Hessische Floristische Briefe **59** (3)	Seiten 41 – 48	Darmstadt 2010 (2011)

Aktuelle Wuchsstellen von Gentiana cruciata L. (Kreuz-Enzian) im südlichen Pfungstädter Stadtwald

GERHARD BECKER

Vorbemerkungen

Als botanischer Laie entdeckte ich bei meinen Erkundungen am 17.6.1987 die erste Kreuz-Enzian-Pflanze. Viele folgten im gleichen und in den folgenden Jahren. Bedingt durch meine berufliche Tätigkeit war es nicht möglich, jährlich alle schon bekannten Wuchsstellen zu besuchen und die dort befindlichen Pflanzen zu zählen. Dies änderte sich mit meinem Rentnerdasein.

Zur Feststellung der Pflanzenanzahl einer Wuchsstelle wurden bis zum heutigen Tag keine Zählstäbe benutzt. Die angegebenen Zahlen sind deshalb mit einer gewissen Ungenauigkeit behaftet. Besonders bei großen Flächen sind die Werte Näherungszahlen, was auch für Kreuz-Enziane gilt, die von vielen Jungpflanzen umgeben sind. Trotzdem geben sie einen guten Überblick über die Entwicklung der Flächen.

Im Laufe der Jahre konnte ich die Ausbreitung der *Rubus*-Arten und die Verdrängung der schützenswerten und bedrohten Arten im oben genannten Bereich beobachten. Als Einzelner konnte man gegen diesen bedauerlichen Vorgang nichts ausrichten.

Im folgenden Bericht möchte ich am Beispiel von *Gentiana cruciata* darstellen, wie es möglich ist, diesen Vorgang der Verdrängung durch die Pflege von Wuchsstellen zumindest aufzuhalten und aufzuschieben und für die Enziane (und andere Pflanzen) gleichzeitig eine Möglichkeit zu schaffen, sich wieder auszubreiten, wie das offensichtlich im südlichen Teil des Pfungstädter Stadtwaldes der Fall zu sein scheint.

Das Beobachtungs- und Pflegegebiet

Dieses liegt fast ausschließlich im 2. Quadranten der Topographischen Karte **6217** und umfasst den südlichen Teil des Pfungstädter Stadtwaldes. Die nicht öffentlich zugänglichen Gebiete der Major-Karl-Plagge-Kaserne und des Tanklagers werden nicht berücksichtigt. Die Alte Bergstraße im Osten, der Grenzweg zwischen Pfungstadt einerseits und Seeheim und Bickenbach andererseits im Südosten sowie das Pfungstädter Moor, Ackerland und Pfungstädter Siedlungsflächen im Westen begrenzen das Gebiet.

Gentiana-cruciata: Im Gebiet oft vorgefunden

Gentiana cruciata wurde im Bergsträßer Kiefernwald, von dem der südliche Pfungstädter Stadtwald ein Teil ist, von mehreren Autoren beschrieben. L. DOSCH und Dr. J. SCRIBA erwähnten ihn z. B. 1878 als in der "... Eberstädter und Bickenbacher Tanne .." wachsend; ACKERMANN (1954), BÖGER (1982), BREYER (1993) und HILLESHEIM-KIMMEL (1995) nannten explizit Wuchsstellen. Charakteristisch bei den zuletzt erwähnten Autoren ist die Tatsache, dass auf der einen Seite eine Rückläufigkeit der Bestände festgestellt, auf der anderen Seite neue Wuchsstellen gefunden wurden. Im Beitrag wird auf die Entwicklung der von HILLESHEIM-KIMMEL 1995 im Gebiet beschriebenen Fundorte eingegangen.

Eine "Orchideengruppe"

Unter dieser Bezeichnung fand sich in Pfungstadt ab 2005 eine Gruppe von Rentnern und Pensionären zusammen, die sich das Ziel setzten, die noch vorhandenen Wuchsplätze von heimischen Orchideen und von anderen seltenen und geschützten Pflanzenarten (auch von *Gentiana cruciata)* zu erhalten. Zusätzlich sollten Möglichkeiten für deren Ausbreitung geschaffen werden. Mit 4 Personen startend ist die Gruppe inzwischen auf 10 Pflanzenfreunde angewachsen, die allerdings fast nie komplett an den Einsätzen teilnehmen konnten. Die Stadt Pfungstadt sowie der für das Gebiet zuständige Förster unterstützten die Aktionen, indem die Stadt die erste der heute vorhandenen 3 Motorsensen zur Verfügung stellte, der Forst sich bereit erklärte, die Geräte zu warten, sie an die beabsichtigten Pflegestellen zu bringen und das Benzin zur Verfügung zu stellen. Zusätzlich beteiligte sich ein Forst-Zivildienstleistender aktiv an den Arbeiten. Einmal pro Woche fand und findet bei ansprechendem Wetter eine Pflegeaktion statt, wobei Brombeeren und Sträucher beseitigt, die Lichtverhältnisse verbessert und manchmal auch eine Laubschicht entfernt werden. Außerhalb dieser Aktionen wurden Pflanzen durch 'Drahthosen' (s. u.) geschützt.

Aktuelle Kreuz-Enzian-Wuchsstellen

Naturräumlich gehört die auch heute noch zum großen Teil mit Kiefern bestockte Fläche zum Pfungstadt-Griesheimer Sand. Flugsanddünen, teilweise kalkhaltig, sind charakteristisch für das Gebiet. Auf und entlang von Waldschneisen, im lichten Kiefernwald, an Hängen und auf Kuppen solcher Dünen findet man die Kreuz-Enziane (Rote Liste Hessen: 2).

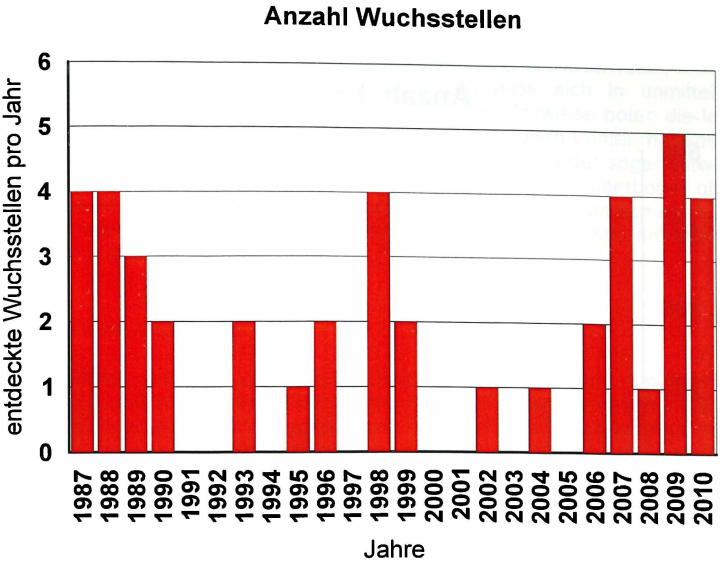

Abb. 1: Anzahl Wuchsstellenfunde zwischen 1987 und 2010

Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Anzahl Wuchsstellen, die in den verflossenen 24 Jahren entdeckt wurden: Insgesamt sind es 42 Vorkommen, von denen inzwischen 10 erloschen sind. Dazu zählt das von HILLESHEIM-KIMMEL 1995 beschriebene große Vorkommen an der Bogenschneise. Auch die Enziane an der Malcher-Weg-Schneise und an der Brand-Schneise sind verschwunden. Lediglich eine kleine mir bekannte Gruppe von Pflanzen zwischen Brand-Schneise und B3 überlebte östlich der B3. Neben dem Laubholzunterbau sind vor allem *Rubus*-Arten, wie von den oben genannten Autoren erwähnt, Hauptursachen für den Rückgang der Kreuz-Enzian-Bestände im Bergsträßer Kiefernwald. Die restlichen der mir aktuell bekannten Wuchsorte befinden sich östlich der Autobahn A5 und westlich der B3.

Interessant an der Grafik sind die ab 2005 gefundenen Wuchsorte. Sie liegen sämtlich in oder am Rand von den von der Gruppe bearbeiteten Enzian-Pflegeflächen. Zu diesen zählen die von HILLESHEIM-KIMMEL 1995 erwähnten Vorkommen an der L3303 und an der Straße von Pfungstadt nach Seeheim. Ohne die Pflegetätigkeiten existierten diese großen Wuchsstellen wahrscheinlich nicht mehr.

Anzahl Pflanzen in den Enzian-Wuchsstellen

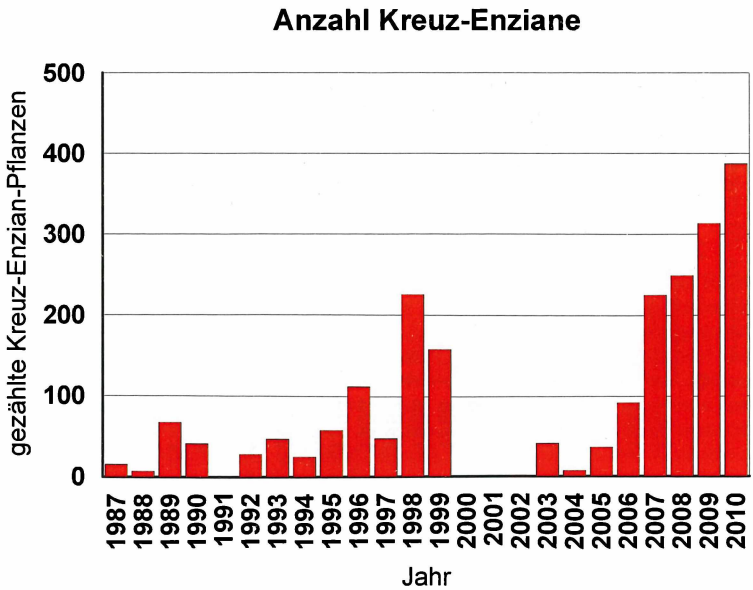

Abb. 2: Anzahl Enzianpflanzen in allen bekannten Wuchsstellen pro Jahr

Die Säulen in Abbildung 2 geben die Summe der gezählten Pflanzen in den zum Zeitpunkt der Zählung bekannten Wuchsstellen an. Wie im ersten Diagramm ist wieder die rechte Grafikseite interessant. Während neu entdeckte Wuchsstellen i. Allg. nur aus wenigen Individuen bestehen, resultiert die Masse der Pflanzen aus Wuchsorten, die auch bei

HILLESHEIM-KIMMEL 1995 beschrieben wurden (s. o.) Sie vor allem sind für die großen Individuenzahlen in den letzten Vegetationsperioden verantwortlich.

Anzahl Pflanzen pro Wuchsstelle 2010

Anzahl Pflanzen pro Wuchsstelle	Anzahl Wuchsstellen	Anzahl Wuchsstellen in Pflegeflächen
1	10	7
2 bis 10	14	12
11 bis 50	5	3
über 50	3	3

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass sich 25 der 32 Wuchsstellen in Pflegeflächenbefinden. Dazu zählen alle 3 großen Vorkommen. Neu entdeckte Wuchsorte bestehen aus wenig Individuen; es zeigte sich erfreulicherweise, dass dort Samen nach einem oder zwei Jahren keimte und dass sich in unmittelbarer Nachbarschaft 'Cluster' von Enzianen entwickelten. Möglicherweise boten die letzten Jahre gute Voraussetzungen für diesen Vorgang, denn die kalten Winter mit Frost und Lichteinstrahlung sind für die Keimung von Enzianen förderlich oder sogar notwendig (Lichtfrostkeimer), die heißen Sommer mit hohen Temperaturen überboten oft das Temperaturminimum für das Öffnen der Blüten von *Gentiana cruciata* von etwa 20° C (HEGI). Der erfreuliche sprunghafte Anstieg von Pflanzen konnte an mehreren Wuchsstellen beobachtet werden.

Rückschläge und Reaktionen

Wie oben erwähnt, sind u. a. Laubholzunterbau und die Ausbreitung von Brombeerarten die Hauptursachen für den Rückgang der Kreuz-Enzian-Bestände im Gebiet. Gegen die letztgenannten Verursacher kann man mit den beschriebenen Pflegemaßnahmen vorgehen. Die letzten Pflanzen von zwei der 10 erloschenen Wuchsstellen verschwanden erst 2010. Für ihr Verschwinden waren andere Gründe maßgebend:

- Wahrscheinlich die schlechten Lichtverhältnisse in einer dichten Kiefernschonung;
- wahrscheinlich die Beweidungsmaßnahmen im Kampf gegen die *Rubus*-Arten im Kiefernwald entlang der Brand-Schneise.

Eine ganz andere Beobachtung erfolgte nach den ersten beiden Pflegejahren: Zahlreiche Enziane entwickelten sich prächtig, doch schon vor der Blüte wurden Blütentriebe von Rehen abgefressen. Bei vielen Pflanzen überlebten nur wenige Stängel, meistens auf dem Boden liegend. Um die Anzahl blühender Triebe und damit die Wahrscheinlichkeit für die Verbreitung der Art zu erhöhen, wurden in den Folgejahren Enziane durch vom Forst zur Verfügung gestellte Drahtgeflechte ('Drahthosen') geschützt. Dabei wurden in Enziangruppen besonders starke Pflanzen, bei neuen Wuchsstellen die Einzelpflanzen mit den 'Drahthosen' umgeben. So erblühte eine einzelstehende Enzianpflanze, die seit 1999 jedes Jahr abgefressen wurde, zum ersten Mal nach dem Schutz durch das Drahtgeflecht. Das Verfahren erwies sich bis auf den heutigen Tag als wirksamer Schutz, das Rehwild mied die geschützten Pflanzen. In den großen Beständen kamen sie zur Blüte und Samenreife, ebenso wie die mit Drahthosen versehenen Einzelpflanzen.

Die Samenreife endete in der Vegetationsperiode 2010 bei vielen Enzianen unerwartet: Sämtliche Fruchttriebe in den Drahtgeflechten wurden von Fremden abgeschnitten und entfernt. Selbst die in den Drahtmaschen verfangenen Samentriebe verschwanden. Ein für die Mitglieder der Pflegegruppe niederschmetterndes Ergebnis.

Dokumentation von Pflegeflächen, Pflanzen und Tätigkeiten

Um eine längerfristige Sicherung der Pflegeflächen zu erreichen, wurde in einem ersten Schritt eine Dokumentation der Pflegeflächen erstellt. Im Zeitraum 2008/2009 absolvierte eine Wiesbadener Fachhochschulabsolventin beim Umweltamt der Stadt Pfungstadt ein freiwilliges ökologisches Jahr. In Zusammenarbeit mit dem Förster und der 'Orchideengruppe' erarbeitete sie einen Rahmenpflegeplan, der die Lage der Pflegeflächen im Gebiet mit den dort wachsenden seltenen und geschützten Pflanzen dokumentierte und die Monate aufzeigte, in denen die im Rahmenpflegeplan beschriebenen Arbeiten durchgeführt werden sollten.

Ökopunkte für Pfungstadt

Der Rahmenpflegeplan wurde anschließend bei der Unteren Naturschutzbehörde eingereicht und war Basis für die Zuteilung von 350000 Ökopunkten im Gegenwert von 100000,00 € an die Stadt Pfungstadt. Einerseits kann sie diese Punkte für notwendige Infrastrukturmaßnahmen nutzen, auf der anderen Seite verpflichtete sie sich, auch nach einer Auflösung der Pflegegruppe 30 Jahre lang die Pflege der beschriebenen Flächen nach den Vorgaben im Pflegeplan weiterzuführen. Für die Mitarbeiter der Gruppe war es eine Genugtuung, dass ihre Pflegearbeit auch längerfristig Bestand haben wird, dass nicht Brombeeren und Gestrüpp die bearbeiteten Flächen sofort nach Beendigung ihrer Tätigkeit wieder in Besitz nehmen werden.

Zusammenfassung

Als Ergebnis der Pflegearbeiten in den vergangenen 6 Jahren kann man für *Gentiana cruciata* im Beobachtungsgebiet feststellen:

1. Große Vorkommen

Die Pflegearbeiten haben den Bestand gesichert. Brombeeren und Sträucher wurden zurückgedrängt und Licht geschaffen. Die Enziane konnten sich vermehren. In den beiden letzten Jahren erschienen dort nach meiner Beobachtung mehr Blütentriebe als je zuvor.

2. Neue Wuchsstellen

Durch die starke Zunahme blühender Enziantriebe ist die Wahrscheinlichkeit für die Bildung von Samen und dessen Verbreitung und damit die Ansiedlung von neuen Wuchsstellen gestiegen, zumal die 'Drahthosen' für die Bestäuber der Blüten offensichtlich kein Hindernis darstellten. Dies dürfte die Ursache für die Ansiedlung neuer Wuchsorte in den beiden letzten Jahren sein.

3. 'Cluster'-Bildung

An etlichen Stellen wuchs die Anzahl neuer Kreuz-Enzian-Pflanzen sprunghaft an. Innerhalb von 3 Jahren sind neue Wuchsorte von über 10 Pflanzen entstanden. Dieser Vorgang ist auch in großen Vorkommen zu beobachten.

4. Vernetzung

Die Pflegeflächen wurden dadurch ausgeweitet, dass die Umgebung von neuen Wuchsorten, die sich am Rand von Pflegeflächen etabliert hatten, mit in die Pflege aufgenommen wurden.

Hinzu kam, dass nicht nur solche von Enzianen, sondern auch von anderen Arten, die in unmittelbarer Nachbarschaft wuchsen, u. a. *Platanthera bifolia* (Zweiblättrige Waldhyazinthe), *Cephalanthera rubra* (Rotes Waldvögelein), *Epipactis atrorubens* (Braunrote Stendelwurz), *Botrychium lunaria* (Mondraute), bearbeitet wurden. Auf diese Weise sind mehrere am Anfang separate Flächen innerhalb weniger Jahre zu größeren Pflegearealen zusammengewachsen.

5. Nachhaltigkeit

Nach der Erstellung eines Rahmenpflegeplans und der Zuteilung von Ökopunkten der Unteren Naturschutzbehörde an die Stadt Pfungstadt aufgrund dieser Arbeit war ein weiteres Ziel erreicht: Die Fortführung der Pflegearbeiten auch nach einer eventuellen Auflösung der 'Orchideengruppe' zur Sicherung der Bestände seltener und geschützter Pflanzen im südlichen Pfungstädter Stadtwald.

6. Dokumentation

Es besteht die Absicht, den Rahmenpflegeplan fortzuführen, um die Erweiterung der Pflegeflächen mit neu hinzugekommen Wuchsstellen zu dokumentieren. Weiterhin soll er für Planungsbehörden die Informationsquelle sein, die bei Aktionen im südlichen Pfungstädter Stadtwald herangezogen wird, um die beschriebenen Wuchsstellen mit den dort wachsenden Pflanzen zu schützen und zu erhalten.

7. Rückschläge

Die angestrebte Vergrößerung des Bestandes durch das Schützen der Pflanzen vor Wildverbiss durch 'Drahthosen' wird dann zunichtegemacht, wenn Mitmenschen die Fruchttriebe abschneiden, um eventuell Samen der Art zu bekommen. Vielleicht erscheinen Enziane dann an einem anderen Ort; das Verhindern der Samenausbreitung in der Umgebung der Pflanzen ist allerdings für die Mitwirkenden an den Pflegeaktionen enttäuschend.

Literatur

ACKERMANN, H.: Die Vegetationsverhältnisse im Flugsandgebiet der nördlichen Bergstraße. Schriftenreihe Naturschutz, Darmstadt **2**, Darmstadt 1954.

BÖGER, K.: Der Bergsträßer Kiefernwald. Floristische Verhältnisse und ihre Wandlungen in jüngster Zeit. Staatsexamensarbeit, Darmstadt 1982 (unveröff.).

BREYER, G.: Der Kreuzenzian (*Gentiana cruciata* L.) im Flugsandgebiet der nördlichen Bergstraße. Collurio **11**, Darmstadt 1993.

DIEDERICHS, H.: Rahmenpflegeplan für gefährdete Pflanzen im Stadtwald Pfungstadt. Stand: Juni 2009 (unveröff.).

DOSCH, L. & SCRIBA, J.: Excursions-Flora der Blüthen- und höheren Sporenpflanzen des Grossherzogthums Hessen und der angrenzenden Gebiete, 2. Auflage, Worms und Freiburg 1878.

HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Band V, Teil 3, 2. Auflage 1966, erschienen im Carl Hanser Verlag, München; übernommen 1975 vom Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg; übernommem 1995 vom Blackwell-Verlag, übernommen 2003 vom Weissdorn-Verlag, Jena.

HILLESHEIM-KIMMEL, U.: Zählung von *Gentiana cruciata* L. an zwei Wuchsstellen im Flugsandgebiet der nördlichen Bergstraße bei Seeheim, Hessische Floristische Briefe **44**(2), Darmstadt 1995.

KLAUSING, O.: Die Naturräume Hessens. Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 67, 1988.

STEHLE, C.: Darmstädter Echo, Ausgabe vom 7. Dezember 2009. 'Engerlinge machen dem Pfungstädter Wald zu schaffen'.

Verfasser

Gerhard Becker, Saarstraße 24, 64319 Pfungstadt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hessische Floristische Briefe

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: 59

Autor(en)/Author(s): Becker Gerhard

Artikel/Article: Aktuelle Wuchsstellen von Gentiana cruciata L. (Kreuz-Enzian) im südlichen Pfungstädter Stadtwald 41-48