

heute verfügbaren Modelle deuten aber bereits die Gefahr von regionalen Dürren und weitreichenden Veränderungen im globalen Wasserhaushalt an. Der Chemienobelpreisträger Paul Crutzen löste 2006 mit einem wissenschaftlichen Essay einen Sturm der Entrüstung aus. Darin schlug er vor, die Stratosphäre zur Klimakühlung mit Schwefelraketen zu beschliessen. Markiert Crutzens Publikation den Beginn der aktuellen Geo-Engineering-Debatte?

Crutzen gehörte sicherlich zu den Ersten, die die Möglichkeiten der technischen Klimamanipulation als Mittel gegen die globale Erderwärmung vorschlugen. Doch für mich als Historiker waren solche Ideen nichts Neues. Ähnliche Vorschläge kursierten schon viel früher, das letzte Mal zum Beispiel 1992 in einem Bericht der National Academy of Sciences.

Zu welchen Zwecken war die Wetter- und Klimamanipulation schon vor dem von Menschen verursachten Klimawandel ein Thema?

Bereits im 19. Jahrhundert versuchten Amerikaner Regenfälle zu provozieren, indem sie Sprengkörper, Bomben und Wasserstoffballone in unterschiedlichen Höhen zum Explodieren brachten. Später versuchten Wissenschaftler Nebel aufzulösen, um Starts und Landungen von Flugzeugen zu erleichtern. Es folgten Projekte zur Steuerung von Hurrikanen und zum Abwenden von Dürren, aber auch Versuche, solche bei kriegerischen Gegnern absichtlich zu erzeugen. Meist wurde diese Forschung vom Militär finanziert. Dann war die Wettermanipulation meist an militärische Interessen gebunden?

Ja, zu Beginn des Kalten Kriegs beauftragte das Pentagon ein Komitee damit, eine Wetterwaffe zu entwickeln, um die Atmosphäre zu Ungunsten des Feindes beeinflussen zu können. Das gipfelte später in der Forderung, ein gewaltiges Programm zur Wetterkontrolle zu lancieren, vergleichbar mit dem Manhattan-Projekt, das zur Entwicklung der ersten Atombombe führte. Im Vietnamkrieg schoss die US-Armee zudem zwischen 1967 und 1972 Tausende von Silberiodid-Salven in die Wolken. Damit wollte sie den Monsunregen verlängern und die gegnerischen Truppen aufhalten. **Wird Geo-Engineering auch heute noch vom Militär vorangetrieben?**

Einige wichtige Geoingenieure wie Lowell Wood und sein einstiger Förderer Edward Teller sind eng mit dem amerikanischen Militär und dem Raumfahrtprogramm verbunden. Ideen wie die

Verwendung von Raumschiffen für die Reflexion von Sonnenlicht ins Weltall oder der Einsatz von Kanonen auf Militärschiffen sind sicherlich auf diese Verbindung zurückzuführen. Deshalb werden einige dieser Vorhaben auch heute noch vom Militär oder von der NASA unterstützt. Ich glaube zwar nicht, dass die USA derzeit ein strategisches militärisches Interesse an Geo-Engineering verfolgen. Trotzdem ist es erstaunlich, wie zahlreich die Ideen sind, die Atmosphäre zu «beschliessen» und unter Einsatz aller uns zur Verfügung stehenden Technologien «Krieg gegen den Klimawandel» zu führen.

Wie steht es um die kommerziellen Interessen von heutigen Geoingenieuren?

Noch verdient niemand Geld damit. Aber Milliardäre wie Bill Gates spenden derzeit Millionen für Geo-Engineering-Experimente und melden bereits erste Patente für Technologien zur CO₂-Reduktion in der Atmosphäre und für die Manipulation von Hurrikanen an. Ähnliches geschieht derzeit auch in England.

Welches ist Ihre grösste Sorge für den Fall, dass sich einzelne Staaten oder die internationale Gemeinschaft zu einem umfassenden Einsatz von Geo-Engineering entschliessen sollten?

Das würde unsere Beziehung zur Natur komplett verändern und den Argwohn zwischen den Nationen verstärken. Die Skandinavier würden plötzlich die Engländer für ihr schlechtes Wetter verantwortlich machen und umgekehrt. Das Potenzial für zukünftige Konflikte ist enorm.

Das Interview wurde am 4.2.2012 von Samuel Schlaefli geführt.

James Fleming ist Professor für Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft am Colby College in Maine und Autor zahlreicher Bücher, darunter «Fixing the Sky: The Checkered History of Weather and Climate Control» (Columbia University Press, 2010) über die Geschichte der Wetter- und Klimamanipulation.

IMKERN: AUF DEM LAND IN DER STADT

FOTO-REPORTAGE



Bilder Anne Gabriel-Jürgens, Text Markus Brupbacher

Die Stadtimkerin Helena Greter in ihrem Bienenhäuschen mitten im urbanen Zürich.



Das Blütenangebot in der Stadt ist dank zahlreichen Parks, Gärten, Magerwiesen und Brachflächen gross.



Hektik ist als Imkerin nicht angesagt. Im Gegenteil: «Bienen haben auf mich eine beruhigende Wirkung», sagt Greter.



Über den Dächern von Zürich: Flachdächer, die mit Moos bewachsen sind, wirken als Wasserspeicher und dienen somit auch als gute und ungefährliche Wasserquelle für Bienen.



Die verschiedenen Arbeitsprozesse eines Imkers müssen gelernt sein. Fachwissen ist das A und O und hilft den Bienenvölkern sich gut zu entwickeln, damit am Ende feiner Honig entsteht.





Zur Imkerei gehört auch das intensive Beobachten des Verhaltens. Dieses sogenannte «Bienenlesen» gibt einer erfahrenen Imkerin viel Aufschluss über den Zustand und die Bedürfnisse eines Bienenvolkes.

Urban Beekeeping ist weltweit angesagt und oft Ausdruck einer romantisch verklärten Sehnsucht der Grossstädter nach der Natur. Pionierin Helena Greter in Zürich weiss, wie sich das Imkern in der Stadt von jenem auf dem Land unterscheidet.

Nahe dem Zürcher Rieterpark steht ein rotes Häuschen, in dem sechs Bienenvölker den Winter 2010/11 überstanden haben. Im Frühling zogen neun weitere Schwärme ein – nicht von allein. Vier fing die Feuerwehr ein, fünf die Biologin Helena Greter. «In der Stadt gibt es etliche verwilderte Bienenschwärme, die den Winter in freier Wildbahn überleben», sagt sie.

Seit 2004 ist sie die Königin der Königinnen im roten Häuschen. Helena Greter ist eine Stadtimkerin, und als solche hat sie nichts gemein mit dem Image liebenswerter älteren Herren, die auf dem Land diesem Hobby frönen. In Randquartieren sei Urban Beekeeping seit Jahren aktuell, so Rosmarie Füchslin, Co-Präsidentin vom Verein Zürcher Bienenfreunde. «Die Nachfrage nach Kursen ist gestiegen. Besonders Frauen interessieren sich für die Imkerei.» Dabei sei es sehr schwierig, in der Stadt Zürich einen Standplatz für Bienen zu finden. Zudem sei die Imkerei wegen der Varroa-Milbe oder der Sauer- und der Faulbrut anspruchsvoller geworden, so dass die Mitgliederzahlen in den vergangenen Jahren kaum angestiegen seien. Für Peter Albertin, den Präsidenten des Bienenzüchtervereins Winterthur, ist die Völkerdichte in und um Winterthur zu hoch: «Es stehen zu viele Völker in zu kleinem Umkreis. Ideal wären Abstände von tausend Metern und höchstens 15 Völker pro Standplatz. Wir treffen aber Standabstände von kaum 200 Metern und bis zu 45 Völker pro Platz an – das sind Krankheitsherde.» Helena Greter bekommt häufig Anfragen von Städterinnen und Städtern, die Bienenvölker halten möchten. Dabei ist das alles andere als einfach. Greter rät zum zweijährigen Imkerkurs, der etwa vom Verein Zürcher Bienenfreunde organisiert wird. «Dazu muss sich der Lifestyle-Imker erstmal mutig einem Verein annähern.» meint sie schmunzelnd.

Schaut man Richtung Himmel, bemerkt man, dass die Bienen das Häuschen nicht ziellos verlassen, sondern eine Hauptrichtung einschlagen, je nach Standort der Tracht. Die Tracht – damit ist kein folkloristisches Kleidungsstück gemeint, sondern das Blütenangebot im Umkreis von etwa drei Kilometern. Zurzeit liegt der süssliche Duft von Lindenblüten in der Luft. Das Blütenangebot in der Stadt Zürich ist dank zahlreichen Parks, Gärten, Magerwiesen und Brachflächen in der ganzen Bienenzeit gross. «Die Bienen leiden in der Stadt Zürich nicht an Hunger, weshalb wir keine spezielle Trachtförderung betreiben», erklärt Marianne Fritzsche, Projektleiterin Naturschutz von Grün Stadt Zürich. Während Stadtbienen von Frühjahr bis Spätherbst paradiesische Zustände vorfinden, haben ihre Verwandten auf dem Land oft zu wenig Nahrung. Gründe dafür sind intensive Landwirtschaft, Monokulturen und blumenarme Fettwiesen. «Ist der Raps verblüht, müssen Imker auf dem Land ihren Bienen oft schon im Juni mit Zuckerwasser füttern», sagt Helena Greter.

Abgase scheinen die Bienen kaum zu stören

In ihrem Häuschen riecht es nach Bienenwachs. Holztäfelung und Holzboden sorgen für Chalet-Atmosphäre. Auf den einzelnen Türchen der Bienenkästen ist mit Kreide notiert, wann Helena Greter was erledigt hat. Nicht ohne Stolz zeigt sie eine ihrer Tüfteleien. Im unteren Teil eines Bienenkastens, wo die Bienen ihre Brut aufziehen, lässt sie sie wilde Waben bauen: Die

Waben hängen tropfenförmig herab wie in der Natur. Für Honigwaben aber eignet sich dieser Naturwabbenbau nicht, zu fragil sind diese Meisterwerke für das Schleudern.

Greters «Honig us Züri» bleibt im Glas für Monate flüssig. «Die grosse Blütenvielfalt in der Stadt macht ihn heterogener, die Nektarmoleküle pappen nicht so rasch zusammen», sagt die Biologin. Welchen Einfluss haben Schädlingsbekämpfungsmittel und Abgase auf Bienen und die Qualität des Stadthonigs? Die in der Landwirtschaft verwendeten Pestizide schädigen das Nervensystem und den Orientierungssinn der Bienen – Glück haben jene in der Stadt, wo es solche Gifte nicht gibt. Abgase scheinen Bienen kaum zu stören. Was die Frage möglicher Verunreinigungen betrifft, schneiden Land- und Stadthonig gleich gut ab: «Die Biene wirkt als Filter für Umweltrückstände. Unsere Untersuchungen haben kaum Rückstände aus Landwirtschaft und Verkehrsemissionen gezeigt», sagt Peter Gallmann, Leiter des Zentrums für Bienenforschung der Forschungsanstalt Agroscope.

Die Varroa-Milbe ist die Hauptursache fürs Bienensterben

«Der Imker kommt immer zu spät», lautet ein gerahmter Spruch an der Holztafelung, den Helena Greter's Vorgänger hinterlassen hat. Was heisst das? «Mich faszinieren verwilderte Bienenschwärme in der Stadt – sie beweisen, dass Bienen auch ohne Imker zurechtkommen. Doch wer Honig möchte, muss Eingriffe in die Völker vornehmen. Dabei stellt sich die Frage nach dem richtigen Zeitpunkt. Wenn ein Volk schwärmt, ist es weg und der Imker eben zu spät», sagt Helena Greter. Die von der Feuerwehr eingefangenen Bienenschwärme können für zehn Franken pro Kilogramm Bienen gekauft werden – ein Schnäppchen, wenn man weiss, dass ein vollentwickeltes Bienenvolk, regulär rund 300 Franken kostet. Der Grund für diesen hohen Preis liegt im massenhaften weltweiten Bienensterben. So hat die Zahl der Bienenvölker in den Industriestaaten der Nordhalbkugel seit 2006 im Durchschnitt um 30 Prozent abgenommen. Selbst die Vereinten Nationen sind beunruhigt: Rund 30 Prozent der globalen Nahrungsmittel sind vom Bestäuben durch Insekten, mehrheitlich Honigbienen, abhängig. Deshalb gilt die Honigbiene als dritt wichtigstes Nutztier in Europa, nach Schwein und Rind. Die Gründe für den Kollaps ganzer Bienenvölker (Colony Collapse Disorder, CCD) sind vielfältig. Die Spekulationen reichen von Pestiziden und transgenen Pflanzen über schlechte oder einseitige Ernährung in Monokulturen bis zur Mobilfunkstrahlung. Die in den 1980er-Jahren aus Fernost eingeschleppte Varroa-Milbe gilt als Hauptursache. Weil aber zwischen dem Auftauchen der Milbe und dem CCD rund zwanzig Jahre liegen, kann sie kaum die einzige Ursache sein. Zwei Seuchen, die Sauer- und die Faulbrut, schwächen die Bienenvölker zusätzlich. Und wie sieht die Sterblichkeit bei der Stadtbiene aus?

Erstens ist sie keine eigene Rasse. Zweitens sind Stadtbienen von Seuchen und der Varroa-Milbe ebenso betroffen wie Landbienen. «Mir sind keine Daten bekannt, die belegen oder Hinweise geben, dass Bienen in der Stadt weniger Sauerbrut, Faulbrut oder Varroa haben», stellt Peter Gallmann von Agroscope klar. Dieser Auffassung ist auch Helena Greter, Inhaberin eines Master-Abschlusses in Bienenpathologie. «Seit 2010 müssen die Standorte der Bienenvölker dem kantonalen Veterinäramt gemeldet werden. Bricht etwa Sauerbrut aus, gilt die Meldepflicht, betroffene Bienenvölker werden getötet, und es wird ein Sperrkreis gezogen: Im Umkreis von fünf Kilometern dürfen keine Völker verstellt oder gehandelt werden, alle vorhandenen werden kontrolliert und überwacht», erklärt Helena Greter. In und um Winterthur

«Der Imker kommt immer zu spät»

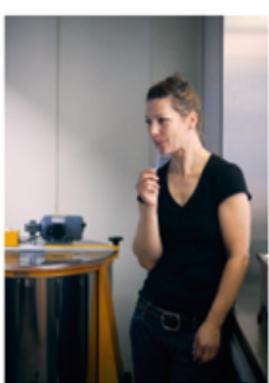
herum liegen derzeit viele Standorte in solchen Sperrkreisen, weiss Peter Albertin vom Bienenzüchterverein Winterthur. Das Gerücht, Stadtbienen seien weniger anfällig auf Krankheiten und Varroa, ja sogar resistent, kann fatal sein: Leichtgläubige Stadtimker bekämpfen oder melden die Krankheiten nicht, was deren Ausbreitung fördert. Bei der Sauerbrut-Epidemie 2011 seien die ersten betroffenen Bienenstände ausgerechnet in den Städten Zürich und Winterthur registriert worden, so Albertin. Dennoch liest man immer wieder, Stadtbienen seien robuster als Landbienen. Wenn für den Kollaps ganzer Bienenvölker mehr Faktoren als Sauer- und Faulbrut sowie Varroa-Milben verantwortlich sind, rücken unterschiedliche Umweltbedingungen von Stadt und Land ins Blickfeld.

Deutlich sind diese in Frankreich, dem grössten Agrarland der EU, wo Monokulturen dominieren – riesige, monochrom grüne Wüsten. Dort fehlen den Bienen Blumen, Hecken und Bäume. Die Vermutung: Das Immunsystem der Immen ist wegen des zu geringen und einseitigen Futterangebots und wegen der Pestizide geschwächt. In Städten wie Paris dauert das Trachtangebot länger, es ist vielfältiger. Diese Vielfältigkeit, vermutet Yves Loublier vom Centre national de la recherche scientifique in Paris, stärke das Immunsystem der Bienen. Dass die Bienen in Grossstädten bis fünfmal so viel Honig produzieren wie ihre kränkenden Schwestern auf dem Land, liegt auch an den urbanen Temperaturen: Dank einem milden Mikroklima finden die Bienen früher und länger Blüten, sie «arbeiten» früher und länger im Jahr (ab/bis 8 °C).

Unternehmen bessern mit Beekeeping ihr Image auf

Ob in Berlin, Bochum, Genf, Hamburg, London, München, New York, Paris, San Francisco, Wien, Yverdon oder Zürich: Die Liste der Urban-Beekeeping-Gemeinden wächst und ihre Fürsprecher werden immer prominenter. Michelle Obama setzte 2010 im Garten des Weissen Hauses auf Urban Gardening und liess auch Bienenkästen installieren. In New York hob Bürgermeister Michael Bloomberg im März 2010 das Verbot der Bienenhaltung auf und verpasste dem Big Apple so ein grüneres Image. Zuvor hatte der Honig aus der Bronx oder aus Brooklyn den Hauch der Illegalität, Guerilla-Beekeeping war das Pendant zum Guerilla-Gardening. In Berlin haben Stadtimker Tradition: Rund 500 Imker und etwa 3000 Bienenvölker leben dort, der erste Quartier-Imkerverein wurde 1864 gegründet. Die Motive hinter Urban Gardening treiben auch den Urban-Beekeeping-Boom an: lokal produzierte, gesunde Lebensmittel, Sehnsucht nach Natur, Selbstversorgerfantasien, Sorgen um Nachhaltigkeit und Biodiversität, Ausgleich zum hektischen Berufsalltag.

Urban Gardening und Beekeeping galten einst als Wahrzeichen der Spiessbürger, sind jetzt aber en vogue. Oder wie die Süddeutsche Zeitung es in ihrem legendären «Streiflicht» formulierte: «Wer beim Bionade-Schlürfen im Szenecafé nicht mindestens acht gut sichtbare Stichverletzungen vorweisen kann, muss sich ernsthaft Gedanken um sein urbanes Prestige machen.» Nicolas Gallon, Fotograf aus Paris, schreibt über das boomende Urban Beekeeping in seiner Stadt: «Nouvelle mode, engagement écolo ou passion temporaire de bobos en manque de nature.» Bobos (bourgeois-bohèmes) sind gebildete, gut verdienende junge Grossstädter. Sie sind bürgerlich, pflegen aber einen (Künstler-)Lebensstil, der aufgesetzt wirkt. Sie imitieren städtische Szenen und Subkulturen und ziehen in Trendquartiere wie Kreuzberg, Quartier Latin oder den Zürcher Kreis 5, wo sie mit ihrer Kaufkraft dafür sorgen, dass die Mieten rasch steigen und ursprüngliche Bewohner sowie Szenen verdrängt werden.



Greter nimmt eine Probe ihres «Honig us Züri».

Auch Unternehmen wollen mit Urban Beekeeping ihr Image aufpolieren. So lebt Nicolas Geant, Stadtimker in Paris, nicht vom Honigverkauf, sondern von der Installation und Pflege von Bienenkästen für Firmenkunden. «60 Bienenkästen sind es zurzeit», sagt Geant. Zu finden sind sie auf dem mondänen Grand Palais an der Seine, bei Louis Vuitton beim Pont Neuf oder bei Électricité de France (EDF) in La Défense. Der französische Stromgigant EDF mit rund 60 Atomkraftwerken betreibt mit Bienenkästen auf dem Dach Greenwashing, derweil der Luxusgüterkonzern Louis Vuitton seine Stadtbienen als «ernsthafte Engagement» verstanden wissen will. Da es aber leichter ist, eine Louis-Vuitton-Tasche zu tragen, als ein Bienenvolk zu halten, überlässt das Luxushaus die Bienenarbeit Nicolas Geant. Die Unternehmen möchten sich ein nachhaltiges Image verpassen, aber keine Zeit aufwenden – ein bestechendes Geschäftsmodell von Nicolas Geant.

Nach einem hektischen Arbeitstag setzt sich Helena Greter eine Weile neben ihr Häuschen, bevor sie mit den Bienen in Kontakt tritt. «Um runterzukommen», sagt die Stadtimkerin. Wie verwendet sie ihren Honig? Ihre Antwort überrascht: «Ich mag Süßes wie Honig eigentlich gar nicht, höchstens in einem Joghurt mit Nüssen. Im Dorf, wo ich aufwuchs, musste ich unseren Honig

bei der Imkerin holen. Die Frau meinte es gut mit mir, als sie den Löffel tief in den Honigtopf tauchte und ihn mir in den Mund steckte, aber ich bekam schier keine Luft mehr», sagt Greter und lacht. «Vielleicht ist das der Grund.»

Die Imkerin und Biologin ermutigt jeden, der Bienen halten möchte. Trotzdem lächelt sie wieder verschmitzt und sagt: «Erst dann sehen sie, wie viel Arbeit die Imkerei bedeutet und welches Frustrationspotenzial sie beinhaltet: Jahre mit wenig oder fast keinem Honig, entwischende Schwärme, Bienenstiche, Krankheiten und im Frühjahr Schimmel in den Kästen.» Für Helena Greter ist klar: Sie will dranbleiben, ihre Doktorarbeit in Epidemiologie schreiben und weiterhin in Ruhe ihren «Honig us Züri» herstellen. Bienenhaltung ist eine persönliche Einstellung, ein Lifestyle, aber keiner für abgehobene Bobos. Wer imkern möchte, muss sich Zeit nehmen, denn eine Ertragsgarantie gibt es genauso wenig wie die kleine, schlaue Biene Maja.

Petition für den Schutz der Bienen eingereicht

Zusammen mit Imkern hat Greenpeace Schweiz den Behörden in Bern die Petition zum Schutz der Bienen überreicht. Darin fordern 80 103 Menschen einen sofortigen Einsatzstopp von bienenschädlichen Pestiziden in der Landwirtschaft. Die Unterschriften kamen in nur einem Jahr zustande. Mehr zum Thema unter: bienenschutz.ch

Schulbesuch-Gutschein zum Thema Bienen

Biene sein ist kein Honigschlecken. Darum bringen wir die Bienen in ihre Schule! Sind Sie selber LehrerIn oder kennen Sie Lehrpersonen? Wenn ja, dann melden Sie sich unter Tel. 044 447 41 29 für einen Schulbesuch an. Sie erhalten gratis eine DVD von «More than Honey» und dazu einen Gutschein für einen Schulbesuch von Greenpeace.

«DIE ANFRAGEN HABEN SICH 2012 SCHLAGARTIG VERDOPPELT»

kurrenz treten, was zur Räuberei verleitet. Bienen stechen: In von Menschen dicht besiedelten Gebieten ist ihre Haltung deshalb eingeschränkt. Begutachtet werden die Bienenstandorte vom Bieneninspektor (Veterinärwesen).

Wer nimmt an Ihren Imkerkursen teil?

Pro Jahr werden etwa 30 Neuimker in einem Grundkurs ausgebildet. Steigend ist das Interesse der Frauen. Der Kurs umfasst in zwei Jahren je acht Halbtage. Etwa zwei Drittel der Teilnehmenden halten danach Bienen. Die Anfragen haben sich 2012 verdoppelt. Die Teilnehmer stammen aus vielen Berufs- und Altersgruppen, vorwiegend sind sie 30- bis 40-jährig.

Was erwarten Sie vom «Bienen-Professor» Peter Neumann? Es sei geplant, an asiatischen und afrikanischen Bienen zu forschen, die besser mit der Varroa-Milbe zurechtkommen. Soll eine solche Bienenrasse importiert werden?

Die zentrale Frage lautet: Was hat sich global so sehr verändert, dass das Bienensterben aufkam? Die Forschung mit Bienen im Ausland befürworte ich, um Erkenntnisse in der Molekularbiologie zu bekommen. Den Import von Bienen lehne ich aber ab. Eine Biene kann sich nicht selbst entmilben, weil sich die Varroa auf ihren Rücken flüchtet. Varroa ist bei den Bienen noch nicht als Feind erkannt, sonst würden sie sich gegenseitig entmilben.

Interview mit Hans Stöckli, Präsident des Bienenzüchterverbands beider Basel

INTERVIEW

Greenpeace: In der Stadt gibt es fast keine Insektizide und viele Blumen, zudem sind die Temperaturen höher als im Umland. Gibt es etwas, das «Stadtbienen» mehr belastet als Bienen auf dem Land?

Hans Stöckli: Die Flora in Stadtgebieten ist vielfältiger, die Blütezeit übers Jahr verteilt. Die Pollen sind daher besser als jene aus Monokulturen auf dem Land. Das in der Stadt etwa drei Grad wärmere Klima bewirkt, dass sich Flora und Bienenvölker einen Monat früher entwickeln können. Man könnte vermuten, dass Abgase belastend für Bienen seien. Im Jahr 1985 untersuchte das baselstädtische Lebensmittel-labor die Bienenhonige auf Schwermetalle hin. Die Belastung war unbedeutend, da der Bienenkörper als Filter wirkt. Bei hoher Bienendichte ist die Reinvasion durch die Varroa-Milbe mehrfach höher als auf dem weniger dicht mit Bienenvölkern besiedelten Land. Ich denke, dass in der Stadt Basel eine vernünftige Bienenvölkerkonzentration erreicht ist. Bei mehr würden die Bienen beim Futterangebot in Kon-