

## *Oenothera*-Arten auf Industriebrachen im westfälischen Ruhrgebiet

Rüdiger Wittig, Frankfurt a.M., und Valeri K. Tokhtari, Donetsk

Summary: During a botanical inventory of ten abandoned industrial sites in the Ruhr area, a total of seven *Oenothera* tribes were demonstrated; these are listed in the order of constancy and frequency: *O. biennis* s.str., *O. x fallax*, *O. glazioviana*, *O. pycnocarpa*, *O. x issleri*, *O. rubricaulis*, *O. subterminalis* and *O. canovirens*. Two of these tribes (*O. x issleri* and *O. canovirens*) have not been mentioned in previous surveys of flora in Westphalia. The constant occurrence of large populations of *O. x fallax*, which has been rarely sighted in Westphalia to date, is a remarkable finding, too.

### Einleitung

Die in Europa ursprünglich nicht einheimische Gattung *Oenothera* L. (*Onagraceae*) ist u.a. deshalb von Interesse, weil einige ihrer europäischen Vertreter nicht mehr mit ihren amerikanischen Vorfahren identisch, sondern erst in Europa entstandene Arten sind. Wie die Mehrzahl der Neophyten, treten auch die *Oenothera*-Arten in erster Linie an ruderalen Standorten auf (s. z.B. WITTIG et al. 1999). Taxonomisch ist die Gattung sehr kompliziert, weshalb es unterschiedliche Lehrmeinungen zur Abgrenzung der Arten gibt. Insbesondere stehen sich in Europa die durch Dietrich vertretene Schule des Amerikaners Raven und die des Polen Rostanski gegenüber. Ersterer unterscheidet für Deutschland insgesamt sieben (DIETRICH 1998), letzterer 46 Arten (ROSTANSKI 1998). Wie im folgenden Kapitel gezeigt wird, ist die *Oenothera*-Flora Westfalens bisher nur wenig erforscht. Die vorliegende Arbeit soll helfen, den Kenntnisstand über die Gattung *Oenothera* in Westfalen zu erweitern.

### Aktueller Kenntnisstand

In älteren Arbeiten werden für Westfalen in der Regel nur *Oenothera biennis* und *O. parviflora* (= *O. muricata*) aufgeführt (z.B. HÖPPNER & PREUB 1926, SCHEUERMANN 1930). KOPPE (1959) nennt ebenfalls *O. biennis* und anstelle von *O. muricata* dezidiert die zum gleichen Formenkreis gehörende *O. syrticola*. Die erste den Verfassern bekannte Veröffentlichung, in der für Westfalen mehrere Arten des Aggregates *O. biennis* aufgeführt werden, ist die von WITTIG (1974), der in Münster *O. biennis*, *O. chicagoensis* (= *O. pycnocarpa*) und *O. erythrosepala* (= *O. glazioviana*) fand (s.a. GÖDDE 1982, 1986). LIENENBECKER & RAABE (1985, 1986) melden *O. glazioviana* aus Ostwestfalen. RUNGE (1990) führt in seiner „Flora Westfalens“ dementsprechend die drei o.g. Arten des Aggregates *O. biennis* auf. Aus dem Aggregat *O. parviflora* nennt er die Art s. str. und *O. syrticola*.

Auch in neueren Arbeiten werden aus Westfalen meist nur wenige *Oenothera*-Arten gemeldet. So gibt BÜSCHER (1996) für das mittlere Westfalen mehrere größere Bestände von *O. glazioviana* auf Industriegelände sowie außerdem ein Vorkommen von *O. x fallax* an. WEBER (1995) meldet aus SW-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen neben *O. biennis* mehrere Funde von *O. glazioviana* sowie je einen von *O. x fallax* und *O. rubricaulis* (beide in Osnabrück).

DEITMAR (1992) ist derjenige, der bisher die größte Zahl von *Oenothera*-Arten für Westfalen anführt, nämlich *O. biennis* s.str., *O. glazioviana*, *O. pycnocarpa*, *O. rubricaulis* (alle zum Aggregat *O. biennis* gehörig) und *O. parviflora* s.str. Die eindeutig häufigste Art sowohl im gesamten

Ruhrgebiet als auch im westfälischen Teil ist nach DETTMAR *O. biennis* s.str., die von ihm für alle 15 (davon sieben in Westfalen) Untersuchungsflächen angegeben und für einige als sehr häufig bezeichnet wird. An zweiter Stelle steht bei ihm *O. parviflora* s.str. (auf fünf der sieben im westf. Ruhrgebiet gelegenen Flächen, meist allerdings nur in wenigen Exemplaren). *O. chicagoensis* nennt DETTMAR für vier Flächen als selten bis zerstreut, *O. rubricaulis* für zwei (auf beiden selten) und *O. glazioviana* für eine (ebenfalls selten). In den knapp 700 pflanzensoziologischen Aufnahmen von DETTMAR sind die Arten allerdings anders verteilt: *O. parviflora* taucht lediglich einmal, *O. chicagoensis* zwei-, *O. biennis* agg. acht- und *O. biennis* s.str. 32 mal auf.

## Methoden

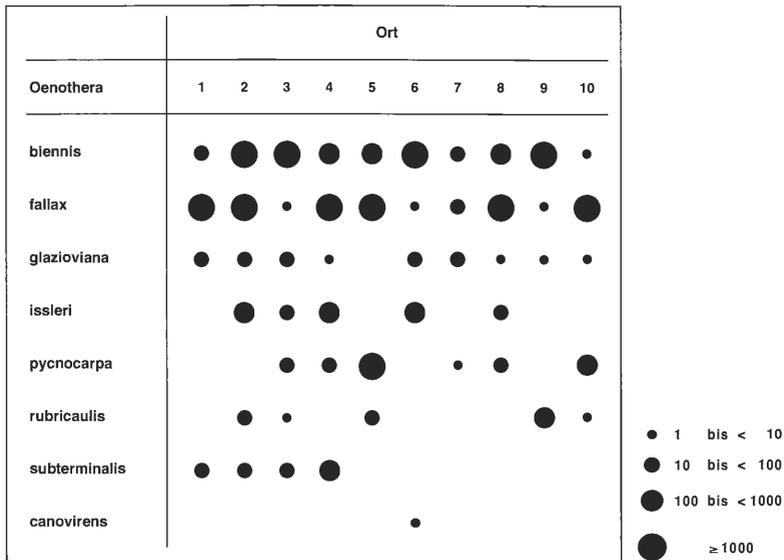
Jeweils in der ersten Juli-Woche der Jahre 2000 und 2001 wurden zehn große Industriebrachen des mittleren und östlichen Ruhrgebiets von den Autoren nach Oenotheren abgesucht. Die Ansprache der häufigen und den Verfassern gut bekannten Arten (*biennis* s.str., *glazioviana*, *fallax* und *pyncocarpa*) erfolgte unmittelbar im Gelände. Von den übrigen Arten wurden Belege herbarisiert und mit Hilfe der von ROSTANSKI (2000) verfassten Diagnosen bestimmt. Eine Überprüfung der Bestimmungsergebnisse erfolgte durch Vergleich der im Ruhrgebiet gesammelten Exemplare mit im Besitz des Co-Autors befindlichen, von Rostanski determinierten Exsiccaten.

## Ergebnisse

Auf den zehn untersuchten Industriebrachen wurden insgesamt acht *Oenothera*-Arten festgestellt (s. Tab. 1). Jeweils auf allen zehn Flächen angetroffen wurden *O. biennis* L. s.str. und *O. x fallax* Renner (= *O. biennis* x *glazioviana*), beide mehrfach in großer Individuenzahl. An immerhin neun Orten angetroffen wurde *O. glazioviana* (= *O. erythrosepala* Borbás), allerdings stets in relativ wenigen Exemplaren. Hinsichtlich der Individuenzahl ist *O. pyncocarpa* G.S. Atk. & Bartlett (= *O. chicagoensis* Renner ex Cleland & Blakeslee = *O. chicaginensis* de Vries ex Renner & Cleland), obwohl sie nur an sechs Standorten angetroffen wurde, im Ruhrgebiet wohl häufiger als *O. glazioviana* Micheli. Auf je fünf Flächen wuchsen *O. x issleri* Renner ex Rostanski (= *O. biennis* x *oakesiana*) und *O. rubricaulis* Kleb. *O. subterminalis* Gates (= *O. silesiaca* Renner) konnte auf vier Flächen und *O. canovirens* Steele auf einer nachgewiesen werden.

Unter den gefundenen Arten ist das Aggregat *O. parviflora* lediglich durch *O. subterminalis* repräsentiert. *O. x issleri* wird als Bastard zwischen einem Vertreter dieses Aggregats (*O. syrticola*) und *O. biennis* s.str. gedeutet, steht also zwischen den beiden großen Aggregaten. Die anderen fünf Arten gehören zur Sammelart *O. biennis*. Folgt man der Einteilung von DIETRICH (1998), so handelt es sich bei den im Rahmen der vorliegenden Arbeit erwähnten Sippen um fünf „brauchbare“ (d.h. gut reproduzierbare) Taxa: *O. biennis* L. s.l. (beinhaltet *O. biennis* s.str. und *O. rubricaulis*), *O. fallax* Renner s.l., *O. glazioviana* Micheli s.l., *O. parviflora* L. s.l. (beinhaltet *O. subterminalis*) und *Oenothera villosa* Thunb. s.l. (beinhaltet *O. canovirens*). Genau wie im System von ROSTANSKI steht auch bei DIETRICH *O. x issleri* zwischen zwei Gruppen, hier zwischen *O. biennis* L. s.l. und *O. oakesiana* (A. Gray) Robins ex. Watson & Coult. Das an *Oenothera*-Sippen reichste der untersuchten Gebiete ist der auf einem ehemaligen Zechengelände gelegene Skulpturenpark Rhein-Elbe in Gelsenkirchen, der sie-

ben Taxa beherbergt. Immerhin sechs konnten auf dem Gelände der ehem. Zeche Hannover in Bochum-Hordel und auf der Schurenbahhalde in Essen-Altenessen nachgewiesen werden. In drei Gebieten wurden vier, in vier drei Sippen angetroffen.



- 1 Essen-Altenessen, Schurenbachhalde, TK 4408/3
- 2 Essen-Katernberg, ehem. Zeche und Kokerei Zollverein, TK 4508/1
- 3 Gelsenkirchen, ehem. Zeche Rhein-Elbe, TK 4508/2
- 4 Bochum-Hordel, ehem. Zeche Hannover, TK 4408/4, 4409/3
- 5 Bochum, Westpark, ehem. Zechengelände, TK 4509/1
- 6 Bochum-Gerthe, Halde Lothringen I/II: Böschung am Parkplatz, TK 4409/4
- 7 Castrop-Rauxel, Industriegebiet auf dem Gelände der ehem. Zeche Viktor, TK 4410/1
- 8 Castrop-Rauxel, ehem. Zeche Schwerin: Damm und Aufschüttung am Campingplatz, TK 4410/3
- 9 Dortmund-Huckarde, ehem. Kokerei Hansa, TK 4410/3
- 10 Bergkamen, Halde Großes Holz, TK 4311/4

Tab. 1: Vorkommen und Individuenzahlen von *Oenothera*-Arten auf Industriebrachen im westfälischen Ruhrgebiet

### Diskussion

Die Untersuchung bestätigt die bisher vorliegende Literatur hinsichtlich der weiten Verbreitung von *O. biennis* s.str. sowie des ebenfalls nicht seltenen (im Vergleich zu *biennis* s.str.) jedoch weniger häufigen Vorkommens von *O. glazioviana* und *O. pycnocarpa*. Bisher offensichtlich nicht bekannt war die weite Verbreitung und oft hohe Individuenzahl von *O. x fallax*. *O. rubricaulis* ist im Rahmen der vorliegenden Untersuchung häufiger (fünf von zehn Flächen) als bei DETMAR (zwei von sechs Flächen). Für Westfalen bisher nicht erwähnt werden *O. x issleri* (immerhin auf fünf Untersuchungsflächen) und die lediglich auf der Halde Lothringen in Bochum-Gerthe in wenigen Exemplaren vorgefundene *O. canovirens*.

Bemerkenswert ist, dass *O. parviflora* s.str., die sich bei DETTMAR (1992) als häufigste *Oenothera*-Art des westfälischen Ruhrgebietes erwies, von uns garnicht gefunden wurde. Wenn man bedenkt, dass *O. parviflora* bevorzugt sehr offene Standorte besiedelt, ist ihr Rückgang im Laufe der inzwischen mehr als zehn Jahre voran geschrittenen Sukzession jedoch leicht erklärbar.

Für die weitere Erforschung der Westfälischen *Oenothera*-Flora ist das Ergebnis der vorliegenden Arbeit u.a. deshalb besonders interessant, weil die Mehrzahl der vorgefundenen Arten sowohl im Konzept von ROSTANSKI als auch in dem von DIETRICH enthalten ist. Selbst eine Beschränkung auf die, nach den Erfahrungen der Verfasser im Gelände leicht kenntlichen „Dietrich-Arten“ führt in Westfalen also zu einer deutlichen Differenzierung der Kenntnis über die Gattung *Oenothera*. Allerdings ist auch *O. pycnocarpa*, die von DIETRICH zu *O. biennis* gezählt wird, im Gelände ohne Schwierigkeiten anzusprechen und bei intensiver Beschäftigung stellt die Bestimmung der übrigen von ROSTANSKI unterschiedenen Arten ebenfalls keine unlösbare Aufgabe dar.

## Literatur

BÜSCHER, D. (1996): Anmerkungen zur Gefäßpflanzenflora im mittleren Westfalen insbesondere zu floristischen Beobachtungen in den Kartierungsjahren 1994 bis 1996. Dortmunder Beitr. Landeskd. Naturwiss. Mitt. **30**: 113-179. - DETTMAR, J. (1992): Industrietypische Flora und Vegetation im Ruhrgebiet. Diss. Bot. **191**, Berlin/Stuttgart, 397 S. - DIETRICH, W. (1998): *Oenothera* (I). In WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. (Hrsg.): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands: 230-334. - GÖDDE, M. (1982): Veränderung der ruderalen Flora des engeren Stadtgebietes von Münster im Zeitraum von 35 Jahren. Natur u. Heimat **42**: 104-112. - HÖPPNER, H. & PREUSS, H. (1926): Flora des westfälisch-rheinischen Industriegebietes unter Einschluß der rheinischen Bucht. Dortmund. - KOPPE, F. (1959): Die Gefäßpflanzen von Bielefeld und Umgebung. Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **15**: 5-190. - LIENENBECKER, H. & RAABE, U. (1985, 1986): Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen und angrenzenden Gebieten. Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld **27**: 125-171; **28**: 331-381. - ROSTANSKI, K. (1998): *Oenothera* (II). In WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. (Hrsg.): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands: 334-340. - ROSTANSKI, K. (2000): *Oenothera* (L). In HAEUPLER, H. & MUEER, T. (Hrsg.): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart: 329-339. - SCHEUERMANN, R. (1930): Mittelmeerpflanzen der Güterbahnhöfe des rhein.westf. Industriegebietes. Verhandl. Naturhist. Ver. Preuß. Rheinl. Westfalen **86**: 256-342. - WEBER, H.E. (1995): Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen. Osnabrück. - WITTIG, R. (1974): Die Kleinarten von *Oenothera biennis* L. s.l. in der Münsterschen Innenstadt im Jahre 1972. Natur u. Heimat **34**: 1-3. - WITTIG, R., LENKER, K.-H. & TOKHTAR, V. (1999): Zur Soziologie von Arten der Gattung *Oenothera* L. im Rheintal von Amheim (NL) bis Mulhouse (F). Tuexenia **19**: 447-467 + eine Tab. im Anhang.

### Anschriften der Verfasser:

Prof. Dr. R. Wittig, Geobotanik und Pflanzenökologie, Botanisches Institut der J.W. Goethe-Universität, Siesmayerstr. 70, D-60323 Frankfurt, eMail: R.Wittig@em.uni-frankfurt.de

Dr. Valeri K. Tokhtari, Donetsk Botanical Garden, Acad. of Sciences of the Ukraine, Illich's Avenue 110, 340059 Donetsk, Ukraine, eMail: vtok@skif.net