

Zum Inventar der Trockenstandorte im Kanton Zürich

Von

ANDRES KLEIN (Zürich)

1. Einleitung

Wir leben heute in einer Landschaft, die zur Hauptsache aus den drei Elementen Wald, landwirtschaftlich genutztes Land und überbautes Land besteht. Einzig der Wald zeichnet sich durch einen grossen Reichtum an verschiedenen einheimischen Pflanzenarten aus. Im landwirtschaftlich genutzten Gebiet ist die Artenvielfalt durch die heutigen Anbaumethoden erheblich reduziert worden. Wohn- und Industriegebiete können beinahe als Vegetationswüsten bezeichnet werden. Die wenigen Grünflächen sind nur ausnahmsweise mit einheimischen Arten bepflanzt.

Zwischen diesen drei Hauptelementen finden wir noch vereinzelt naturnahe Biotope wie Seen, Riedwiesen, Ufervegetationen, Moore, Hecken und Trockenrasen. Diese Lebensräume sind in ihrer Anzahl und Ausdehnung in den letzten Jahren stark zurückgegangen und sind auch in Zukunft sehr gefährdet (Änderung der Bewirtschaftung, Melioration, Überbauung).

Naturnahe Biotope sind aber nicht einfach nur unproduktives Land, sondern sie erfüllen verschiedenste Aufgaben in der Landschaft (LANDOLT, 1971). Die Erhaltung aller heute noch existierenden natürlichen und naturnahen Biotope ist eine Notwendigkeit. Es genügt nicht, da und dort eine besonders schöne Riedwiese, einen Trockenrasen oder ein Feldgehölz zu schützen. Für das Überleben der vielen Tier- und Pflanzenarten dieser Biotope ist es notwendig, dass solche Gebiete mosaikartig über die ganze Landschaft verteilt sind.

Die gewünschte Erhaltung kann nur erreicht werden, wenn diese bedrohten Gebiete unter Schutz gestellt und gepflegt werden. Um aber den angestrebten Schutz unserer einheimischen Tier- und Pflanzenwelt durchführen zu können, muss zuerst eine Bestandesaufnahme der schutzwürdigen Objekte vorliegen. Die Inventarisierung von Schutzgebieten ist im kantonalen Planungs- und Baugesetz (1975), § 209, vorgeschrieben. In den letzten Jahren hat man das Schwergewicht auf den Schutz von Feuchtstandorten gelegt (ESCHER, 1970; KLOETZLI, 1969) und die Gefahren für die ebenso wertvollen und gefährdeten Trockenstandorte weniger beachtet. Einzig bei SCHERRER (1925), KLOETZLI (1969) und WILDERMUTH (1974) sind einige Trockenrasen aus dem Kanton Zürich beschrieben.

Um genauere Kenntnisse über das Vorkommen von Trockenstandorten und die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung zu haben, führten verschiedene Mitarbeiter des Geobotanischen Institutes der ETH, Stiftung Rübél, im Auftrag des Amtes für Raumplanung des Kantons Zürich in den Jahren 1974–1976 eine Inventarisierung durch. Unter dem Begriff Trockenstandorte wurden in diesem Inventar folgende Biotope verstanden: Trockene bis wechsellrockene, extensiv bewirtschaftete oder nicht mehr bewirtschaftete Grünlandgesellschaften, in denen meist die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) vorherrscht, Ruderalgesellschaften an trockenen Wänden von Kiesgruben, Saumgesellschaften an trockenen Waldrändern, lichte trockene Wälder, Weiden über ca. 800 m, die nicht übermässig bestossen und gedüngt werden und im Sommer oft austrocknen.

Über die Standortsansprüche, die soziologische Gliederung und die floristische Zusammensetzung der Halbtrockenrasen (Mesobrometen) sind bei ZOLLER (1954) und bei GIGON (1968) genauere Angaben zu finden. Das vollständige Inventar ist auf dem Amt für Raumplanung, Fachstelle Naturschutz, deponiert.

2. Inventarisierung

Bevor mit der eigentlichen Inventarisierung begonnen wurde, führte Dr. F. GROSSMANN bei allen Gemeinden im Kanton und bei am Naturschutz interessierten Personen und Vereinigungen eine Umfrage über bekannte Standorte von Trockengebieten durch. Auf der Grundlage der Antworten dieser Umfrage wurde die Feldarbeit vorgenommen. Jede einzelne Gemeinde wurde während der Vegetationszeit besucht und alle Gebiete, für die ein Hinweis auf Trockenstandorte bestand, näher angeschaut. Ebenso wurde nach weiteren noch unbekanntem Fundstellen gesucht. Für jedes Gebiet wurden die wichtigsten Daten (Flurname, Exposition, Neigung, Lage in der Landschaft, Vegetationstypen, Pflege, Bedrohung, Schäden und die wichtigsten Pflanzenarten) auf einem speziellen Aufnahmeblatt festgehalten und die Abgrenzung inklusive einer Pufferzone auf einem Plan 1 : 5000 vorgenommen.

3. Auswertung

Die in der Feldarbeit erhaltenen Daten wurden zum abschliessenden Inventar zusammengestellt, das aus folgenden Teilen besteht: Erläuternder Bericht und Bewirtschaftungsanleitung, je eine Karte im Massstab 1 : 50000 und 1 : 25000 mit allen Trockenstandorten eingezeichnet, Statistik über die Verteilung in den Bezirken und in den Gemeinden unter der Berücksichtigung der Bedeutung, Inventarblatt zu allen Gemeinden.

Das Inventarblatt einer Gemeinde enthält zuerst einen zusammenfassenden Bericht über sämtliche Trockenstandorte, die dort gefunden wurden, und anschliessend eine Beschreibung jedes einzelnen Fundortes. Folgende Angaben sind bei allen Flächen aufgeführt: Kurzbeschreibung (Lage, Art des Standortes, Zustand), Lokalname, Bedeutung des Standortes (lokal, regional, kantonal, national), wichtige seltene und

alle geschützten Pflanzenarten, kurze Bewirtschaftungsanleitung. Als Kriterien zur Einstufung der Bedeutung dienten die Artenvielfalt, die Einzigartigkeit im Vorkommen einzelner Arten, die Flächengrösse und die Distanz zu den nächsten Trockenstandorten. Die genauen Bewirtschaftungskriterien sind in den Erläuterungen zum Inventar aufgeführt. Die Bewirtschaftungsanleitung auf dem Inventarblatt beschränkt sich auf einige wenige Massnahmen wie Schnitt im Sommer, Schnitt im Herbst, extensive Beweidung, Auslichten, Entfernen der Büsche usw.

4. Ergebnisse und Diskussion

Die Ergebnisse bestätigen die Annahme, dass die Trockenstandorte zu den äusserst gefährdeten Biotopen im Kanton Zürich gehören. Die folgenden Angaben belegen dies, wobei hier nicht auf die Seltenheit einzelner Arten oder Assoziationen eingegangen, sondern nur die Verteilung, Häufigkeit, Flächengrösse und die Lage im Gelände betrachtet wird.

Die Vermutung, dass die Trockenstandorte in den letzten Jahren und Jahrzehnten zurückgegangen sind, kann nicht direkt bewiesen werden, da keine Untersuchungen aus früheren Jahren bekannt sind. Als eindeutiger Hinweis mag gelten, dass von den 19 Trockenrasen im Limmattal, die SCHERRER (1925) beschrieben hat, kein einziger mehr vorhanden ist. Weiter ist zu beachten, dass die Trockenrasen sehr anfällig auf Düngung sind und sehr viele Gebiete erst seit der Einführung des Druckfassens regelmässig gedüngt werden.

4.1. Verteilung und Häufigkeit

Die 448 inventarisierten Flächen sind keineswegs regelmässig über die einzelnen Gemeinden und Bezirke verteilt, sondern bilden eigentliche Schwerpunkte wie dies aus Abbildung 1 und Tabelle 1 ersichtlich ist. Überdurchschnittlich viele Trockenstandorte finden wir in den Bezirken Andelfingen, Bülach, Pfäffikon und Winterthur. Äusserst arm sind die Bezirke Affoltern, Horgen, Meilen und Uster. Versucht man die Verteilung nach Gemeinden auszuwerten, so ergibt sich folgendes Bild:

kein Trockenstandort	25% der Gemeinden
1 oder 2 Trockenstandorte	36% der Gemeinden
3 bis 5 Trockenstandorte	25% der Gemeinden
mehr als 5 Trockenstandorte	14% der Gemeinden

In 61% aller zürcherischen Gemeinden gibt es also höchstens zwei Trockenstandorte. Das bedeutet eine grosse Gefährdung für all jene Pflanzen, die nur in Trockenstandorten vorkommen, denn eine Pflanzenart kann nur überleben, wenn die Distanz zwischen den Populationen nicht allzu gross ist.

Die Zunahme der Trockenrasen von Süden nach Norden ist auf die Abnahme der Niederschläge zurückzuführen, die hier parallel läuft. Ein weiterer Grund dürfte die bevorzugte Überbauung der Südlagen in den stark bevölkerten Bezirken bilden. Die relative Häufung im Zürcher Oberland ist auf die weniger intensive Landwirtschaft und auf die stärkere Reliefgliederung zurückzuführen. Welchen Einfluss der Unter-

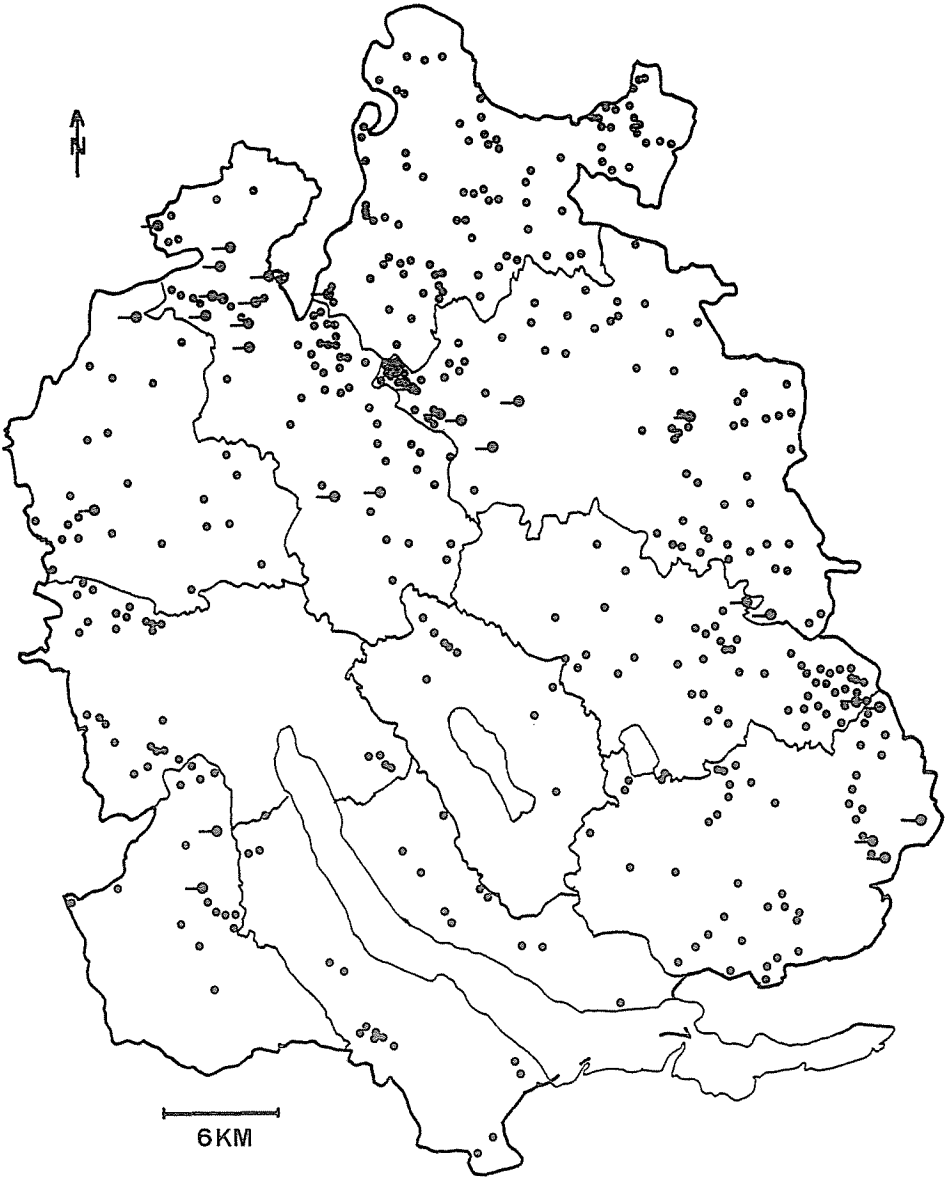


Abb. 1. Verteilung der Trockenstandorte im Kanton Zürich
(● lokale und regionale Bedeutung, —● kantonale und nationale Bedeutung).

Tabelle 1. Verteilung der Trockenstandorte nach Bezirken

Bezirk	Lokale Bedeutung	Regionale Bedeutung	Kantonale Bedeutung	Nationale Bedeutung	Total
Affoltern	7	8	2		17
Andelfingen	68	21	1		90
Bülach	37	18	9	3	67
Dielsdorf	7	16	1	1	25
Hinwil	22	21	3		46
Horgen	9	5			14
Meilen	9	1			10
Pfäffikon	30	22	2		54
Uster	6	3			9
Winterthur	52	25	9		86
Zürich	18	12			30
	265	152	27	4	448

schied zwischen Ackerbau und Viehwirtschaft auf die Verteilung der Trockenrasen hat, müsste noch näher untersucht werden. Ebenso offensichtlich scheint ein Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen Parzellengrösse und der Anzahl Trockenrasen zu sein.

4.2. Flächengrösse

Betrachtet man die Verteilung der Flächengrösse (Tabelle 2), so fällt auf, dass beinahe 75% der Trockenstandorte (hier sind die Weiden über 800 m nicht mitberücksichtigt) unter einer halben Hektare gross sind: also eine Flächengrösse, die weit unter derjenigen von Nassstandorten liegt.

Tabelle 2. Verteilung der Trockenrasen auf die verschiedenen Grössenklassen (durch Stichproben ermittelt)

kleiner	10 a	20%
	10 a bis 50 a	53%
	50 a bis 1 ha	18%
	1 ha bis 10 ha	7%
grösser	10 ha	2%

Durch diese kleine Flächengrösse entstehen drei weitere Gefährdungen für die Trockenstandorte. Erstens braucht jede Population von Tieren oder Pflanzen eine minimale Flächengrösse, um sich verjüngen und erhalten zu können. Bei diesen vielen kleinflächigen Gebieten scheint hier die untere Grenze erreicht zu sein. Zweitens brauchen Trockenrasen, wenn ihr überdurchschnittlich hoher Artenreichtum erhalten werden will, eine regelmässige und fachgerechte Pflege. Diese ist bei der grossen Streuung und den kleinen Flächen nur unter grossem Aufwand gewährleistet. Die Gefahr, dass daher noch mehr Gebiete nicht mehr bewirtschaftet werden und dann verbrachen oder aufgeforstet werden, ist sehr gross. Drittens sind die Randeinflüsse proportional um so grösser, je kleiner die Fläche ist. Man denke hier nur an Schatten vom Waldrand, Düngerzufluss von oben und der Seite, Tritt und Emissionen entlang von Wegen und Strassen usw.

Die einzigen grossen Trockenstandorte sind meistens Wälder oder Trockenrasen im Mosaik mit Feuchtgebieten. Grossflächige Trockenrasen, wie wir sie noch im Jura und im Randen finden, fehlen fast vollständig.

4.3. Art des Standortes

Wie aus Tabelle 3 zu ersehen ist, wurden die Trockenrasen auf folgende Kategorien aufgeteilt: Waldrand, landwirtschaftlich genutzte Wiesen und Weiden, Brachland, Böschungen (Bahn, Strasse, Fluss), Verschiedenes (Kiesgruben, Felsköpfe, Aufforstungen). Nicht berücksichtigt wurden die Wälder, da nur Wälder von kantonaler oder nationaler Bedeutung ins Inventar aufgenommen worden sind und durch ihren Einbezug das Resultat verfälscht würde.

Tabelle 3. Verteilung der Trockenstandorte (ohne Wälder) in %

	Waldrand	Wiesen und Weiden	Brachland	Böschungen	Andere Standorte
Kanton Zürich insgesamt	11	34	30	18	7
Gebiete von kantonaler und nationaler Bedeutung	5	34	49	7	5

Betrachtet man alle Trockenrasen, so ergibt sich eine Dominanz der bewirtschafteten Wiesen und Weiden und des Brachlandes. Werden aber nur die Gebiete von kantonaler und nationaler Bedeutung aufgeschlüsselt, so erhöht sich der Anteil des Brachlandes auf beinahe 50% auf Kosten der Waldränder und der Böschungen. Das heisst, dass gerade unsere wertvollsten Gebiete am stärksten gefährdet sind. Wird nicht sofort mit einer regelmässigen Pflege begonnen, dann werden diese Trockenstandorte vollständig verbuscht sein oder die unbeliebten Arten wie die Goldruten (*Solidago gigantea* und *S. canadensis*), die Berufkräuter (*Erigeron annuus* und *E. strigosus*), der Beifuss (*Artemisia verlotorum*), die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) usw. alles Schützenswerte verdrängt haben. Damit wären sämtliche Tier- und Pflanzenarten, die man schützen wollte, verschwunden.

Der Anteil der bewirtschafteten Wiesen und Weiden dürfte in den nächsten Jahren ebenfalls zurückgehen, da die Bewirtschaftung aufgegeben oder intensiviert werden wird. Bahn- und Strassenböschungen und Waldränder bilden einen erstaunlich hohen Anteil an den Fundorten von Trockenrasen. Auch sie werden heute kaum bewirtschaftet und sind hohen Randeinflüssen ausgesetzt. Der relativ hohe Anteil an Bahnböschungen ist zum Teil auf die alten Dämme der Uerikon-Bauma-Bahn und der ehemaligen Strecke Otelfingen–Niederglatt zurückzuführen.

5. Schlussfolgerungen

1. Die Trockenstandorte gehören zu den gefährdetsten naturnahen Biotopen im Kanton Zürich. Der Schutz dieser Gebiete soll möglichst rasch vorgenommen werden.
2. Da 50 Prozent der Gebiete mit kantonaler oder nationaler Bedeutung und 34 Pro-

zent aller inventarisierten Gebiete heute nicht mehr bewirtschaftet werden, muss neben der Unterschutzstellung auch eine regelmässige Pflege durchgeführt werden, wie sie in § 207 des Planungs- und Baugesetzes vorgeschrieben ist.

3. Der Anteil von Trockenrasen an Waldrändern und Böschungen liegt über einem Viertel. Es sollte darauf geachtet werden, dass sie ebenfalls fachgerecht und regelmässig bewirtschaftet werden.

4. Über die Hälfte aller Gemeinden besitzt höchstens noch zwei Trockenstandorte. Es muss wo immer möglich versucht werden, dort neue Standorte zu schaffen. Als Möglichkeiten bieten sich die Umwandlung von bisher gedüngten Wiesen in Extensiv-Wiesen sowie die Ansiedlung von Trockenrasen an neugeschaffenen Böschungen (Strassen, Schulhausanlagen, öffentliche Grünflächen) an, wobei hier die geeignete Pflege eine wesentliche Rolle spielt.

6. Literaturverzeichnis

- ESCHER, K. (1970): Die Nass-Standorte im Kanton Zürich und ihre Schutzwürdigkeit. Gutachten (Polykop.), 3 Bde.
- GIGON, A. (1968): Stickstoff- und Wasserversorgung von Trespen-Halbtrockenrasen (Mesobromion) im Jura bei Basel. Ber. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, 38, 28–85.
- KLÖTZLI, F. (1969): Die Grundwasserbeziehungen der Streu- und Moorwiesen im nördlichen Schweizer Mittelland. Beitr. Geobot. Landesaufn. 52, 296 S.
- LANDOLT, E. (1971): Bedeutung und Pflege von Biotopen. 187–193, in: LEIBUNDGUT, H. (Hrsg.): Schutz unseres Lebensraumes. Frauenfeld, 524 S.
- SCHERRER, M. (1925): Vegetationsstudien im Limmattal. Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, 2, 115 S.
- WILDERMUTH, H. (1974): Naturschutz im Zürcher Oberland. Wetzikon, 211 S.
- ZOLLER, H. (1954): Die Typen der Bromus-erectus-Wiesen des Schweizer Juras. Beitr. Geobot. Landesaufn. 33, 309 S.

Adresse des Verfassers:

ANDRES KLEIN, Geobotanisches Institut ETH, Stiftung Rübel, Zürichbergstrasse 38, 8044 Zürich.

