

## Chromosomenzahlen von Farn- und Samenpflanzen aus Deutschland 1

THOMAS GREGOR & RALF HAND (ed.)

Die Redaktion möchte in Kochia ein Forum für die Publikation von Chromosomenzahlen bieten. Diesbezügliche Kenntnisse sind in Deutschland im Vergleich mit den mitteleuropäischen Nachbarländern immer noch gering. Einen Eindruck über die Lückenhaftigkeit der Bestandsaufnahme vermitteln die von Albers und Bennert zusammengetragenen Daten in der Standardliste (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998). Bei einer beachtlichen Zahl von Taxa hat es in Deutschland seit TISCHLER (1950) keinerlei Fortschritte ergeben. Der umfangreiche Katalog für Österreich (DOBEŠ & VITEK 2000) – um eines unserer Nachbarländer zu erwähnen – demonstriert anschaulich die Defizite im internationalen Vergleich. Im Zeitalter molekularbiologischer Studien in der Taxonomie wird das Ermitteln von Chromosomenzahlen von vielen Botanikern als antiquiert, teilweise sogar als überflüssig betrachtet. An dieser Stelle muss nicht im Detail erörtert werden, welche taxonomische Schlüsselstellung die Kenntnis der Chromosomenzahlen besitzt. In Deutschland mangelt es nicht nur an Zählungen, viele, darunter einige der von TISCHLER (1950) zusammengetragenen Daten sind zudem nicht sorgfältig dokumentiert.

Die Beiträge in dieser Reihe sind als eigenständige Publikationen zu betrachten und zu zitieren. Wir folgen im Aufbau bewusst eingeführten und bewährten Reihen wie derjenigen über Chromosomenzahlen mediterraner Pflanzen in „Flora Mediterranea“. Zählungen von Taxa werden beginnend mit dieser Folge durchnummeriert.

Die Herausgeber hoffen, mit dieser Reihe die Ermittlung von Chromosomenzahlen an Taxa der heimischen Flora zu fördern und vorhandenes Material publik zu machen.

Zur Dokumentation der Zählungen sind in künftigen Folgen der Reihe Fotografien und Zeichnungen willkommen. Als Mindeststandard sollte die Anfertigung eines Herbarbelegs der gezählten Pflanze angestrebt werden.

Angegeben wird jeweils das Sammeldatum des für die Chromosomenzählung ver-

wendeten Materials (Lebendpflanze, Samen) zuzüglich eines eventuell gesammelten Beleges sowie – getrennt durch einen Schrägstrich – Sammeldatum und Aufbewahrungsort eines Beleges der gezählten Pflanze. Die Abkürzungen der Herbarien richten sich nach HOLMGREN & al. (1990, sowie Online-Nachträge).

---

Mitarbeiter und Herausgeber dieses Beitrags:

Günther Dersch, Berliner Straße 5,  
37120 Bovenden;  
guenther.dersch@t-online.de

Thomas Gregor, Siebertshof 22,  
36110 Schlitz;  
gregor.wolf@online.de

Ralf Hand, Wartburgstraße 52,  
10823 Berlin;  
ralfhand@gmx.de

Peter A. Schmidt, Technische Universität  
Dresden, 01737 Tharandt;  
schmidt@forst.tu-dresden.de

---

### 1. *Allium suaveolens* – 2n = 16

Bayern: Lenggries, Jachenau-Berg, feuchter Rasen nahe der Fieber-Kapelle (8334/34); 9.9.1994 / 9.9.2006, G. Dersch 4273 (GOET).

Weiterer, ebenfalls in den bayerischen Verbreitungskarten (BRESINSKY 1965; SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990: Karte 2062) fehlender Fundpunkt: Walchensee, vereinzelt zwischen Zwergern und Einsiedl (8433/22); 10.9.1994.

Günther Dersch

2. ***Arabis sagittata*** – 2n = 16

Hessen: Aussichtspunkt Hörne im Gobert-Gebiet (4726/13, 3571830/5679930); einige Dutzend Pflanzen an Wegrand; 5.6.2005, T. Gregor 2695 (FR) / in Kultur Universität Heidelberg.

Die Zählung bestätigt Angaben von TITZ (1968).  
Thomas Gregor

3. ***Arum italicum*** – 2n = 84

Baden-Württemberg: Weil am Rhein, Gehölz am rechten Ufer des Höd-Baches unterhalb Istein etwa in Höhe des Friedhofs, eine kleine Kolonie (8311/13); 29.3.1998 / in Kultur.

Unsere Pflanze entspricht morphologisch und cytologisch *A. italicum* subsp. *italicum* (vgl. BOYCE 1993). *A. italicum* wird im deutschen Gartenbauschriffum als winterhart eingestuft, wobei sich in klimatisch weniger begünstigten Gebieten leichter Winterschutz empfiehlt. Entsprechend ist dieser Aronstab im Ober- rheingebiet öfters in Gärten zu sehen. Hinweise auf Verschleppungen, Verwilderungen oder Einbürgerungen wie in Belgien (VAN ROMPAEY & DELVOSALLE 1972: Karte 1187) und den Niederlanden (MENNEMA & al. 1985: 74) habe ich nicht gefunden. Ob sich diese Ansiedlung auf Dauer halten kann, müssen spätere Beobachtungen zeigen.

Günther Dersch

4. ***Draba muralis*** – 2n = 32

Thüringen: Bad Heiligenstadt, südöstlich Marth im felsigen (Buntsandstein) Einschnitt der Straße nach Hessenau (4626/11); 20.4.2000 / –.

Über *D. muralis* an Bahnstrecken im Länderdreieck Hessen-Thüringen-Niedersachsen vgl. LUDWIG (2002).

Günther Dersch

5. ***Erucastrum gallicum*** – n = 15

Niedersachsen: Hameln, im Steinbruch (Malm) von Pötzen südlich der Hohen Egge

(3822/14); 26.7.1998 / 17.10.2000, G. Dersch 4235 (GOET).

Untersucht wurden Reifeteilungen in den Pollenmutterzellen aus jungen Antheren. – In Niedersachsen ist die „Französische Hundsrauke“ seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert als Neophyt registriert worden. Inzwischen haben sich auch etablierte Vorkommen im Tiefland wie Hügel- und Bergland entwickelt (E. Garve, mündl. Mitteilung). Im Kalkbruch nordöstlich Pötzen wächst sie auf schotterigem Boden an Wegrändern und auf früheren Arbeitsflächen unter vergleichbaren Bedingungen wie in den Kreidebrüchen von Söhle nordwestlich Salzgitter-Lebenstedt (GENUIT-LEIPOLD 1995, FEDER 2005).

Günther Dersch

6. ***Euphorbia* cf. *xpseudovirgata***  
– 2n = ca. 60

Bayern: Mainwiesen nördlich Wipfeld (6027/3); im Nov. 2003 gesammelt von L. Meierott / 11.7.2004, T. Gregor 2467 & 2468 (FR).

Nach den z. B. bei JÄGER & WERNER (2005) genannten Merkmalen gehört die Pflanze zu *E. virgata* oder *E. esula* × *virgata* (= *E. xpseudovirgata*). Die Chromosomenzahl spricht aber eher für eine Zuordnung zu *E. esula*, für die für Mitteleuropa Chromosomenzahlen von 2n = 60 (z. B. BAUER 1971) und 2n = 64 (GADDELLA & KLIPHUIS 1968 oder REESE 1952) genannt werden. Es erscheint fraglich, ob dieser in Mitteleuropa und Amerika häufige Typ wirklich aus einer Kreuzung zwischen *E. esula* und *E. virgata* hervorgegangen ist. In diesem Fall wäre eine Chromosomenzahl von 2n = 40 zu erwarten.

Thomas Gregor

7. ***Euphorbia* cf. *xpseudovirgata***  
– 2n = 60

Hessen: Bienenberg nordwestlich Geisenheim, Mesobrometum (6013/21); 5.6.2004 T. Gregor 2367 & K. P. Buttler (FR) / 18.6.2005, T. Gregor 2713 (FR).

Auch bei dieser Pflanze ließen die schmalen, parallelrandigen Blätter zunächst eine Zuord-

nung zu *E. esula* × *virgata* vermuten.

Thomas Gregor

8. *Hymenolobus procumbens* – 2n = 12

Niedersachsen: Uslar-Volpriehausen, Abraumhalde der ehemaligen Grube „Hildas Glück“ (4324/23); 16.6.1996, *G. Dersch* 340 (GOET) / Zählung an Pflanze, die aus Samen des erwähnten Belegs gezogen wurde; ohne Beleg.

Günther Dersch

9. *Hymenolobus procumbens* – 2n = 12

Thüringen: Bleicherode, auf dem Nordostfuß der Abraumhalde von Bernterode-Schacht (4528/44); 30.4.1999 / vor Einlegen abgestorben.

Bis in neuere Bearbeitungen (JALAS & al. 1996: 136–137) bzw. Floren (z. B. JÄGER & WERNER 2005) werden für diese Sippe zwei somatische Chromosomenzahlen (2n = 12 und 2n = 24) angegeben, und zwar auf Grund von Untersuchungen an sizilianischem Material. In der Originalarbeit heißt es aber, dass 2n = 24 nur als "local vegetative polyploidy" in einer Wurzel neben 2n = 12 gefunden wurde (MANTON 1932: 526, fig. 85). 2n = 24 wäre demnach als Chromosomenzahl für *H. procumbens* zu streichen. Die überraschende Ausbreitung dieses und anderer Halophyten auf anthropogenen, salzbeeinflussten Wuchsorten ist von GARVE & GARVE (2000) eingehend dargestellt worden.

Günther Dersch

10. *Lepidium heterophyllum* – 2n = 16

Schleswig-Holstein: Amrum, sandige Böschung eines Gartenwalles zur Straße hin im Südosten von Nebel (1316/13); 28.6.1993, hier noch 2003 gesehen / 24.5.1995, *G. Dersch* 322 (GOET).

Weitere, nicht zytologisch untersuchte Population auf Amrum im Bereich des Deiches nördlich von Stenodde (1316/32); 1993. Für Amrum wird bisher nur *L. campestre* genannt (TÜRK 1994), während von der benachbarten Insel Föhr *L. heterophyllum* unlängst nachge-

wiesen worden ist (vgl. WEEDA 1999, hier auch die neueren Einschleppungen in den Niederlanden und Westdeutschland behandelt).

Günther Dersch

11. *Lepidium heterophyllum* – 2n = 16

Niedersachsen: Bad Lauterberg, felsiger An-schnitt des Kümmelberges an der Bundesstraße 27 (4328/42); 7.6.1987, *G. Dersch* 316 (GOET) / Zählung an Pflanze, die aus Samen des erwähnten Belegs gezogen wurde; ohne Beleg.

Bei der Anzucht aus Wildsaatgut von verschiedenen südwesteuropäischen Botanischen Gärten (um 1970, für Neophytensammlung im Botanischen Garten Göttingen) wie von den untersuchten Herkünften fiel auf, dass die zu den Perennierenden gerechnete Art sich in Kultur als zweijährig, seltener schwach ausdauernd erwies.

Günther Dersch

12. *Lepidium heterophyllum* – 2n = 16

Rheinland-Pfalz: Wegrand in Leienkaul südlich Laubach (5708/22); 25.8.2003 mit D. Korneck / 20.5.2004, *T. Gregor* 2330 (FR).

Thomas Gregor

13. *Lepidium virginicum* – 2n = 32

Niedersachsen: Northeim/Leine, auf der Verladerampe des ehemaligen Bahnhofs Moringen (4325/11); 10.11.1990, *G. Dersch* 301 (GOET) / Zählung an Pflanze, die aus Samen des erwähnten Belegs gezogen wurde; ohne Beleg.

Inzwischen ist der Fundort von ausdauernden Arten überwachsen worden. Zur heutigen Verbreitung in Niedersachsen vgl. FEDER (1999). Die ermittelte Chromosomenzahl ist die einzige von europäischem Material bekannte, eine Interpretation der aus anderen Teilen des Areals berichteten 2n = 16 steht noch aus (JALAS & al. 1996: 209–210).

Günther Dersch

14. *Potentilla heptaphylla* – 2n = 14

Thüringen: Weid-Berg östlich Unterweid, Magerrasen auf Kalk (5326/34); 2.8.2004 / T. Gregor 2634 (FR).

Diese Zählung bestätigt die vielfach bei hessischem Material gefundene Diploidie (GREGOR & LEHMANN 2004).

Thomas Gregor

15. *Potentilla heptaphylla* – 2n = 21

Hessen: Rammelsberg nordwestlich Dorfitter südlich Korbach (4719/32); 24.7.2003 / in Kultur, Beleg soll nach FR abgegeben werden.

Nach Blattform und Behaarung, entspricht die Pflanze sehr kräftiger *P. heptaphylla*. Es liegt danach wahrscheinlich eine Autopolyploide vor. In Kultur hatte die zusammen mit diploider und tetraploider *P. heptaphylla* kultivierte Pflanze in 2006 keinen Fruchtansatz.

Thomas Gregor

16. *Rorippa amphibia* – 2n = 32

Niedersachsen: Hattorf am Harz, in der Sieber (4327/32); 13.5.1990 / –.

Günther Dersch

17. *Rorippa amphibia* – 2n = 32

Niedersachsen: Göttingen, am Kieselsee (4425/43); 1.7.1990 / –.

Wie weitere deutsche Herkünfte gehören die untersuchten Pflanzen zu dem besonders aus Nord- und Osteuropa bekannten tetraploiden Cytotyp, während in West- und Südwesteuropa eine Form mit 2n = 16 Chromosomen vorkommt. Diese ist in Südhessen bei Erfelden nachgewiesen worden (festgestellt an Wildsaatgut des Botanischen Gartens Marburg). Bisher ist es noch nicht gelungen, beide Cytotypen durchgängig morphologisch zu unterscheiden (JONSELL 1968: 103–111; JALAS & SUOMINEN 1994: 133).

Günther Dersch

18. *Rorippa austriaca* – 2n = 16

Hessen: Schwalmstadt, an Böschungen im Bereich des Bahnhofs von Schlierbach (5021/12); 10.6.2000 / in Kultur.

Von Wolfgang Ludwig (Marburg) hier bereits 1988 beobachtet. – Angefügt sei eine eigene frühere Aufsammlung, vielleicht aus einem ursprünglichen Vorkommen. Niedersachsen: Braunschweig, sumpfiges Gebiet am Schapenbruchteich zwischen Gliesmarode und Schapen (3729); August 1961, G. Dersch 2834 (GOET).

Günther Dersch

19. *Sisymbrium orientale* – 2n = 14

Schleswig-Holstein: Amrum, Straßenrand zwischen Wittdün und Großdün (1316/31); 6.7.1993 / –.

Diese Rauke habe ich schon Anfang August 1978 auf Schutt nahe dem Hafen von Wittdün angetroffen, wo sie auch 1993 noch wuchs. Später, im August 2003, sah ich sie mehrfach an der Ostseite der Insel, von der östlichen Spitze Wittdüns bis Norddorf, in Anpflanzungen oder Ruderalfluren an Wegrändern. Somit kann diese Sippe, die bei TÜRK (1994) fehlt, auf Amrum als eingebürgert gelten. Von Wyk auf Föhr erwähnt CHRISTIANSEN (1961) einen Nachweis aus dem ersten Viertel des 20. Jahrhunderts.

Günther Dersch

20. *Thymus serpyllum* var. *porphyrogenitus* – 2n = 24

Sachsen-Anhalt: Halle/Saale, Porphyrfelsen im Amselgrund; etwa 1968 / –.

Peter A. Schmidt

21. *Thymus serpyllum* – 2n = 24

Hessen: Milseburg/Rhön (5425/32); 1996 / Zählung an Wurzelspitzen 1997 durch Ingo Uhlemann/Botanisches Institut der TU Dresden; Fotobeleg vorhanden.

Bestätigung des bereits von GOLDSCHMIDT (1908) genannten Vorkommens. Weitere Details zu dieser für die Art bemerkenswerten Fundstelle und zu Belegen von dort sind der Arbeit von GROSSMANN & SCHMIDT (1972) zu entnehmen.

Peter A. Schmidt

## Literatur

- BAUER, Z. 1971: Karyological studies in the genus *Euphorbia* L. II. – Acta Biol. Cracov., Ser. Bot. 14: 159–178, 2 pl.
- BOYCE, P. 1993: The genus *Arum*. – HMSO.
- BRESINSKY, A. 1965: Zur Kenntnis des circumalpinen Florenelementes im Vorland nördlich der Alpen. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 38: 5–67.
- CHRISTIANSEN, W. 1961: Flora der Nordfriesischen Inseln. – Abh. Verh. Naturwiss. Vereins Hamburg, N.F. 4. Supplement.
- DOBEŠ, C. & VITEK, E. 2000: Documented Chromosome Number Checklist of Austrian Vascular Plants. – Naturhistorisches Museum Wien.
- FEDER, J. 1999: Zur Verbreitung von *Lepidium virginicum* L. in Niedersachsen und Bremen. – Abh. Naturwiss. Vereins Bremen 44: 345–354.
- 2005: Die aktuelle Flora der Kreidebrüche bei Söhle (Kreis Hildesheim). – Beitr. Naturk. Niedersachsens 58: 82–93.
- GADELLA, T. W. J. & KLIPHUIS, E. 1968: Chromosome numbers of flowering plants in the Netherlands, IV. – Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch., Ser. C, Biol. Med. Sci. 71: 168–183.
- GARVE, E. & GARVE, V. 2000: Halophyten an Kalihalden in Deutschland und Frankreich (Elsass). – Tuexenia 20: 375–417.
- GENUIT-LEIPOLD, H. 1995: Botanische Beobachtungen in den Kreidebrüchen bei Söhle. – Naturk. Mitt. Ornithol. Vereins Hildesheim 16: 57–64.
- GOLDSCHMIDT, M. 1908: Einführung in die Flora und Vegetation des Rhöngebirges. – Fuldaer Actiendruckerei.
- GREGOR, T. & LEHMANN, W. 2004: *Potentilla heptaphylla*, das Rötliche Fingerkraut in Hessen. – Bot. Naturschutz Hessen 17: 63–76.
- GROSSMANN, A. & SCHMIDT, P. (1972): Notiz über *Thymus* in der Rhön. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 43: 21–24.
- HOLMGREN, P. K., HOLMGREN, N. H. & BARNETT, L. C. 1990: Index Herbariorum 1, ed. 8. – New York Botanical Garden.
- JÄGER, E. J. & WERNER, K. (ed.) 2005: Exkursionsflora von Deutschland 4, ed. 10. – Elsevier.
- JALAS, J. & SUOMINEN, J. 1994: Atlas Florae Europaeae 10 *Cruciferae* (*Sisymbrium* to *Aubrieta*). – The Committee for Mapping the Flora of Europe and Societas Biologica Fennica Vanamo.
- , — & LAMPINEN, R. 1996: Atlas Florae Europaeae 11 *Cruciferae* (*Ricotia* to *Raphanus*). The Committee for Mapping the Flora of Europe and Societas Biologica Fennica Vanamo.
- JONSELL, B. 1968: Studies in the North-west European species of *Rorippa* s. str. – Symb. Bot. Upsal. 19(2).
- LUDWIG, W. 2002: Über *Draba muralis*-Funde, besonders entlang der oberen Lahn und im Edertal. – Hess. Florist. Briefe 51: 37–47.
- MANTON, I. 1932: Introduction to the general cytology of the *Cruciferae*. – Ann. Bot. (Oxford) 46: 509–556.
- MENNEMA, J., QUENÉ-BOTERENBROOD, A. J. & PLATE, C. L. 1985: Atlas van de Nederlandse flora, 2. Zeldzame en vrij zeldzame planten. – Bohn, Scheltema & Holtema.
- REESE, G. 1952: Ergänzende Mitteilungen über die Chromosomenzahlen mitteleuropäischer Gefäßpflanzen. I. – Ber. Deutsch. Bot. Ges. 64: 240–255.
- ROMPAEY, E. VAN & DELVOSALLE, L. 1972: Atlas de la flora Belge et Luxembourgeoise. Ptéridophytes et Spermatophytes. – Jardin botanique nationale de Belgique.
- SCHÖNFELDER, P. & BRESINSKY, A. 1990: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – Eugen Ulmer.
- TISCHLER, G. 1950: Die Chromosomenzahlen der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. – Junk.
- TITZ, W. 1968: Zur Cytotaxonomie von *Arabis hirsuta* agg. (*Cruciferae*). I. Allgemeine Grundlagen und die Chromosomenzahlen der in Österreich vorkommenden Sippen. – Oesterr. Bot. Z. 115: 255–290.
- TÜRK, W. 1994: Flora und Vegetation der Insel Amrum – Bestand, Wandel und Gefährdung. – Schriften Naturwiss. Vereins Schleswig-Holstein 64: 17–89.
- WEEDA, E. J. 1999: *Lepidium heterophyllum* Bentham, ein Neophyt atlantischer Herkunft im nordwestlichen Deutschland und

- in den Niederlanden. – Abh. Naturwiss. Vereins Bremen 44: 455–466.
- WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. 1998: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Eugen Ulmer.