

Faunistische Untersuchung von drei Dachbegrünungen in Linz

Dachbegrünungen als ökologische Ausgleichsflächen



Dipl. Biol. Gunter MANN
optigrün-Zentrale
Am Birkenstock 19
D-72505 Krauchenwies 3

Die Stadt Linz schreibt die Begrünung von Dächern ab einer Fläche von 500 m² und bis zu einer Neigung von 20° vor. Doch Linz fordert nicht nur, sondern sie fördert auch seit Februar 1989 die Dachbegrünung: Bis zu 35 % der Kosten ab Rohdecke werden (unabhängig davon, ob freiwillig oder wegen einer Bauaufgabe begrünt wird) von der Landeshauptstadt übernommen. Bisher wurden 138.600 m² Dachgrün mit insgesamt 31,5 Millionen Schilling gefördert.

Die Stadt Linz sah und sieht die eigene Verantwortung für eine gesunde Umwelt und den Nutzen für ihre Bürger. Begrünte Dächer tragen z.B. zu einem verbesserten Stadtklima bei; sie binden Staub, erhöhen die Luftfeuchtigkeit, produzieren Sauerstoff und mindern den Lärm. Weiterhin schützen sie die Dachabdichtung vor UV-Strahlung, Witterungseinflüssen (Wind, Hagel), den Extremtemperaturen des Sommers und Winters und erhöhen so die Lebensdauer des Daches. Wasserrückhaltung, Verzögerung des Regenwasserabflusses und Entlastung der Kanalisation sind weitere Argumente für Dachbegrünungen, ebenso wie die Funktion als ökologische Ausgleichsflächen.

Um den zuletzt aufgeführten Punkt differenzieren zu können, wurden 1995 unterschiedliche Dachbegrünungsformen zoologisch untersucht. Das Besiedeln von Gründächern durch Tiere mit unterschiedlichen Anforderungen und Funktionen kann Hinweise auf intakte Lebensräume mit positiven Umweltbedingungen geben.

Untersuchungsobjekte und Methode

Im Zeitraum vom 19. April bis zum 19. September 1995 wurden in Linz drei Dachbegrünungen untersucht. Vorrangig wurde die Aktivitätsdichte von bodennah aktiven Tieren erfaßt. Dies geschah durch vier festinstallierte Bodenfallen (Abb. 10) pro Dach, die mit Fangflüssigkeit gefüllt waren und alle zwei Wochen geleert wurden. Die Tiere gerieten bei der Nahrungs- bzw. Partnersuche zufällig in die Fallen. Die Aufnahmen von Wildbienen durch Kescherfänge erfolgte stichprobenhaft am 19. April und 27./28. Juni und sollten die aussagekräftigeren Bodenfallenergebnisse nur ergänzen.

Bei den untersuchten Dachbegrünungen handelt es sich um Flachdächer, die 1992/93 im „System optigrün“ begrünt wurden und sich hauptsächlich durch ihre Substrathöhe bzw. -art und

den damit zusammenhängenden Vegetationsformen unterscheiden. Tabelle 1 gibt eine Übersicht der untersuchten Objekte.

Das **Objekt Baar** (Abb. 5) stellt eine struktureinheitliche extensive Dachbegrünung mit sehr geringer Krautschicht und fehlender Strauchschicht dar. Moose und *Sedum* in verschiedenen Arten (*sexangulare*, *reflexum*, *hispanicum*, *album*, *floriferum* u.a.) stellten den Großteil der 80%igen Flächendeckung. Kräuter wie *Achillea millefolium* und

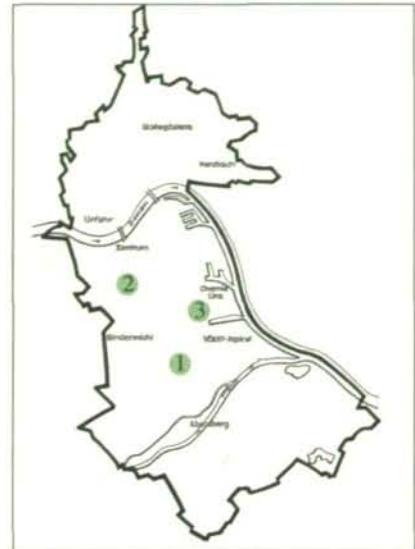


Abb. 1: Lage der drei Dachbegrünungsprojekte in Linz: 1 = Ramada; 2 = Märzenkeller; 3 = Baar.

Allium schoenoprasum waren in geringerer Zahl zu sehen. Die Hauptphase der Blüte der meisten *Sedum*-Arten und Kräuter beschränkte sich auf den Monat Juni, in dem das Dach einen herrlichen Anblick bot, davor bzw. danach allerdings wenig Farbe zeigte. Die Vegetationsaufbringung erfolgte mittels Saatgut und *Sedum*-Sprossen. Das



Abb. 2: Blick über ein begrüntes Dach - eine ökologische Ausgleichsfläche.

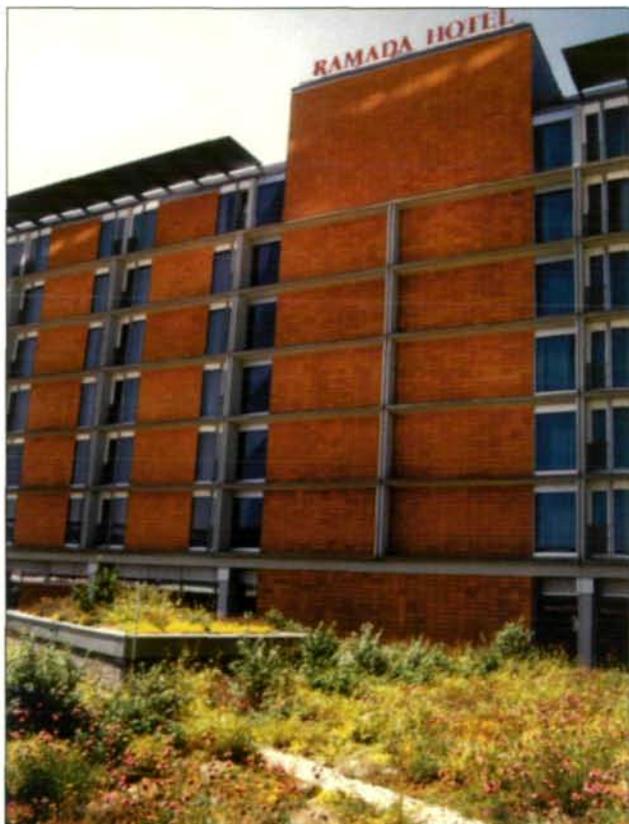


Abb.3(links oben): „Objekt Ramada“. Die untersuchte extensive Dachbegrünung - zoologische Vielfalt durch Artenreichtum der Vegetation.

Abb. 4(rechts oben): „Objekt Märzenkeller“. Über den Dächern von Linz - eine Dachbegrünung als grüne Oase.

Abb.5 (links): „Objekt Baar“. Eine Extensivbegrünung in dünn-schichtiger Bauweise ist zur Blütezeit im Juni ein schöner Anblick.

Tab. 1: Übersicht der untersuchten Dachbegrünungen in Linz.

Objekt	Fläche	Schichtaufbau	Gesamthöhe Schichtaufbau	Begrünung Vegetationsform	Baujahr	Gebäudehöhe	Lage
Baar	300 m ²	Zwei-Schicht: Mineral. Substrat 7 cm Organ. Substrat 2 cm	9 cm	extensiv Moos-Sedum-Veg.	Mai 93	5 m	Industriegebiet, gering beschattet, Randlage, umliegende Wiesen
Märzenkeller	150 m ²	Drei-Schicht: Dränage 3 cm Filtervlies Organ. Substrat 6 cm	9 cm	extensiv Moos-Sedum - Kräuter-Gras-Veg.	Apr 92	20 m	Zentrum, beschattet durch anstehende hohe Bäume
Ramada	1200m ²	Drei-Schicht: Dränage 4 cm Filtervlies Organ. Substrat 12-24 cm	16-28 cm	ext./int. Sedum -Kräuter- Gras-Sträucher-Veg.	Okt 93	5 m	Zentrum, teilweise durch Gebäude beschattet

Grundsätzliches zum Biotop „Gründach“

Entnommen aus: G. MANN (1996)

Kennzeichen „Biotop Dach“

A. Inselbiotop: 1. Isolierte Lage zu Umland. Das heißt, die Möglichkeiten der Zuwanderung und der Änderung des genetischen Pools sind gering. 2. Höhe der Bauwerke. Die Abbildung 6 stellt mögliche Besiedlungswege dar.

B. Extreme Lebensbedingungen (durch die exponierte Lage): 1. Temperaturen. 2. Trockenheit. 3. Wind.

C. Temporärer Lebensraum (bei dünnen Substratschichten): 1. Fehlen von Rückzugsflächen im Sommer und Winter. 2. Fehlen von natürlichen geologischen Bodenhorizonten. 3. Gestörte Wasser- und Nährstoffkreisläufe. Bei Dachbegrünungen mit hohen Substrataufbauten und Regenwasseranstaue sind allerdings bodenähnliche Verhältnisse möglich.

D. Alter: Gärtnerisch begrünte Dächer sind kurzfristig neu entstandene Biotope. Man kann heute noch nicht sagen, nach wievielen Jahren sich eine Lebensgemeinschaft stabilisiert hat. Die Reifezeit eines Lebensraumes dauert unter guten Bedingungen fünf bis zehn Jahre.

E. Flächengröße: Viele Tierarten benötigen Mindestareale, um dauerhafte Populationen aufzubauen. Die meisten bekannten Dachflächen liegen in der Größenordnung von 100-1000 m², wobei schon riesige Industriehallen bis zu 40.000 m² flächig begrünt wurden. Solche Großflächen sind aber noch die Ausnahme.

F. Stadtklima: Die Temperatur nimmt vom Umland in Richtung Stadtzentrum zu, im Gegensatz dazu sinkt die Luftfeuchtigkeit ab. Erwärmung (beispielsweise durch die Reflektion der Stadtwärme an der Abgasdunsthauhe), der geringe Pflanzenbestand und der rasche Abfluß von Niederschlägen infolge der Oberflächenversiegelung bewirken ein trockeneres Stadtklima (ERIKSEN 1964).

Vegetation auf Dächern

Die Natur erobert sich auch Kiesdächer zurück. Es dauert zwar meist

mehrere Jahrzehnte, bis Staub, Fallaub, Vogelkot und anderes die organische Grundlage für die Besiedlung von Pflanzen bilden, doch dann stellen sich zuerst Moose, später *Sedum*, Gräser und Kräuter ein. Bekannte Beispiele sind die alten Kiesdächer, die nach Jahren spontan grün wurden. Auf solchen Dächern wachsen dauerhaft nur trockenheits- und frostunempfindliche Pflanzen, wie beispielsweise Arten aus der Familie der Dickblattgewächse (Crassulaceae), trockenheitsresistente Gräser (*Poa*, *Festuca*) und Kräuter (Saxifragaceae, Iridaceae, Liliceae) des Trockenrasens.

Zwei Vegetationsformen haben sich bei der Spontanbegrünung von Kiesdächern abhängig von der Höhe der Kiesschicht etabliert: Einerseits die *Sedum*-Gesellschaft „*Sedum-Sempervivum tectorum*“ an den flachen Randbereichen und andererseits die Gräsergesellschaft „*Poetum pratensiscompressae*“ an den tieferen Stellen (BORNKAMM 1961, BOSSLER u. SUSZKA 1988).

Gärtnerisch begrünte Dächer werden in sogenannte extensive und intensive Begrünungsformen eingeteilt, wobei der Übergang (Extensiv-Intensiv-Begrünungen) fließend sein kann. Eine extensive Dachbegrünung ist durch geringe Substrathöhe, meist niedrige Vegetation und durch geringen Pflege- und Düngeaufwand gekennzeichnet. Trockenheitsangepaßte Pflanzen bilden naturnahe Lebensgemeinschaften.

Intensivbegrünungen haben eine hohe Substratschicht von 20-40 cm, sind meist mit einer automatischen Bewässerung ausgestattet und können so selbst Sträuchern Überlebensmöglichkeiten auf dem Dach bieten. Einem höheren Pflegeaufwand stehen eine größere Artenvielfalt der Pflanzen und ein erhöhter Wasserrückhalt gegenüber.

Tiere auf dem Dach

Kleine, isolierte Biotope weisen meist geringe Artenzahlen mit einem hohen Anteil der häufigen Arten auf, andererseits können sehr kleine Inselbiotope bei ausreichenden Mikrohabitaten und Ressourcen eine relativ hohe Anzahl an Tierarten aufweisen. Die

Zoozönose setzt sich dann aus standorttreuen Arten, Pionierarten und temporären Zuwanderern aus Nachbarbiotopen zusammen. Der Biotop Gründach ist im Gegensatz zu vergleichbaren ebenerdigen Standorten hinsichtlich seines Ressourcenangebots instabiler, stör anfälliger und Umweltfluktuationen stärker ausgesetzt (MADER 1983; KLAUSNITZER 1993).

Tiere auf dem Dach, das sind zum einen Blütenbesucher, die vorrangig die blühende Vegetation des Daches anfliegen, um Nahrung in Form von Nektar und Pollen zu holen, und zum anderen sind das Bodentiere, die auf und im Boden leben und an den Umsetzungsvorgängen beteiligt sind. Ökologische Untersuchungen (ZIMMERMANN 1987; RIEDMILLER 1991; MANN 1994 und andere) haben gezeigt, daß je nach Dachbegrünungsform verschiedene Tiergruppen und Artenzahlen vorzufinden sein können, Tiergruppen unterschiedlich gefördert und mehr oder weniger vollständig Lebensraumansprüche erfüllt werden. So beherbergen flachgründige Extensivbegrünungen beispielsweise fast ausschließlich nur flugfähige Blütenbesucher. Vereinzelt werden noch Tiere der oberen Bodenschicht, wie Käfer, Ameisen, Wanzen und Zikaden, weiterhin Larven von Dipteren und Marienkäfern entdeckt. Die Anzahl der erfaßten Individuen und Arten ist im Vergleich zu höherschichtigen Dachbegrünungen geringer. Die Gründe liegen im dünnen Substrataufbau: Einerseits wird durch die sommerliche Erwärmung und das winterliche Durchfrieren den meisten Bodenbewesern eine dauerhafte Besiedlung unmöglich gemacht; es muß sich jedes Jahr eine neue Population aufbauen. Andererseits ist die Artenvielfalt der Vegetation eingeschränkt. Durch geeignete Pflanzenauswahl ist es zumindest möglich, Fluginsekten wie Wildbienen, Schmetterlingen, Schwebfliegen usw. ausreichende, über das ganze Jahr verteilte Nahrungsquellen anzubieten. Großflächige extensive Dachbegrünungen können dann ganzzeitliche Bienen- und Schmetterlingsweiden darstellen.

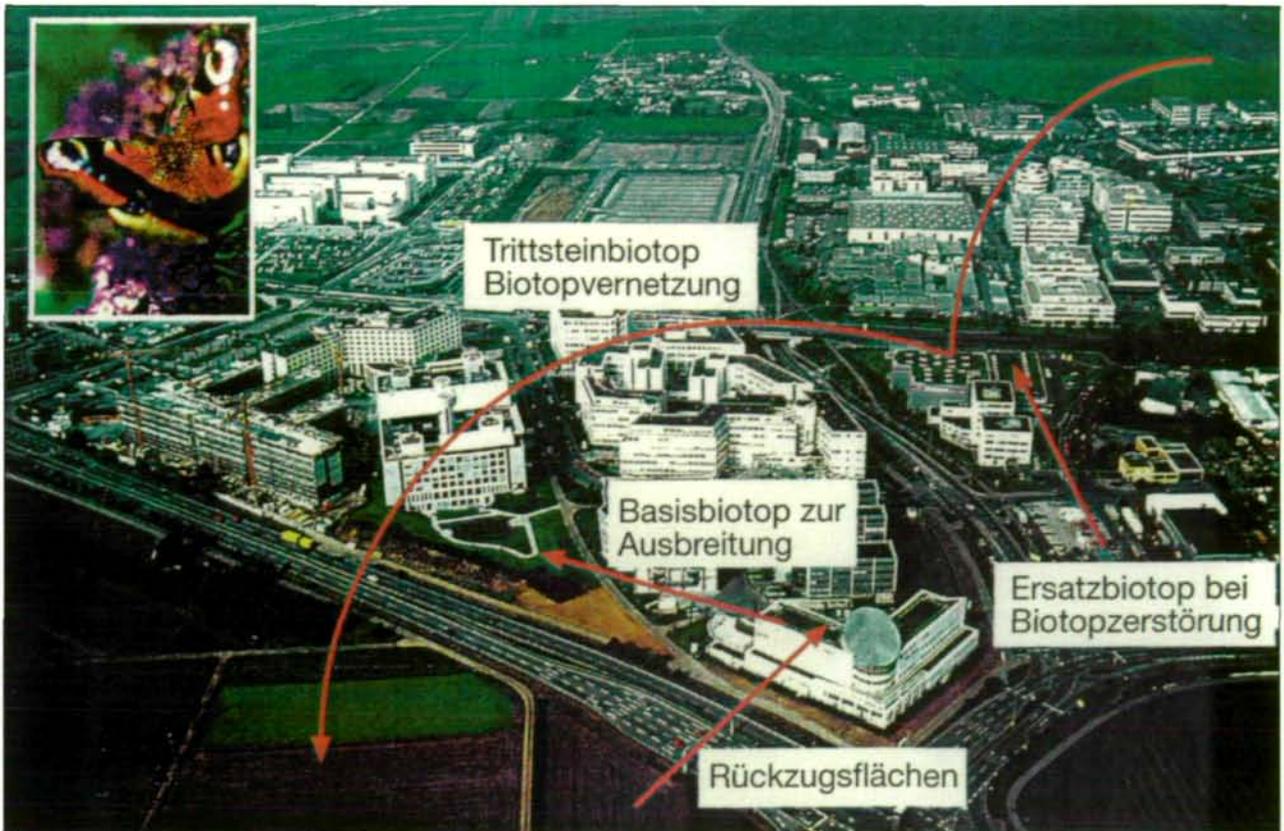


Abb. 6: Die Rolle begrünter Dächer in der Stadtökologie. **Trittsteinbiotop-Biotopvernetzung:** Damit beispielsweise Populationen mit natürlichen Ausbreitungstendenzen unsere Städte „überspringen“ und Biotope vernetzt werden können. **Ersatzbiotop:** Bei flächenhafter Zerstörung der Natur können begrünte Dächer erste Fluchtpunkte oder sogar Ersatz darstellen. **Rückzugsflächen bei Biotopzerstörung:** Ähnlich wie Randstreifen, sogenannte „Nützlingsstreifen“ in der modernen Landwirtschaft, bei denen Nutzinsekten nach der Mahd Rückzugsflächen zum Überleben finden. **Basisbiotop:** Ausbreitung in Gärten, Parkanlagen und Umland.



Abb. 7: Besiedlungswege der Tiere auf das Gündach.

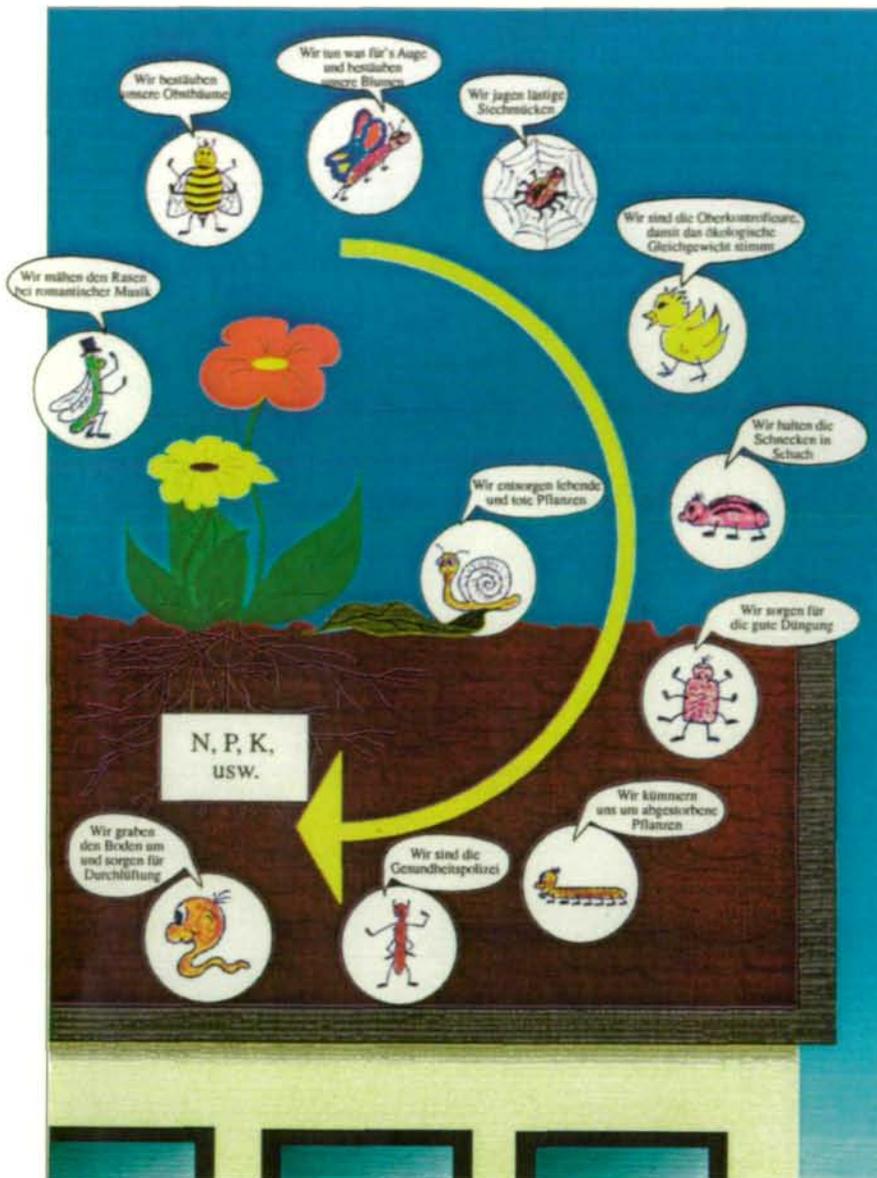


Abb. 8: Nahrungskreislauf auf einer ökologisch sinnvollen Dachbegrünung.

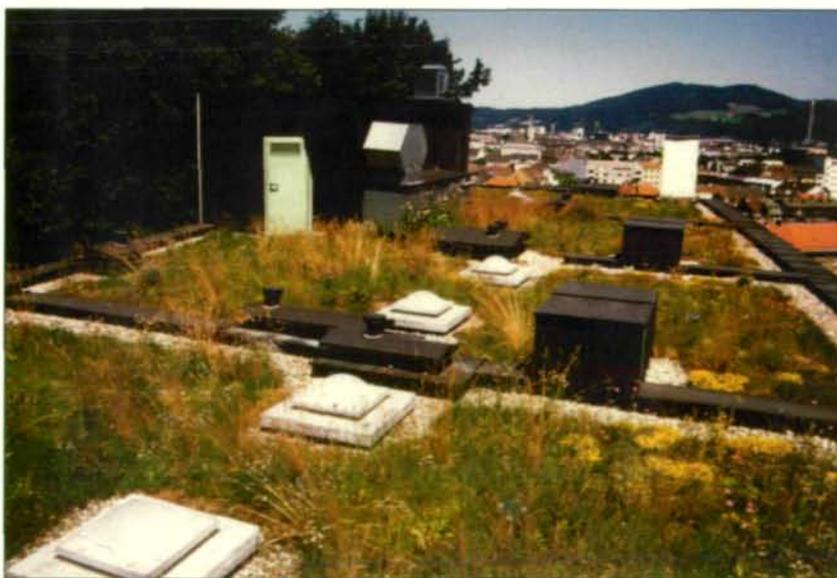


Abb. 9: Eine Moos-Sedum-Kräuter-Grasvegetation bietet neben Wildbienen auch Heuschrecken einen Ersatzlebensraum.

Gebäude liegt am Stadtrand in einem Industriegebiet, teilweise von Wiesen umgeben.

Das **Objekt Märzenkeller** (Abb. 4), ebenfalls eine extensive Dachbegrünung, die mit Saatgut und Sprossen begrünt wurde, hat eine erhöhte Struktur durch das Vorhandensein einer Krautschicht. Moos, *Sedum* (*sexangulare, album, reflexus*), Kräuter (*Petrorhagia saxifraga, Dianthus carthusianorum, Achillea millefolium, Anthemis tinctoria, Allium schoenoprasum*) und Gräser (*Poa compressa*) stellen ein ausgewogenes Bild dar. Der Blühaspekt verlängert sich auf die Monate Mai bis August. Die Dachfläche hat einen Deckungsgrad von 100 %. Das hohe Gebäude wird teilweise durch noch höhere Bäume flankiert.

Das **Objekt Ramada** (Abb. 3) liegt von seiner Lage her relativ ungünstig, da es im Stadtzentrum, umgeben von Straßen, Gebäuden und wenig Grünflächen, steht. Diese Extensiv-Intensiv-Begrünung ist durch unterschiedliche Substrathöhen und damit durch verschieden hohe Vegetation gekennzeichnet. Es finden sich Kraut- und Strauchschichten und damit eine hohe Strukturvielfalt. Die Vegetation wurde gepflanzt, beispielsweise mit *Sedum spurium, Euphorbia cyparissias, Geranium sanguineum, Dianthus carthusianorum, Allium moly, Carex flacca, Rosa rugosa, Juniperus communis, Salix lanata, Amelanchier ovalis* u.v.m. Der Gesamtdeckungsgrad liegt bei 100 % und durch die Artenvielfalt der Vegetation ist eine Blütezeit von April bis September sichergestellt.

Ergebnisse

Im oben angeführten Fangzeitraum konnten auf allen Untersuchungsflächen insgesamt 4334 Tiere mit den Bodenfallen (Abb. 10) gefangen werden. Das Vorkommen und die Artenvielfalt der Fauna hängt, wie diese Untersuchung und Untersuchungen in Deutschland (MANN 1994, 1995) gezeigt haben, letztendlich vom Gründachaufbau ab. D.h. die Art des Substrates (u.a. Wasserspeicherfähigkeit) und dessen Höhe bedingen einerseits die Pflanzenvielfalt und andererseits Rückzugsbereiche für trockenheits- und frostempfindliche Tiergruppen.

Bei der vorliegenden Untersuchung konnte man parallel zur Steigerung der Substrathöhe eine Erhöhung der erfaßten Tiere feststellen. Auf den Dächern Baar und Märzenkeller fingen sich je-

weils etwa 1200 Tiere, beim Ramada gingen annähernd 2000 Individuen in die Falle. Sieht man sich die Auszählung (Tab. 2) genauer an, so fällt auf, daß bei der Dachbegrünung Baar 74 % aller ermittelten Tiere Spinnen und Fluginsekten darstellten. Und gerade diese beiden Tiergruppen zeichnen sich durch Pioniergeist und gute Mobilität aus. Spinnen lassen sich beispielsweise durch ihre Spinnfäden, das sie als „Segel“ benutzen, durch die Lüfte passiv weiterverfrachten.

Das vorrangige Vorkommen von mobilen Tieren und der geringe Bestand bzw. Ausfall der im Boden lebenden und umsetzenden Tiergruppen gibt Hinweise: Die Substratschicht ist zu dünn, sodaß die Bodenlebewesen in den heißen Sommer- bzw. frostigen Wintermonaten nicht überleben können. Dauerpopulationen sind also nicht möglich.

Ähnliches konnte auch auf dem Objekt Märzenkeller beobachtet werden. Wobei der Anteil Spinnen/Fluginsekten (55 %) an der Gesamtmenge zurückgeht und vermehrt Käfer auftreten. Wohl durch Erhöhung der organischen Substratschicht konnte bei gleicher Gesamtschichthöhe eine abwechslungsreichere und höhere Vegetation etabliert werden. Das Vorhandensein einer ausgeprägteren Krautschicht mit Gräsern wirkt sich positiv aus. So konnte eine große Anzahl an Feldheuschrecken in unterschiedlichen Entwicklungsstadien beobachtet werden. Bei dem untersuchten Objekt Baar konnte auf der großen Dachfläche ohne Gras auch keine Heuschrecken beobachtet werden im Gegensatz zu einer kleineren, isolierten Dachfläche mit Grasbestand.

Das extensiv-intensiv begrünte Untersuchungsobjekt Ramada zeigt sich als ökologisch ausgeglichenes Gründach, da neben einer Artenvielfalt der Flora auch wichtige Tiergruppen anzutreffen sind. Es konnten beispielsweise mit Asseln, Würmern, Schnecken und Hundertfüßern sogenannte Bodenbildner, die an der Stoffumsetzung des Fallaubs und der Remineralisierung organischer Substanz in anorganische Mineralstoffe beteiligt sind, nachgewiesen werden.

Diese recht unbeweglichen Tiere, die wahrscheinlich mit den Pflanzen auf das Dach gelangt sind, zeigen durch ihr starkes Aufkommen, daß sich hier dauerhafte Populationen aufbauen und halten konnten. Frost- und trockenheitsempfindliche Tiergruppen wie Regen-

Tab. 2: Fangergebnisse Linz (4 Barberfallen in 180 Tagen).

Dachbegrünung	Ramada extensiv/intensiv <i>Sedum</i> /Gras/Kräuter- Sträu.	Märzenkeller extensiv <i>Sedum</i> /Kräuter/ Gras	Baar extensiv <i>Sedum</i>
„Räuber“			
Spinnen	337	498	730
Ameisen	72	62	9
„Bodenbewohner“			
Käfer	358	183	78
Hundertfüßer	50	1	6
Larven	120	77	22
Asseln	1	0	0
Würmer	6	0	0
Schnecken	736	0	0
„Krautschicht“			
Heuschrecken	15	116	0
Zikaden	99	50	86
Wanzen	82	183	77
„Blütenbesucher“			
Fluginsekten	99	183	106
Summe	1975	1245	1114



Abb. 10: Erfassung der bodenaktiven Kleintiere durch Barberfallen.

würmer und Schnecken finden hier hitzegeschützte, feuchtere und frostfreie Rückzugsbereiche.

Durch die Anlage der Dachbegrünung mit unterschiedlichen Substrathöhen und Vegetationsformen konnte eine hohe Struktur- und damit eine hohe

Habitatvielfalt geschaffen werden. Trockener Bereiche mit der dazugehörigen Pflanzenwelt finden hier neben Gräsern und Sträuchern Platz.

Die Gruppe der Käfer ist u.a. durch die Ernährungsweise sehr komplex. Die Verteilungen der Käferfamilien

Tab. 3: Aufteilung der Käfer-Fänge nach Familien.

Familien	Ramada	Märzenkeller	Baar
Staphylinidae	67	32	22
Carabidae	243	26	40
Elateridae	2	2	0
Curculionidae	15	1	2
Sonstige	31	122	14
Summe	358	183	78



Abb. 11: Marienkäfer und deren Larven waren gern gesehene Gäste auf allen untersuchten Dachbegrünungen - sie verzehren Blattläuse.

zeigen, daß nur beim Objekt Ramada räuberische Familien (Kurzflügel- und teilweise Laufkäfer) einen nennenswerten Anteil ausmachen (Tab. 3). Ansonsten überwiegen pflanzenfressenden Käfer. Bei den gefangenen Spinnen fällt auf, daß bei dem Objekt Baar fast ausschließlich Wolfspinnen und bei Ramada zusätzlich noch größere Webspinnen zu finden waren. Wolfspinnen leben auf dem Boden und fangen ihre Beute im Sprung im Gegensatz zu den Webspinnen, die höhere Pflanzen benötigen, um ihre Netze zu bauen.

Die Begehungen der drei Gründächer boten hinsichtlich der Blütenbesucher folgendes Bild:

Bei allen untersuchten Dachbegrünungen, besonders beim Objekt Baar, wa-



Abb. 12: Ein Distelfalter findet Nahrung und Ruheplätze auf einem ökologisch sinnvoll begrüntem Dach.

ren Marienkäfer und deren Larven (Abb. 11) zu finden.

Wildbienen konnten im Juni zur besten Blütezeit bei allen Dachbegrünungen in größerer Zahl bei der Nahrungsaufnahme beobachtet werden. Allerdings zeigten sich auch hier Unterschiede in den Artenzahlen zwischen den untersuchten Dachbegrünungen: Auf der vielfältigen Vegetation beim Ramada konnten 18 Wildbienenarten erfaßt werden; bei den Dächern Märzenkeller und Baar waren es 13 bzw. 10 Arten. Auch wenn die Erfassungsmethode beim Wildbienenfang sicherlich nicht optimal ist und nur an zwei Tagen Kescherfänge unternommen wurden, so zeichnen sich doch Tendenzen ab. Je größer das Angebot verschiedenster Pflanzen, desto höher die Artenzahl der Wildbienen, die das Gründach zumindest als Futter-



Abb. 13: Blütenbesucher der umliegenden Wiesen finden auch auf dem begrüntem Dach Nektar- und Pollenlieferanten.

Alle Fotos vom Autor

quelle nutzen. Ähnliches konnte bei vergleichenden Untersuchungen in Süddeutschland nachgewiesen werden (MANN 1994).

Bei der Begehung im April fanden sich z.B. nur bei dem Objekt Ramada blühende Pflanzenbestände (Wolfsmilch, Weide) und dadurch angelockt fünf Wildbienenarten.

Schmetterlinge konnten beim Ramada (Distelfalter - Abb. 12, Tagpfauenauge, Zitronenfalter) und Märzenkeller (Distelfalter, Taubenschwänzchen) gesichtet werden.

Zusammenfassung und Schlußbemerkungen

Eine faunistische Untersuchung von drei gärtnerisch begrüntem Flachdächern in Linz hat zum einen gezeigt, daß Dachbegrünungen, unabhängig ob extensiv oder extensiv/intensiv begrünt, bei ausreichendem Pflanzendeckungsgrad Bienenweiden darstellen. Zum anderen ergeben sich Hinweise, daß erst ab einer Substrathöhe von etwa 15 cm auch trockenheits- und frostempfindliche Bodentiergruppen auf Dauer (über Jahre hinweg) überleben und sich Nährstoffkreisläufe und Nahrungsbeziehungen bilden können. Reichstrukturierte Dachbegrünungen mit einer hohen Artenvielfalt an Pflanzen, mit unterschiedlichen Wuchshöhen, vom niedrigen *Sedum* bis zur vielfach höheren Felsenbirne, und vielen Kleinhabitaten ziehen Tiere mit den unterschiedlichsten Lebensraumfunktionen nach sich.

Die Stadt Linz schreibt eine Mindestsubstrathöhe bei Dachbegrünungen von 5 cm vor. Wenn möglich, sollten höhere Substratschichten zur Ausschreibung, Ausführung und Förderung kommen, da höherschichtige Dachbegrünungen gegenüber flachgründigen Begrünungen eine größere ökologische Wertigkeit aufweisen. Da Linz begrünte Dächer schon ab der Rohdecke rückzahlungsfrei bezuschußt und damit auch die generell notwendige Abdichtung (beim Gründach wurzelfest) mitbezahlt, ist es nur Recht, daß eine möglichst ökologisch-sinnvolle Begrünung auf dem Dach nach dem aktuellen Stand der Technik (Richtlinien für Dachbegrünungen, 1993, Verband für Bauwerksbegrünung) gefordert und bezahlt wird.

Eine Sachverständigenkommission der Stadt Linz begutachtet die ausgeführte

Gründach - nur ein Grün am Dach, oder doch mehr?

Zusammenstellung des Plaungsamtes der Stadt Linz

Sachbearbeiter: Ing. Andreas Pühringer

„Die Natur, die wir auf dem Dach haben, ist dieses Stück Erde, das wir umgebracht haben, dadurch daß wir das Haus dahin gestellt haben.“ schreibt Friedensreich Hundertwasser in seinem Buch „Die grüne Stadt“.

Durch die zunehmende Verbauung und den Bedarf an Verkehrsflächen nimmt der Verbrauch an Freiflächen vielerorts bereits bedenkliche Formen an. Die fünfziger und sechziger Jahre, die im Zeichen des Wiederaufbaus standen, hinterließen uns ein Erbe, das den städtebaulichen Vorstellungen aus heutiger Sicht nicht mehr entspricht. Die Folgen sind die Veränderung des Kleinklimas, die zunehmende Verschlechterung der Luftqualität und des Wasserhaushaltes und der Rückgang der Artenvielfalt bei Pflanzen und Kleintieren.

Um diesen negativen Auswirkungen entgegenzutreten, beschloß der Gemeinderat der Stadt Linz 1985 den Grünflächenplan, in dem der Durchgrünungsgrad des Baulandes festgelegt ist. Aufgrund des relativ hohen Anteils an mangelhaft durchgrüneten Gebieten hat der Grünflächenplan die Zielsetzung, mit Hilfe von Begrünungsmaßnahmen, wie der Begrünung von größeren Dachflächen, die gute, ausreichende bzw. mangelhafte Durchgrünung im Bauland zu erhalten bzw. zu verbessern.

1993 sind beim Verband für Bauwerksbegrünung Richtlinien für Dachbegrünung, dessen Mitglied seit 1991 auch die Stadt Linz ist, erschienen. Der Inhalt umfaßt u.a. Voraussetzungen für Dachbegrünungen, bautechnische Erfordernisse, Anforderungen an den Aufbau von Vegetationsflächen und Kennwerte für Lastannahmen.

Festlegungen zur Begrünung

Seit 1985 werden Festlegungen zur Begrünung von größeren Dachflächen in die neuerstellten Bebauungspläne aufgenommen. Aufgrund des Verordnungscharakters der Bebauungspläne wird die bescheidmäßige Festlegung der Dachbegrünung im Zuge des Baubewilligungsverfahrens ermöglicht.

So wird in Gebieten mit Betriebs- und Gewerbenutzung die Begrünung von Dachflächen grundsätzlich ab einem Ausmaß von mehr als 500m² vorgesehen, im innerstädtischen Raum erfolgt diese Festlegung bereits ab einem Flächenausmaß von 100m². In Wohngebieten und in Gebieten mit gemischter Nutzung hängt ein Erfordernis der Dachbegrünung vom verbleibenden Grünflächenanteil ab. Bei Betriebs- und Gewerbenutzungen, wo die Begehrbarkeit nicht im Vordergrund steht, und dünnere Dachaufbauten möglich bzw. erforderlich sind, werden in der Regel Mindeststärken von 5 cm in den Bebauungsplan aufgenommen. Bei Tiefgaragen hingegen ist eine Vegetationsschicht in der Mindeststärke von 50 cm vorgesehen. Von der Begrünungsverpflichtung sind Flugdächer und Dächer mit Neigungen über 20° ausgenommen.

Förderung bis zu 35 % der Kosten

Die positiven Auswirkungen der Dachflächenbegrünung auf die Durchgrünung des Baulandes und somit auch auf das Stadtklima, die Stadtentwässerung, das Siedlungsbild und die Wohn- und Umweltqualität haben die Stadt Linz veranlaßt, dem einzelnen Bauherrn seinen Beitrag in Form von einer nicht rückzahlbaren Beihilfe abzugelten. Der Gemeinderat beschloß am 16.2.1989 die finanzielle Förderung der Dachbegrünung mit bis zu 30 % der Gesamtkosten des Dachaufbaues ab der Tragkonstruktion (Rohdecke), einschließlich der allfälligen durch die Begrünung erforderlichen konstruktiven bzw. statischen Mehrkosten. Seit 23.2.1993 wird die Begrünung des Daches sogar mit bis zu 35 % gefördert.

Die Förderungsanträge für vorgeschriebene oder freiwillig ausgeführte Dachbegrünungen sind im Bauwirtschaftsamt des Magistrates der Landeshauptstadt Linz einzubringen. Eine Sachverständigenkommission berät über die Höhe der Förderung und schlägt dem zuständigen Kollegialorgan die Förderungssumme vor, wobei in der Regel der maximale Förderungssatz von 35 % zur Anwendung gelangt.

Während im Einführungsjahr der Gründachförderung 1989 10 Linzer das Angebot nutzten und ihre Ansuchen im Magistrat einbrachten, wurden mit Stand Juni 1996 bereits 120 Förderungsansuchen von der Sachverständigenkommission behandelt. Dabei wurde eine Förderungssumme von ca. S 31 Millionen als förderungswürdig zur Beschlußfassung an die Kollegialorgane weitergeleitet. Dadurch konnte die Schaffung von Gründächern in einem Ausmaß von ca. 138.000m² finanziell unterstützt werden.

Tab. 1: Mit Stand Juni 1996 sind der Stadt Linz ca. 282 Dachbegrünungen mit den verschiedensten Nutzungen bekannt:

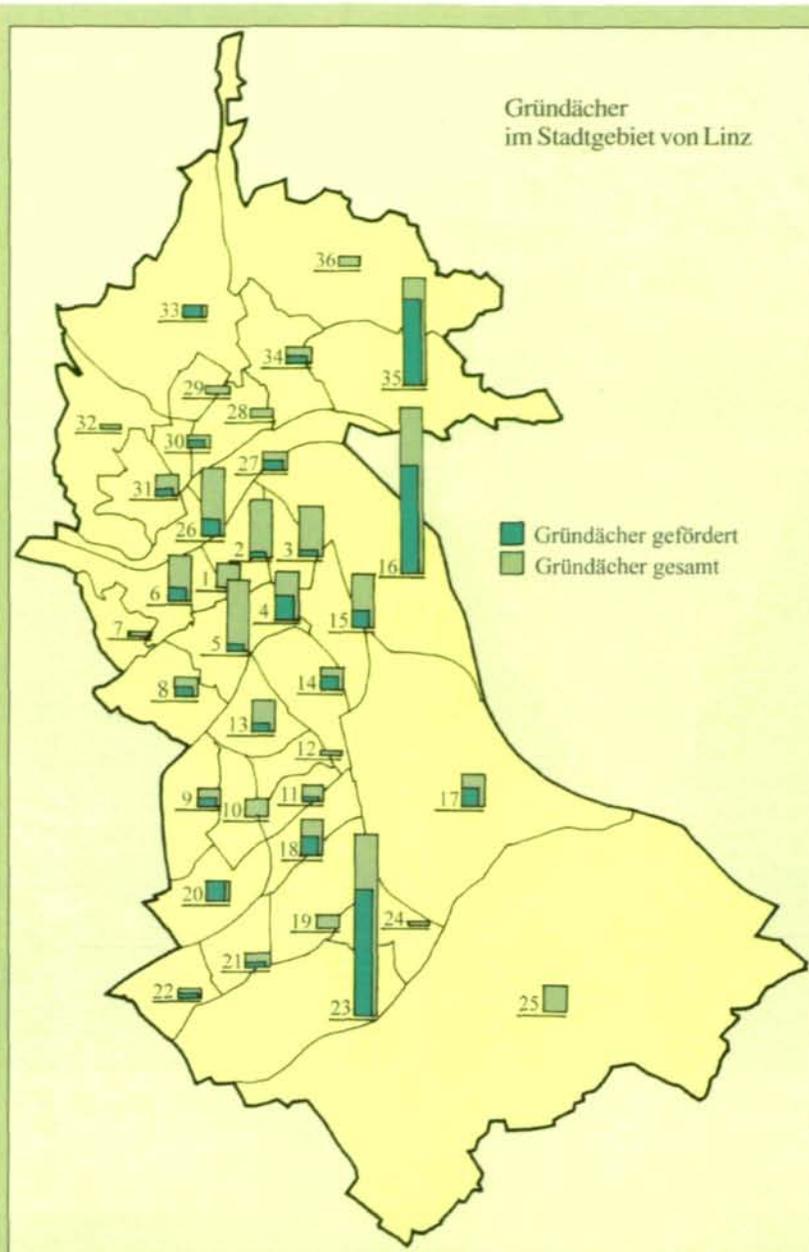
Art der Gebäude	Anzahl	%
Betriebsbauten	78	27
Verwaltungsbauten	31	11
Geschäftsbauten	23	9
Wohnbauten	42	15
Garagen	21	7
Tiefgaragen	49	17
Kindergärten, Schulen	16	6
Sportbauten	5	2
Krankenhäuser	3	1
andere	14	5
Summe	282	100

Rechnet man rund 1.000m² als durchschnittliche Dachfläche, kann man von etwa 28 ha begrünter Dachfläche sprechen. Dieses Ausmaß entspricht etwa dreimal der Fläche des Linzer Donauparks bzw. der Fläche von 470 Fußballfelder.

Linz ist bisher die einzige österreichische Stadt, die Förderungen für begrünte Dachflächen gewährt. Mit dieser Aktion trägt die oberösterreichische Landeshauptstadt wesentlich dazu bei, das Wohn- und Lebensgefühl in Linz zu heben.

Eine Broschüre zur Dachbegrünung, welche die grundsätzlichen Überlegungen zur Dachbegrünung, ihre positiven Auswirkungen auf die Umwelt und kurze technische Erklärungen sowie den Hinweis auf die Förderung durch die Stadt Linz enthält, steht allen Interessierten zur Verfügung. **Bezugsadresse:** Planungsamt der Stadt Linz, Hauptstraße 1-5, A-4020 Linz.

Gründächer
im Stadtgebiet von Linz



Statistische Bezirke:

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 1 Altstadtviertel | 19 Scharlinz |
| 2 Rathausviertel | 20 Bergern |
| 3 Kaplanhofviertel | 21 Neue Heimat |
| 4 Neustadtviertel | 22 Wegscheid |
| 5 Volksgartenviertel | 23 Schörgenhub |
| 6 Römerberg Margarethen | 24 Kleinmünchen |
| 7 Freinberg | 25 Ebelsberg |
| 8 Froschberg | 26 Alt-Urfahr |
| 9 Keferfeld | 27 Heilham |
| 10 Bindermichl | 28 Hartmayrsiedlung |
| 11 Spallerhof | 29 Harbachsiedlung |
| 12 Wankmüllerhofviertel | 30 Karlhofsiedlung |
| 13 A.-Hoferpl. - Viertel | 31 Auberg |
| 14 Makartviertel | 32 Pöstlingberg |
| 15 Franckviertel | 33 Bachl-Gründberg |
| 16 Hafenviertel | 34 St. Magdalena |
| 17 St. Peter | 35 Katzbach |
| 18 Neue Welt | 36 Elmberg |

Begrünung und nimmt diese ab. Die ersten 50 % des Zuschusses werden nach der Vegetationsaufbringung angewiesen, die weiteren 50 % folgen nach positiver Abnahme der Dachbegrünung.

Danksagung

Dank für die Unterstützung dieser Untersuchung bzw. ihrer wissenschaftlichen Begleitung gebührt den Herren Dr. Hans Schratter (Landesregierung Linz, Naturschutzabteilung), Dr. Fritz Schwarz (Naturkundliche Station Linz), Ing. Andreas Pühringer (Planungsamt Magistrat Linz) und Thomas Pree (Fa. Halbartschlager, Sieming).

Literatur

ACHTEL, L. (1991): Untersuchungen zur Besiedlung begrünter Dächer durch Arthropoden im Stadtbereich. Diplomarbeit, Universität Kiel.

BORNKAMM, R. (1961): Vegetation und Vegetationsentwicklung auf Kiesdächern. Vegetatio (10): 1-25.

BOSSLER, S. u. B. SUSZUKA (1988): Spontanvegetation auf Dächern in Osnabrück. Diplomarbeit FH Osnabrück, FB Landschaftspflege.

ERIKSEN, W. (1964): Beiträge zum Stadtklima von Kiel. Schriften des geographischen Institutes der Universität Kiel 22, 1.

KLAUSNITZER, B. (1993): Verstädterung von Tieren. Ziemsen Verlag; Die neue Brehm-Bücherei, 2. Auflage, Wittenberg Lutherstadt.

MADER, H. J. (1983): Warum haben kleine Inselbiotope hohe Artenzahlen? Natur und Landschaft (10): 367-370.

MANN, G. (1994): Ökologisch-faunistische Aspekte begrünter Dächer in Abhängigkeit vom Schichtaufbau. Diplomarbeit, Universität Tübingen.

MANN, G. (1994): Tiere auf dem Dach. Deutscher Gartenbau, Heft 44: 2628-2631.

MANN, G. (1995): Eroberung eines neuen Lebensraumes. Stadt und Grün 44 (10): 688-690.

MANN, G. (1996): Die Rolle begrünter Dächer aus zoologischer Sicht. Stadt und Grün 45 (2): 97-101.

RIEDMILLER, J. (1991): Pflegeloses Pflanzendach - ökologische Untersuchung auf einem neu bepflanzten Flachdach. Diplomarbeit, Universität Heidelberg.

ZIMMERMANN, P. (1987): Dachbegrünung. Eine ökologische Untersuchung auf Kiesdach, extensiv und intensiv begrüntem Dachern. Veröff. Naturschutz Landespflege Bad.Württ. 62: 517-549.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [1996_3](#)

Autor(en)/Author(s): Mann Gunter

Artikel/Article: [Faunistische Untersuchung von drei Dachbegrünungen in Linz 3-11](#)