner, dunkel rotbraun, violettbraun oder schokoladebraun, selten bis häufig auch andersfarbig; Lippe der untersten Blüten kürzer als 7 mm; Sporn relativ groß, 1,0–1,6 mm lang; Tragblattränder fast immer mit deutlichem Stiftchensaum versehen; 1–2 Wochen später blühend als die meisten anderen Taxa, diploid. – Ost- und Westalpen, Balkanhalbinsel, Karpaten *Nigritella rhellicani* (Abb. 1)
Anmerkung: Vor allem in den Ostalpen sind in einigen *N. rhellicani*-Populationen Pflanzen mit hellen Blüten (rot, ziegelrot, rosa, orange, gelb, weiß und auch zweifarbig) und mit ± geöffneten, wenig eingesattelten Lippen zu finden, es handelt sich um Farbvarietäten von *N. rhellicani*.
- 3 Blütenstand relativ groß, kugelig, sehr selten (bei großer Blütenanzahl) kurz eiförmig; Blüten groß (die größten der Gattung); Lippe 7,5–12 mm lang; Sporn relativ klein, 0,8–1,1 mm lang; triploid. – Endemiten Schwedens und Norwegens *N. nigra subsp. nigra* (Abb. 2)
- 3* Blütenstand und Blüten etwas kleiner, Lippe 6,8–10 mm lang; Sporn deutlich größer als bei subsp. *nigra*, 1,0–1,3 mm lang; tetraploid. – Vorkommen auf Bergen der Ostalpen bzw. Westeuropas 4
- 4 Genetisch von *N. nigra* subsp. *nigra* und von *N. nigra* subsp. *iberica* verschieden, morphologisch nur durch etwas kleinere Blüten zu unterscheiden; tetraploid. – Ostalpen (Bayerische Alpen, östliches Österreich, Großglockner, Dolomiten), (?) Karpaten *N. nigra subsp. austriaca* (Abb. 3)
- 4* Genetisch von *N. nigra* subsp. *nigra* und von *N. nigra* subsp. *austriaca* verschieden, von letzterer morphologisch nur durch kleinere Blattanzahl und etwas größere Blütenmaße zu unterscheiden; tetraploid. – Pyrenäen, Massif Central, Jura, Westalpen *N. nigra subsp. iberica* (Abb. 4)
Anmerkung: Die systematische Stellung von *N. nigra* subsp. (bzw. var.) *gallica*, die von einigen Autoren als Synonym zu subsp. *iberica* angesehen wird, ist noch nicht geklärt.

- 5 [1*] Sporn kugelig bis kurz sackförmig, kürzer als 1,8 mm 6
- 5* Sporn kurz zylindrisch und leicht gebogen, 1,8–2,3 mm lang; Blütenstand einfarbig, halbkugelig bis eiförmig, Nigritella-ähnlich; Blüten ebenfalls Nigritella-ähnlich, fahl trübröt mit Blaustich („bordeauxrot“); Lippe wenig tailliert und relativ weit geöffnet. – Endemit Lapplands (Schweden) ***Gymnigritella runei*** (Abb. 5)
Anmerkung: Diese tetraploide Art ist hybridogen aus der triploiden *N. nigra* subsp. *nigra* und der diploiden *Gymnadenia conopsea* entstanden, ähnelt aber mehr einem Kohlröschen als einer *Gymnigritella*.
- 6 Blütenstand einfarbig, Blüten (dunkel) rot 7
- 6* Blütenstand einfarbig oder zweifarbig, Blüten weißlich, hell- bis dunkelrosa, magenta oder (hell)rot 11
- 7 Blütenstand meist deutlich länger als breit 8
- 7* Blütenstand etwa gleich lang wie breit oder (selten) ein wenig verlängert; Blüten mittelrot oder dunkel rubinrot, Knospen dunkler bis schwärzlich; Lippe tailliert, Taille etwa im unteren Drittel der Lippe, Basisbereich kurz und schmal (1,6–2,0 mm breit), relativ weit geöffnet, Engstelle tief liegend, Vorderabschnitt deutlich länger und breiter als der Basisbereich; Petalen deutlich schmaler als die seitlichen Sepalen; Tragblattränder glatt oder partiell mit kurzen Stiftchen besetzt. – Östliche Dolomiten, vermutlich weiter verbreitet ***N. hygrophila*** (Abb. 6)
Anmerkung: Die noch wenig bekannte *N. hygrophila* ist am ehesten mit *N. miniata* oder mit einer dunklen *N. bicolor* zu verwechseln.
- 8 Seitliche Sepalen schmal, höchstens 2 mm breit; Tragblattränder ± glatt, oder nur partiell mit kurzen Stiftchen besetzt; gesicherte Vorkommen nur in den Ostalpen bekannt 9
- 8* Seitliche Sepalen relativ breit, oft breiter als 2 mm; Stiftchensaum meist beidseitig, deutlich ausgeprägt. – Westalpen, bzw. Pyrenäen und Cantabrische Gebirge 10
- 9 Blütenstand kegelförmig, eiförmig bis zylindrisch, immer einfarbig; Blüten leuchtend karmin- oder rubinrot; Lippe stark tailliert, schlank erscheinend, Basisbereich relativ lang und ± geschlossen (Querschnitt halbkreisförmig bis ringförmig), Engstelle knapp unterhalb der Mitte der Lippe, Vorderabschnitt etwa bis zu seiner Mitte seitlich ingerollt; Sepalen schmal, 1,4–1,9(2,0) mm breit; Petalen nur wenig schmaler als die seitlichen Sepalen bis (selten) gleich breit, 1,4–1,7(1,8) mm breit; Sporn relativ klein, 0,8–1,2 mm lang; Tragblattränder glatt oder partiell mit kurzen Stiftchen besetzt. – Ostalpen, (?) Karpaten ***N. miniata*** (Abb. 7)
Anmerkung: Die schmalen Sepalen sind eines der wichtigsten Merkmale dieser Art.
- 9* Blütenstand kurz oder lang eiförmig, einfarbig, gelegentlich an der Basis verblässend; Blüten trübröt mit purpurnem Stich; Lippe wenig tailliert, breit erscheinend, Basisbereich sehr kurz und schmal, relativ weit geöffnet (Querschnitt halbkreisförmig oder weiter), Engstelle sehr tief liegend, Vorderabschnitt ausgebildet (deutlich breiter als der Basisbereich), Ränder oft auswärts geschlagen; Sepalen sehr schmal; Petalen nur 0,9–1,2 mm breit; Sporn relativ groß, 1,0–1,3 mm lang; Tragblattränder fast glatt, oder mit vereinzelt kurzen Stiftchen oder kurzem Stiftchensaum besetzt. – Östlichen Dolomiten, (?) Bayerische Alpen ***N. dolomitensis*** (Abb. 8)
Anmerkung: *N. dolomitensis* und *N. bicolor* kommen meist gemeinsam vor und werden leicht miteinander verwechselt, wenn man nicht beachtet, dass erstere wesentlich schmalere Sepalen und flachere Lippen besitzt. Die Blütenmaße stammen von Pflanzen des Limojochs und größtenteils vom Dürrenstein.
- 10 Blütenstand mittelgroß, (kurz bis) lang kegelig oder eiförmig, einfarbig; Blüten relativ groß (Lippenlänge 7–9 mm), mit undefinierbarem Duft, dunkel rotbraun; Lippe optisch sehr schmal, stark tailliert und ingerollt; Ränder der untersten Tragblätter zumindest im mittleren Bereich mit konischen oder etwas spitzen 0,02–0,05 mm langen Stiftchen, oder (selten) gesägt. – Endemit der Pyrenäen und der Cantabrischen Gebirge ***N. gabasiana*** (Abb. 9)
- 10* Blütenstand oft sehr groß, deutlich länger als breit (Verhältnis Länge:Breite generell größer als 1,25), lang kegelig bzw. eiförmig bis subzylindrisch und häufig zugespitzt; Blüten kleiner (Lippe 6–8 mm lang), leuchtend dunkelrot ohne Brauntöne, Knospen schwarzrot; Lippe schmal, stark tailliert und (wenig bis) stark ingerollt; Stiftchensaum deutlich ausgeprägt, Stiftchen wesentlich länger, 0,07–0,14 mm lang. – Endemit der Westalpen ***N. cenisia*** (Abb. 10)
Anmerkung: Die Blütenmaße sind sehr variabel. Gelegentlich wurden auch gelbe Exemplare gefunden, andere Farbvarietäten sind nicht bekannt. Hybriden mit *N. corneliana* und *N. rhellicani* sind nicht selten.

- 11 [6*] Blütenstand kurz, kurz kegel- bis (halb)kugelförmig, selten verlängert kegel- bis eiförmig 12
- 11* Blütenstand meist deutlich länger als breit 17
- 12 Blütenstand ein- oder zweifarbig, Blüten (hell)rosa oder rot 13
- 12* Blütenstand einfarbig; Blüten relativ groß, fast geschlossen bleibend, Blütenfarbe magenta (ein spezielles, helles oder dunkleres blautichiges Rosa); **Lippe** ca. 8 mm lang, in Längsrichtung stark eingerollt; seitliche Sepalen mäßig ausgebreitet; Petalen (und oft auch das mittlere Sepalum) mehr oder weniger der Lippe anliegend, Spitze der Petalen zur Lippe gebogen. - Nordöstliche und südöstliche Kalkalpen, Koralpe *N. archiducis-joannis* (Abb. 11)
- 13 Taille etwa in der Mitte der Lippe, relativ breit, Basisbereich bauchig, (2,0)2,3–3,5 mm breit 14
- 13* Taille im unteren Bereich der Lippe, Basisbereich kurz und schlank, nur 1,4–2,2 mm breit 15
- 14 Blütenstand halbkugelig bis kugelig, selten kurz eiförmig, konstant zweifarbig; Blüten weißlich bis hellrosa, sehr selten hellrot, Knospen meist deutlich dunkler; Lippe relativ kurz, Basisbereich halbkugelig, (2,0)2,3–3,2 mm breit, Engstelle etwa im unteren Viertel, Vorderabschnitt (von hinten gesehen) etwa gleich lang und gleich breit wie der Basisbereich, meist wenig eingerollt; Rostellumfalte stark vorstehend (Lupe); Tragblattränder mit kräftigem Stiftchensaum. – Ostalpen und Apennin *N. widderi* (Abb. 12)
- 14* Blütenstand halbkugelig bis kugelig, selten eiförmig, ein- oder zweifarbig, an der Basis ein wenig bis stark verblassend; Blüten leuchtend rot oder dunkelrosa, oft auch heller, mit ± violetter Farbstich, Knospen kaum dunkler; Lippe ähnlich *N. widderi*, aber deutlich größer: Basisbereich sehr breit (2,7–3,5 mm), Engstelle etwa in der Mitte der Lippe, Vorderabschnitt fast so lang wie der Basisbereich, oft weit geöffnet; Rostellumfalte meist stark vorstehend (Lupe); Tragblattränder mit kräftigem Stiftchensaum. – Endemit der Brentagruppe (Dolomiten) *N. buschmanniae* (Abb. 13)
Anmerkung: Die pentaploide *N. buschmanniae* ist vermutlich durch Hybridisierung aus *N. widderi* und *N. rhellicani* s. lat. entstanden.
- 15 Blütenstand mittelgroß bis groß, Blüten groß, Lippe deutlich länger als 6 mm 16
- 15* Blütenstand klein, eiförmig, zweifarbig, im Verlauf der Anthese verblassend; Blüten klein, weißlich bis hellrosa, Knospen lilarot; Lippe schmal, mäßig tailliert, 4,5–5,4(5,9) mm lang; Sporn mit 1,0–1,1(1,5) mm relativ lang; Tragblattränder glatt oder mit deutlichem Stiftchensaum versehen. – Reliktendemit der Ostkarpaten (Rumänien, Ukraine) *N. carpatica* (Abb. 14)
- 16 Blütenstand kurz kegelig bis halbkugelig, oder kurz (selten verlängert) eiförmig, zweifarbig, nach dem Aufblühen rasch verblassend; Blüten groß, weiß bis (hell)rosa mit Blau-Komponente, Knospen dunkler; Lippe groß, meist lang zugespitzt, bis 8,6 mm lang, Taille (oft undeutlich) etwa im unteren Viertel der Lippe, Basisbereich schlank, Vorderabschnitt deutlich länger und ± ausgebreitet, Ränder manchmal asymmetrisch gewellt oder gezackt, oft im oberen Bereich eingerollt; Sporn relativ klein, 0,7–1,2 mm lang; Sepalen und Petalen schräg vorgestreckt, deren Spitze oft ein wenig einwärts gebogen; Tragblätter klein, Ränder glatt, unregelmäßig gesägt oder (oft nur partiell) mit kurzen Stiftchen besetzt. – Endemit der südöstlichen Kalkalpen (Steiner Alpen, Karawanken) und der Koralpe..... *N. lithopolitana* (Abb. 15)
- 16* Blütenstand kugelig bis oval, zweifarbig, im Verlauf der Anthese verblassend; Blüten groß, vielfarbig: weißlich oder gelborange, hellrosa oder dunkelrosa, meist mit Zinnober-Komponente, Knospen dunkler; Lippe bis 8,2 mm lang, Taille etwa im unteren Viertel; Sporn sehr klein; Tragblattränder mit sehr kurzen dreieckigen, 0,03–0,05 mm langen Stiftchen. - Endemit der Südwestalpen (Seealpen, Cottische und Grajische Alpen) *N. corneliana* (Abb. 16)
Anmerkung: In *N. corneliana*-Populationen vorkommende Einzelpflanzen mit einfarbigem Blütenstand und leuchtend roten Blüten wurden als Varietät *bourneriasii* eingestuft (Abb. 16a), während Pflanzen mit weißem, an der Spitze oft rötlichem Blütenstand als var. (bzw. lus.) *vesubiana* bezeichnet werden.
- 17 [11*] Blütenstand groß, breiter als 18 mm; Blüten mittelgroß, Lippe länger als 6 mm 18
- 17* Blütenstand klein, meist verlängert, sehr selten auch kugelig, Durchmesser kleiner als 17,5 mm, Basis manchmal ein wenig aufgehellt; Blüten sehr klein (die kleinsten der Gattung), rosarot; Lippe widderi-ähnlich, 4,2–5,4(5,6) mm lang, Taille ein wenig unterhalb der Mitte, Basisbereich mit 1,5–2,6 mm relativ breit, Vorderabschnitt etwas länger und kaum breiter; Sporn relativ groß, (0,8) 1,0–1,5 mm lang; obere Stängelblätter und Tragblätter blaugrün, letztere manchmal an der Basis rötlich überlaufen, aber immer ohne dunkelrote Spitzen (einzigartig in der Gattung); Tragblattränder glatt oder in der oberen Hälfte mit spärlichem Stiftchensaum. – Lokalendemit der Hochschwabgruppe (nordöstliche Kalkalpen) *N. minor* (Abb. 17)

- 18 Blütenstand gleichmäßig ± hell gefärbt, gesprenkelt wirkend; Blüten zweifarbig, d.h. im Zentrum rosa bis dunkel rosalila, Perianthblätter und Lippe spitzwärts heller (hellrosa, cremefarben oder weiß) werdend (einzigartig in dieser Gattung); Lippe tailliert; Sepalen mäßig ausgebreitet; Petalen deutlich schmaler; Sporn relativ groß, 1,1–1,5 mm lang; Tragblattränder an der Basis wellig bis kurz gesägt, an der Spitze lockerer Stiftchensaum. – Endemit des Salzkammergutes (Steiermark, Oberösterreich, Salzburg) und des Grazer Berglandes *N. stiriaca* (Abb. 18)
- 18* Blütenstand ± zweifarbig: an der Basis oder bis etwa zur Mitte ein wenig bis stark aufgehellt, nach oben zu allmählich dunkler werdend, Knospen noch dunkler; Blütenfarbe von weißlich oder hellrosa bis dunkel rosarot mit leichtem lila Farbstich, selten auch rot; Lippe tailliert; Sepalen größer als bei *N. miniata*, 1,5–2,6 mm breit, oft weit ausgebreitet und zurückgebogen; Petalen deutlich schmäler als die Sepalen, 1,0–1,7(1,8) mm breit; Sporn relativ groß, (1,0)1,2–1,8 mm lang. – Ostalpen, Dinarisches Gebirge, (?) Karpaten *N. bicolor* (Abb. 19)
- Anmerkung:** Dunkelblütige Exemplare (var. *rubida* genannt) sind vor allem dann schwierig zu identifizieren, wenn sie gemeinsam mit *N. miniata* und *N. hygrophila* vorkommen. In Zweifelsfällen könnten folgende Hinweise hilfreich sein: Das mittlere Sepalum der untersten Blüte(n) ist meist das hellste Blütenblatt des Blütenstandes, es ist oft herabgebogen und deshalb deutlich sichtbar. Ferner sind die seitlichen Sepalen deutlich breiter als bei *N. miniata*.



1. *Nigritella rhellicani*, Stubalpe (Steirisches Randgebirge, Österreich), 26. Juni 2012, Foto: Wolfram Foelsche



2. *Nigritella nigra* subsp. *nigra*, Tulleråsen, (Schweden), 10. Juli 2008, Foto: Olivier Gerbaud



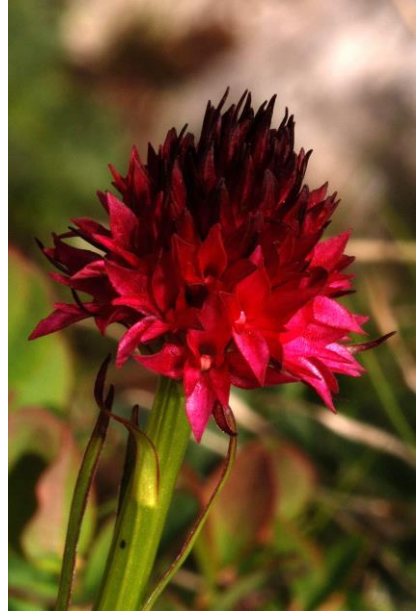
3. *Nigritella nigra* subsp. *austriaca*, Sellajoch (Dolomiten, Italien), 17. Juli 2004, Foto: Uwe Grabner



4. *Nigritella nigra* subsp. *iberica*, Coll de la Creueta (Pyrenäen, Spanien), 29. Juni 2010, Foto: Antoni Canals Gelada



5. *Gymnigritella runei*, Vökarbäcken/Lac Ransam (Schweden), 12. Juli 2008, Foto: Olivier Gerbaud



6. *Nigritella hygrophila*, Pordoijoch (Dolomiten, Italien), 2. Juli 2011, Foto: Olivier Gerbaud



7. *Nigritella miniata*, Rax (Rax-Schneeberg-Gruppe, Österreich), 26. Juni 2012, Foto: Volker Keuer



8. *Nigritella dolomitensis*, Limojoch (Dolomiten, Italien), 19. Juli 1999, Foto: Karel Kreutz



9. *Nigritella gabasiana*, Coll de la Creueta (Pyrenäen, Spanien), 29. Juni 2010, Foto: Antoni Canals Gelada



10. *Nigritella cenisia*, Mont Cenis (Grajsche Alpen, Frankreich), 2. August 2009, Foto: Wolfram Foelsche



11. *Nigritella archiducis-joannis*, Kampl (Dachsteingruppe, Österreich), 4. Juli 2011, Foto: Bernhard Ponemayr



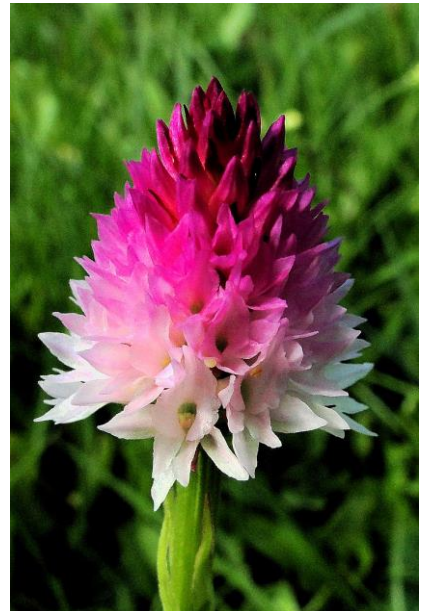
12. *Nigritella widderi*, Schöckl (Grazer Bergland, Österreich), 8. Juni 2011, Foto: Wolfram Foelsche



13. *Nigritella buschmanniae*, Passo de Grosté (Brenta-Gruppe, Italien), 12. Juli 2008, Foto: Dagmar Herr-Heidtke



14. *Nigritella carpatica*, Prkljuchnija (Ukraine), 5. Juli 2006, Foto: Attila Molnar



15. *Nigritella lithopolitanica*, Hochobir (Karawanken), 19. Juni 2014, Foto: Wolfram Foelsche



16. *Nigritella corneliana*, Col du Galibier (Hautes-Alpes, Frankreich), 12. Juli 2001, Foto: Karel Kreutz



16a. *Nigritella corneliana*, var. *bourneriasii*, Col du Galibier, 12. Juli 2001, Foto: Karel Kreutz



17. *Nigritella minor*, Trenchtling (Hochschwab, Österreich), 27. Juni 2009, Foto: Richard Thoma



18. *Nigritella stiriaca*, Frießkogel (Grazer Bergland, Österreich), 9. Juni 2011, Foto: Wolfram Foelsche



19. *Nigritella bicolor*, Col Raiser (Dolomiten, Italien), 9. Juli 2010, Foto: Wolfram Foelsche