



The World Foundation for Natural Science

The New World Franciscan Scientific Endeavour of The New World Church

Restoring and Healing the World through Responsibility and Commitment in accord with Natural and Divine Law!

FACT SHEET

Bienen

OKTOBER 2014

Das weltweite Verschwinden der Bienen Warum ihr Sterben unser eigenes Überleben bedroht

Ohne Bienen wäre unsere Welt nicht so bunt, unser Tisch nicht so reich gedeckt und unsere Böden abgetragen. Unser Leben wäre nicht lebenswert, und wir wären wohl kaum überlebensfähig. Der Honigbiene verdankt der Mensch rund ein Drittel seiner Nahrungsmittel. Als effizientester Bestäuber der Welt hängen ganze Ökosysteme von ihr ab. Gemeinsam mit vielen anderen Insekten fördert sie auch die für Natur und Mensch so wichtige Artenvielfalt. Mensch und Biene verbinden zudem verblüffende Ähnlichkeiten und ihre Art sich zu organisieren, ihre Jungen zu pflegen und miteinander zu kommunizieren deutet auf eine hoch entwickelte Intelligenz hin. Bienen nutzen und erzeugen selber elektromagnetische Felder auf vielfältige Weise, und genau wegen dieser erstaunlichen Gabe reagieren sie so sensibel auf jegliche Manipulation jener fein abgestimmten Systeme. So ist die global beinahe flächendeckende Verstrahlung durch Mobilfunk die eigentliche Ursache des weltweiten Bienensterbens, da sie die grundlegenden Sinne der Biene und damit auch ihr Immunsystem massiv stört. Mit geschwächtem Immunsystem ist die Biene jedoch kaum mehr in der Lage, den zusätzlichen Belastungen wie Pestiziden, einseitige Ernährung durch Monokulturen, Parasiten und Krankheiten zu trotzen. In solch bedrängter Lage ist es für das Bienenvolk nicht nur höchst wichtig, einen sensiblen Imker zu haben, der sie in jeder Hinsicht in ihrer essentiellen Aufgabe der Bestäubung unterstützt, es braucht auch ein Umdenken und Handeln von jedem Einzelnen von uns, damit die Bienen überleben und unsere Welt bunt und lebenswert bleibt. Wir sind Teil des Ökosystems Erde, wo alles miteinander verbunden ist, und wie die Bienen so haben auch wir darin unsere individuelle Aufgabe – nehmen wir sie endlich wieder wahr, um das Überleben der Bienen und somit auch unser eigenes zu sichern!

Was Bienen alles leisten

Die Honigbiene ist der effizienteste Bestäuber der Welt. Kein anderes Insekt kann so viele verschiedene Blütenformen nutzen. 80% aller Blütenpflanzen werden von Honigbienen bestäubt. Ihnen verdankt der Mensch rund ein Drittel seiner Nahrungsmittel. Lediglich die Ernten von windbestäubten Pflanzen wie Reis, Getreide, Trauben und Mais werden nicht von den Bienen beeinflusst. Sie sorgen für die Fortpflanzung tausender Pflanzenarten und sichern somit die Vielfalt und Blütenpracht der Landschaft und die Nahrungsgrundlage für Vögel, andere Insekten und viele weitere Tierarten. Somit steht der Dienst der Bienen am Beginn einer langen Reihe von Beziehungen und ermöglicht erst grundlegende Leistungen der Natur, die wir zum größ-

ten Teil für selbstverständlich nehmen wie z.B. den Schutz des Bodens vor Wind- und Wassererosion durch eine schützende Pflanzendecke, die Umwandlung organischer Stoffe in ihre ursprünglichen Nährstoffe durch Mikroorganismen oder den Wasserkreislauf, bei dem Bäume Wasser aus dem Boden nach oben saugen und über ihre Blätter verdunsten lassen.



Abbildung 1: Rund ein Drittel unserer Nahrung hängt von der Bestäubung durch die Honigbienen ab.

Die Bienen halten somit nicht nur die Nahrungskette aufrecht, sondern unterstützen auch grundlegende ökologische Kreisläufe.

Doch bedenkt man, welchen Reichtum an Blütenpflanzen die Natur hervorgebracht hat, ist klar, dass ein einzelnes Insekt nicht alle verschiedenen Blütenformen gleich gut bestäuben kann. Wildbienen, von denen es in Deutschland, Österreich und der Schweiz insgesamt mehr als 740 verschiedene Arten gibt (KREBS UND AMIET 2012), sind häufig Spezialisten, die nur bestimmte Pflanzenfamilien anfliegen. Aufgrund ihrer angepassten Körperformen und meist geringeren Körpergrößen können sie viel tiefer in die Blüten hineinkriechen. Eine optimale Bestäubung kann also nicht von der Honigbiene oder einer anderen Insektenart allein erbracht werden, sondern ist ein Produkt des Zusammenspiels der verschiedenen

Arten. Je mehr verschiedene Insektenarten an der Bestäubung einer Blüte beteiligt sind, desto sicherer ist der Bestäubungserfolg und desto höher ist die Qualität der wachsenden Frucht und deren Samen (GARIBALDI ET AL. 2013). Die Qualität zeigt sich in Größe, Gewicht, Form und vor allem dem Nährstoffgehalt der Früchte.

Honigbienen leisten den wichtigsten Teil der Bestäubung. Einerseits, indem sie große Mengen Pollen zwischen den Blüten transportieren, andererseits fliegen sie während eines Sammelflugs durch ihre Blütenstetigkeit immer die gleiche Blütenart an und sorgen so dafür, dass der Pollen einer Pflanze wieder zu einer Blüte der gleichen Pflanzenart übertragen wird. Dieses Verhalten ist nur von der Honigbiene bekannt und bildet die Grundlage einer funktionie-

Was Mensch und Biene verbindet

Hinter der Fähigkeit der Biene, ihren einzigartigen Dienst zu vollbringen, steckt eine hoch entwickelte Intelligenz, die wir Menschen bisher nur erahnen können. Um das Leben der Bienen und ihre Probleme in der heutigen Umwelt verstehen und ihnen helfen zu können, ist es nötig, die Bienen und ihr Wirken aus einer umfassenden Perspektive zu betrachten.

Die Welt der Honigbienen ist der unseren verblüffend ähnlich. Bienen füttern die Maden ihrer Nachkommen mit Schwesternmilch, einem energiereichen Sekret aus den Kopfdrüsen, welches auch als „Gelée Royale“ bekannt ist. Dies ist unter Insekten einmalig und sonst nur bei Säugetieren zu finden. Wie der Mensch sind die

men. Jeder Teil des Bienenvolks hat seine Aufgabe, welche mit Sorgfalt und Disziplin ausgeführt wird. Kein Tropfen Nektar wird vergeudet; alles hat seinen Sinn und Zweck.

Seit jeher betrachten die Menschen das Bienenvolk als ein zusammengehöriges Wesen, das wie der menschliche Körper aus verschiedenen Organen und Zellen mit unterschiedlichen Aufgaben besteht und über ein eigenes Bewusstsein verfügt. Die drei Wesen der Bienen, die Königin, die weibliche Arbeiterin und die männliche Drohne mitsamt den dazugehörigen Wabenbauten, bilden diese Einheit, welche „Bienen“ genannt wird. Zum Bienen gehört allerdings noch ein weiterer Teil: Der Bienenvater respektive Imker! Er (oder sie) ist, gerade in der heutigen Zeit, ein sehr wichtiger Partner dieser Gemeinschaft, da er im Idealfall in Harmonie mit den Bienenvölkern lebt und ihnen durch seine Liebe und Fürsorge hilft, in der heutigen Umwelt zu überleben. In der Zusammenarbeit zwischen Mensch und Biene bekommen beide die Gelegenheit, wertvolle Erfahrungen zu machen. Die Bienen erleben menschliche Liebe und Wertschätzung, die sie motiviert und antreibt, noch mehr zu tun. Der Mensch wiederum lernt durch die Beobachtung der Bienen die grundlegenden Gesetze der Natur kennen, die er in sein Leben übertragen kann. Und indem er die Bienen in ihrem Dienst am Leben unterstützt, lernt er selbst viel über die wichtige Lektion des selbstlosen Dienens.

Der Bienen kann unsere Worte, Gedanken und Gefühle verstehen. Wir haben jedoch grösstenteils verlernt, den Bienen zu verstehen. Wenn der Imker nicht auf die Bedürfnisse seiner Schützlinge eingeht, ihre natürliche Entwicklung blockiert oder die Bienen nur als Nutztier betrachtet, ohne ihnen Respekt und Dankbarkeit entgegenzubringen, werden sie unweigerlich unruhig und wissen sich in vielen Fällen nicht mehr anders zu helfen als zuzustechen. Häufig kommt der Imker wegen diesem aggressiven Verhalten zur Schlussfolgerung, das betreffende Volk sei ein „Stecker“ und die Königin müsse ausgewechselt werden, um andere genetische Eigenschaften

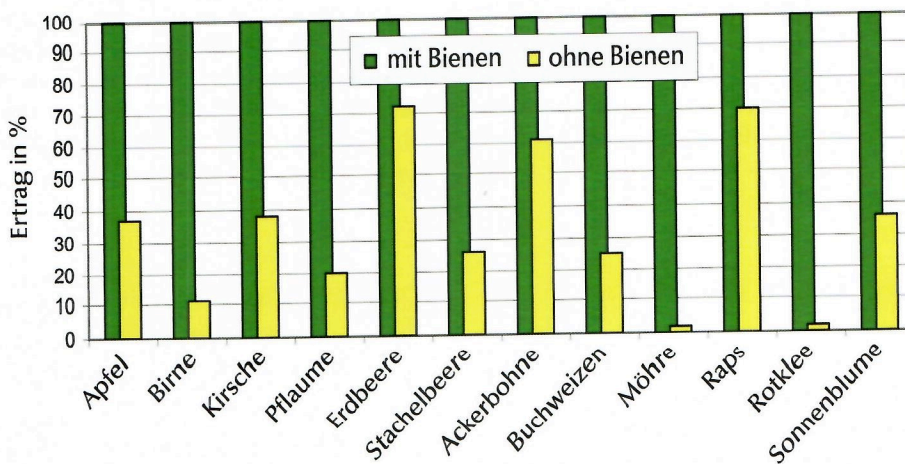


Abbildung 2: Der Volkswirtschaftliche Nutzen der Bienen ist mit rund 265 Milliarden Euro (LAUTENBACH ET AL. 2012) weltweit enorm und die Bestäubung wirkt sich direkt auf die Ernten verschiedener Nutzpflanzen aus (RADTKE 2013).

renden Bestäubung. Beim nächsten wichtigen Schritt, dem Aufbringen des Pollens auf die fruchtbare Stelle der Blütennarbe, helfen andere Insekten wie Wildbienen, Schwebfliegen, Käfer oder Schmetterlinge mit, die aber eben nur wenige Pflanzenarten anfliegen. Es ist daher nicht nur eine ethische Verantwortung, das Leben zu schützen, sondern auch eine Notwendigkeit, dass die gesamte Insektenvielfalt erhalten bleibt, damit eine optimale Bestäubung gewährleistet ist.

Bienen in der Lage, sich von einer sich wandelnden Umwelt unabhängig zu machen und sich zu schützen, indem sie sich einen eigenen Rückzugsraum in Form des Wabenbaus errichten. Zusätzlich halten sie im Bienenstock während der Brutaktivität eine konstante Temperatur von etwa 35° Celsius aufrecht, also sehr ähnlich der menschlichen Körpertemperatur. Auf dem Höhepunkt der Entwicklung eines Bienenvolks arbeiten mehr als 40'000 Bienen harmonisch zusam-

einzubringen. Mit viel Aufwand werden deshalb sogenannte „sanftmütige Bienen“ gezüchtet. Doch wäre es viel angebrachter, zu „sanftmütigen Imkern“ zu werden, statt alle Schuld den Bienen zuzuschieben.

Die Ursachen für die fehlende Verbindung zwischen Mensch und Biene liegen vor allem in der Egozentrik und der Gier der Menschen, die sich immer weiter von der natürlichen Ordnung entfernen. In der heutigen, massenmedial geprägten Welt haben wir verlernt, uns während einer längeren Zeitspanne auf eine Sache zu konzentrieren. Unsere Aufmerksamkeit springt von Meldung zu Meldung, von Werbeplakat zu Werbeplakat und von Termin zu Termin. So nehmen wir die Impulse und Zeichen der Natur nur noch selten wahr. Natürliches Urvertrauen und innere Ruhe aufrechtzuhalten, erfordert eine immer grössere Anstrengung. Ein weiterer Grund für die fehlende Verbindung mit der Natur liegt in der heutzutage stets gegenwärtigen technischen Verstrahlung durch Mobilfunk und andere Funktechnologien, die nicht nur unsere Gesundheit und die der Bienen beeinträchtigt, sondern auch die Wahrnehmung der natürlichen Energiefelder stört.

Leben basiert auf Elektromagnetismus

Jeder Aufbau-, Reparatur-, Erhaltungs- und Zerfallsprozess aber auch jegliche Kommunikationsprozesse in der Natur basieren auf dem Zusammenspiel von elektrischen und magnetischen Impulsen und entsprechenden Feldern. Dies gilt im Mineral-, Pflanzen- und Tierreich wie auch bei uns Menschen und von der Zellkommunikation bis zur Ordnung in Sonnensystemen. Die Interaktion dieser beiden Kräfte entspricht dem Plus und Minus, dem Yin und Yang, dem männlichen und weiblichen Urprinzip der Schöpfung.

So entwickelt sich seit Anbeginn der Zeit alles Leben unter dem Einfluss von Licht, kosmischer Strahlung und Magnetfeldern. Jeder physische Körper hat eine eigene Schwingungsfrequenz,

denn auch Zellen senden Lichtimpulse, sogenannte Biophotonen, aus. Auf diese Weise kommunizieren sie und erzeugen so elektromagnetische Felder. All dies ist messbar. In der Quantenphysik hat man längst erkannt, dass „feste“ Materie nicht wirklich existiert, sondern dass alles aus Schwingungen besteht, und Schwingung – und somit auch Materie – wird durch das Bewusstsein verändert. Daraus lässt sich folgern, dass alles Leben miteinander verbunden ist und sich gegenseitig beeinflusst. **Die Bienen haben wie kein anderes Lebewesen gelernt, diese unsichtbaren Kräfte zu nutzen. Ihr Körperbau, ihre Sinnesorgane sind perfekt angepasst, die Welt der Schwingungen und Frequenzen und damit auch die Energiefelder der Menschen und deren Gedanken und Gefühle wahrzunehmen. Es ist dringend nötig, dieses Wissen miteinzubeziehen, um das Leben und Wirken dieser wunderbaren Geschöpfe wirklich zu verstehen.**

Bienen nutzen natürliche elektromagnetische Felder

Das Flügelgeäder und winzige Härchen am Körper der Bienen fungieren wie kleine Antennen, mit denen sie eine Vielzahl von Schwingungen spüren können. Sie können atmosphärische Entladungen wahrnehmen und ein nahendes Unwetter bereits weit im Voraus erkennen (WARNKE 2007).

Bienen laden sich im Flug durch Reibung mit Luftmolekülen auf. Diese Ladung wird erst abgegeben, wenn die Bienen mit dem Boden, meist über den Kontakt mit einer Blüte, in Berührung kommen, wodurch sich das elektrische Feld dieser Blüte verändert. Im Vorbeifliegen nehmen die Bienen oder Hummeln am elektrischen Feld einer Blüte wahr, ob diese kurz zuvor schon von anderen Bienen besucht wurde, und können so effek-

tiv erkennen, wo es noch Nahrung zu holen gibt (CLARKE ET AL. 2013).

Es ist seit den 70er Jahren bekannt, dass Bienen das Erdmagnetfeld wahrnehmen können und sich auch daran orientieren (GOULD ET AL. 1978, WALKER UND BITTERMANN 1985). In bestimmten Körperzellen der Biene befinden sich

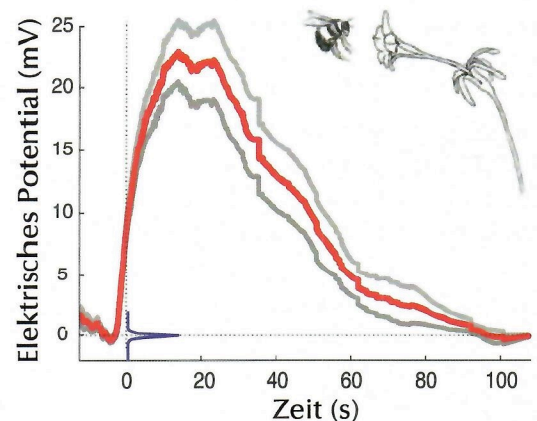


Abbildung 3: Mittleres elektrisches Potential einer Blüte in Millivolt (mV) nachdem sich eine landende Hummel an ihr entladen hat. Die Ladung wird langsam an den Boden abgegeben und bleibt durchschnittlich für etwa 100 Sekunden erhalten. In dieser Zeit können vorbeifliegende Hummeln anhand der Ladung erkennen, ob hier kurz zuvor eine andere Hummel Nahrung gesucht hat (CLARKE ET AL. 2013).

hochsensible magnetische Eisenverbindungen. Diese Strukturen richten sich nach Norden aus und drücken auf die umliegenden Nervenzellen, wodurch die Biene unabhängig von der Sonne die Himmelsrichtung mithilfe des Erdmagnetfelds erkennen kann (KUTERBACH ET AL. 1982, HSU ET AL. 2007).

Bienen können sich aber auch anhand des polarisierten Himmelslichts, das ebenfalls ein Teil des natürlichen elektromagnetischen Spektrums ist, orientieren. Dies kommt zum Tragen, wenn die Sonne zum Beispiel durch eine Wolke verdeckt ist. Die Bienen können dann aufgrund eines kleinen Ausschnitts blauen Himmels die Position der Sonne bestimmen, da das von der Atmosphäre gestreute Sonnenlicht ein typisches Muster von polarisiertem Licht erzeugt (ROSSEL UND WEHNER 1984, WEHNER 1997). Dieses Muster ist vom Sonnenstand abhängig und für Menschen unsichtbar.

Beim Schwänzeltanz, der hochentwickelten Tanzsprache der Bienen, bei der Informationen über Richtung, Entfernung und Qualität der Futterplätze ausgetauscht werden, erzeugen die Bienen elektrische Felder mit Frequenzen von 200 bis 400 Hz, die wichtige Aufgaben bei dieser Art der Kommunikation haben (GREGGERS ET AL. 2013). Hier gilt es zu beachten, dass die Pulsfrequenz des Mobilfunkstandards GSM 900 MHz (D-Netz) mit 217 Hz genau in diesem Bereich liegt!

Bienen nehmen sogar elektrische Ladungen auf den Körpern ihrer heimkehrenden Artgenossen wahr, die sich im Flug durch Reibung aufgeladen haben, und gebrauchen diese für die Kommunikation.

Die obigen Ausführungen nennen nur einige wenige der vielfältigen Fähigkeiten der Bienen, elektromagnetische Felder zu nutzen. Diese allein sollten jedoch genügen, um zu erkennen, dass jegliche Manipulation dieser fein abgestimmten elektromagnetischen Systeme, welche die Bienen nutzen, ihre Funktionen stören kann. Seit einigen Jahren wird diese Erkenntnis auch durch wissenschaftliche Studien gestützt, die deutlich aufzeigen, wie Bienen technisch erzeugte Strahlungsfelder wahrnehmen und wie sensibel sie mit Verhaltensänderungen darauf reagieren.

Die Universität Koblenz-Landau konnte im Jahr 2006 nachweisen, dass von Bienenvölkern, die mit DECT-Basisstationen (Frequenz 1800-1900 MHz) bestrahlt wurden, weniger Individuen von ihren Sammelflügen zurückkehrten und dass die wenigen, die zurückkehrten, für den Heimflug deutlich länger brauchten (STEVER ET AL. 2006).

In Indien wurde dokumentiert, dass Bienenvölker, die mit Mobilfunkgeräten bestrahlt wurden, durch den Verlust von Flugbienen dezimiert wurden (SHARMA UND KUMAR 2010). Eine weitere Studie zeigte sogar, dass sich unter dem Einfluss von Mikrowellenstrahlung die Zusammensetzung der Bienenlymphe verändert, was auf erhöhten Stress der Insekten hindeutet (KUMAR ET AL. 2011).

Der Schweizer Wissenschaftler Daniel Favre wies durch Geräuschmessungen bei Bienenvölkern nach, dass diese, sobald sie mit Mobilfunkgeräten bestrahlt werden, unnatürliches Verhalten zeigen und akustische Signale aussenden, die sie sonst nur in Notsituationen oder kurz vor dem Schwärmen, dem Verlassen des alten Bienenstocks, abgeben (FAVRE 2011).

Diese Auswahl an Studienergebnissen macht deutlich, wie sensibel die Bienen elektromagnetischen Feldern gegenüber sind. **Technisch erzeugte, hochfrequente Strahlung führt bei den Bienen einerseits zu Stress und damit zu einer Schwächung des Immunsystems und andererseits zu Störungen**

ihres natürlichen Kommunikations- und Orientierungsverhaltens.

Die weltweite, flächendeckende Verstrahlung ist somit die eigentliche Ursache des weltweiten Bienensterbens, welches in den letzten zehn Jahren so dramatisch zugenommen hat. Die Störung der grundlegenden Sinne und Fähigkeiten der Bienen und der damit verbundene Stress verstärken alle weiteren negativen Einflüsse wie Pestizide, einseitige Ernährung durch Monokulturen, Zuckerfütterungen als Honigersatz, Parasiten und Krankheiten, Zucht, welche die natürliche Auslese unterbindet, sowie häufiges störendes Eingreifen des Imkers in die natürliche Volksentwicklung.

Der mittlerweile weltumspannende Mobilfunk bedient sich Technologien, die es in der Natur nicht gibt. Er basiert auf gepulsten, hochfrequenten Wellen im Frequenzbereich von ca. 900 - 5'000 MHz. In der Natur hingegen kommen meist nur statische (bzw. quasi-statische) Felder vor, wie z.B. das Erdmagnetfeld, oder niederfrequente Felder (z.B. die Schumann-Resonanz bei 7.8 Hz). Technische Felder rufen zudem oft Parallel-Frequenzen hervor, welche nah an den natürlichen Frequenzen liegen, diese überlagern und die hochsensiblen Abläufe der Natur nachhaltig stören können.

Lösungsansätze, um die widernatürliche technische Verstrahlung zu reduzieren, sind bereits vorhanden. Durch die Nutzung von Glasfasernetzen in Bereichen, in denen Funkübertragung nicht nötig ist, und durch Datenübertragung mit Frequenzen, die nahe dem sichtbaren Licht liegen (z. B. Infrarot-Datenübertragung), ist es möglich, die Vorteile der mobilen Datenübertragung beizubehalten und trotzdem die Belastung für die Natur zu verringern oder sogar komplett zu eliminieren.

Die verantwortungsvolle Aufgabe der Landwirtschaft

Neben der technischen Strahlung gibt es noch zahlreiche andere Einflussfaktoren, die wieder in eine natürliche Ordnung zurückgeführt werden müssen, damit die Bienen uneinge-

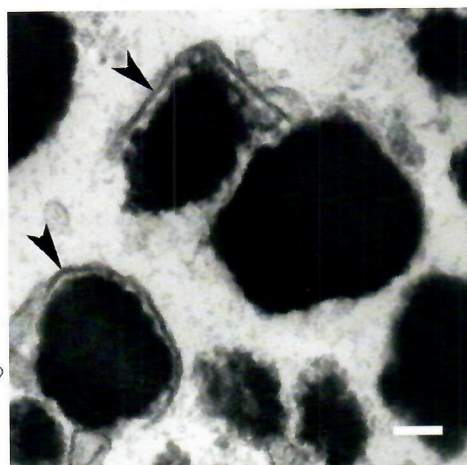
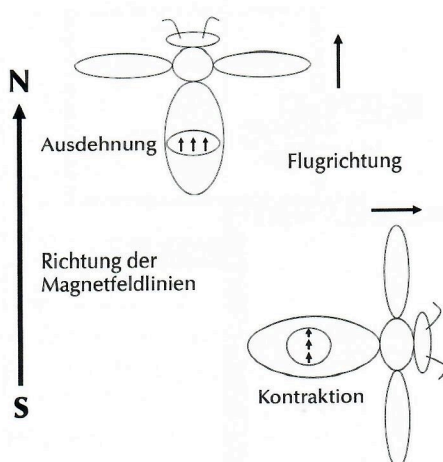


Abbildung 4, links: Erdmagnetfeld-Orientierung der Honigbiene im Modell: Fliegt die Biene parallel zu den Magnetfeldlinien, so dehnen sich die magnetischen Eisengranula aus; fliegt sie vertikal zu den Feldlinien, dann ziehen sich die Granula zusammen. Diese Formveränderungen lösen Reizungen der Sinneszellen aus und ermöglichen eine Wahrnehmung der Richtung. Rechts: Eisen-Granula eingeschlossen in Lipid-Membranen in Sinneszellen der Honigbiene (weißer Balken = 100 nm) (HSU ET AL. 2007)

schränkt ihre wichtigen Aufgaben erfüllen können. **Die Landschaft benötigt wieder Flächen**, wie zum Beispiel speziell auf die Bedürfnisse der Bienen abgestimmte Bienenweiden, **auf denen es dauerhaft und vielfältig blüht, um den Bienen und allen anderen blütenbesuchenden Insekten eine gesunde Nahrungsgrundlage zu bieten.** Monokulturen, die während weniger

die Konsumenten müssen sich wieder daran erinnern, wem sie die Ernte zu verdanken haben. Um vom Bestäubungsdienst der Insekten profitieren zu können, ist es notwendig, den Bienen in Dankbarkeit und Wertschätzung etwas zurückzugeben, damit sie auch dann, wenn die Feldfrüchte und Obstbäume nicht blühen, Nahrung finden und überleben können.

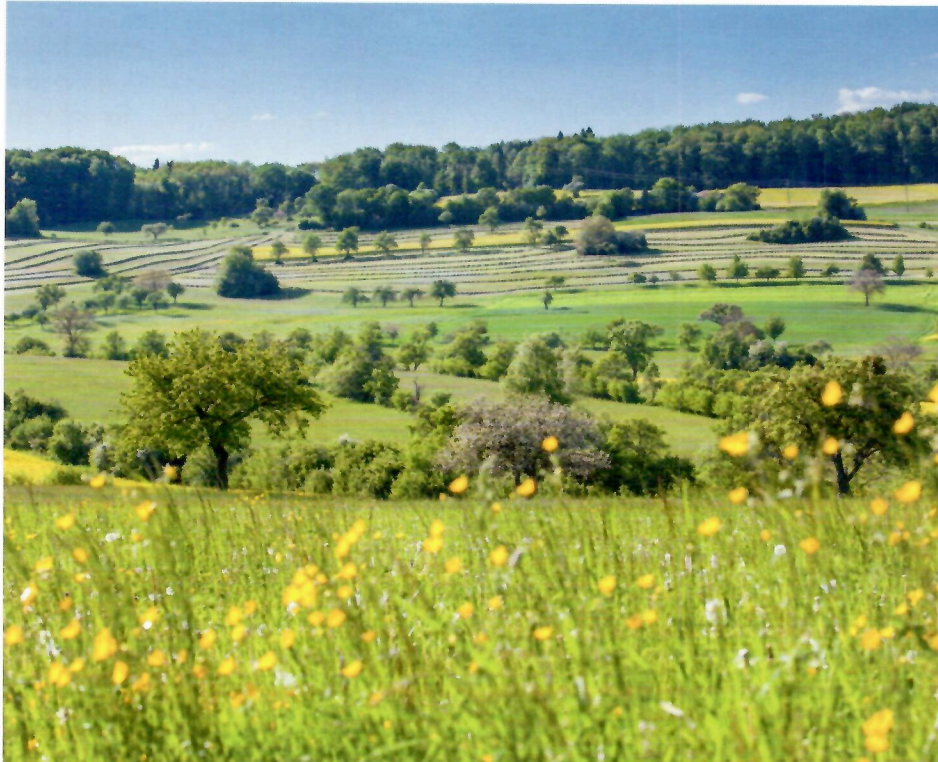


Abbildung 5: In einer solchen Landschaft, wie hier in Bliesgau, mit vielen verschiedenen Trachtpflanzen finden die Bienen das ganze Jahr hindurch genügend Nektar und Pollen, um ein starkes, vitales Volk aufzubauen.

Wochen die immer gleiche Nahrung liefern, können keine gesunde und vielfältige Insektengemeinschaft am Leben erhalten.

Auch werden die Wiesen und Weiden in der industriellen Landwirtschaft sehr häufig gemäht oder abgegrast und regelmäßig neu eingesät, was dazu führt, dass die Gräser dominieren und kaum mehr Kräuter mit Blüten vorhanden sind. So werden auch die Grünlandflächen für die Insekten zur Wüste. Diese Entwicklung führt zu immer artenärmeren und kleineren Insektenpopulationen, welche die Bestäubung gar nicht mehr leisten können. Sowohl die Bauern und Nahrungsmittelproduzenten als auch

Pflanzenschutzmittel sind dazu bestimmt, Lebewesen zu töten, welche die Ernten gefährden könnten. Sie sind in der industriellen Landwirtschaft zur täglichen Praxis geworden. Die unnatürlich starke Vermehrung von Insekten und unerwünschten Pflanzen oder Pilzen, welche die Ernte bedrohen, ist jedoch nur die Folge von großen Monokulturen, die der jeweiligen Spezies eine übermäßige Nahrungsgrundlage bieten. Nützliche Insekten und Vögel, die sich von den unerwünschten Feldgästen ernähren, sorgen unter natürlichen Bedingungen dafür, dass es zu keiner massenhaften Vermehrung, beziehungsweise keiner Überpopulation von sogenannten Schädlingen kommt.

Durch fehlende Brutplätze und Hecken und die mangelnde Vielfalt an Lebensräumen sind diese Nützlinge leider nur noch selten vorhanden.

Gifte bleiben Gifte!

Gifte sammeln sich in den Stoffkreisläufen an und werden nur sehr langsam abgebaut. Ein Großteil der Bienenpopulationen stirbt jedes Jahr an den Folgen von Vergiftungen durch Pflanzenschutzmittel. Selbst in kleinen Mengen führen diese zu Entwicklungsschäden und zu Gedächtnis- und Orientierungsverlusten bei Bienen und anderen Insekten (TIRADO ET AL. 2013). **Es ist längst überfällig, die Anwendung von giftigen Pflanzenschutzmitteln zu verbieten und eine natürliche, vielfältige Landwirtschaft zu betreiben, in der die Anwendung von Giften nicht mehr nötig ist.** Die großen Pestizid-Produzenten versuchen sich ihre Hände reinzuwaschen, indem sie Töchterfirmen und Forschungszentren gründen, die offiziell die Aufgabe haben, die Gifte ungefährlicher für Bienen zu machen oder die Ursachen des Bienensterbens zu erforschen. In Wirklichkeit entstehen so eigenfinanzierte Studien, welche die Harmlosigkeit der eigenen Produkte belegen oder die Aufmerksamkeit auf andere Probleme der Bienen lenken sollen (Internetquelle 1).

Gentechnisch veränderte Organismen

Der Mensch greift mit gentechnisch veränderten Organismen (GvO) massiv in das symbiotische Zusammenspiel in der Natur ein und bringt damit das natürliche Gleichgewicht in den Ökosystemen völlig durcheinander. Eine gentechnisch veränderte Pflanze, die selbst ein Insektengift produziert, um sich vor dem Fraß durch Käfer oder andere Insekten zu schützen, kann ihre eigentliche Aufgabe, nämlich als Nahrungsmittel für Lebewesen zu dienen, nicht erfüllen. GvO-Pflanzen, welche ebenfalls auf die Bestäubung durch Insekten angewiesen sind und selbst Insektengifte produzieren, töten somit diejenigen, die ihnen ein

Weiterleben ermöglichen sollen. Diese Eigenschaft kann sich durch Kreuzung mit Wildpflanzen auf dieselben übertragen. 90% aller gentechnisch veränderten Pflanzen wurden bewusst gegen bestimmte Pestizide immun gemacht, damit in der Landwirtschaft noch mehr der besagten Pestizide verwendet werden können, oder sie wurden so verändert, dass sie selbst Gifte zur Abwehr von unerwünschten Lebewesen erzeugen. Dabei werden häufig auch die nützlichen Insekten wie Honigbienen geschädigt. Des Weiteren wird bei den meisten genetisch veränderten Pflanzen gezielt die Keimfähigkeit der Früchte unterdrückt. Folgedessen können sie nur noch durch spezielle Zuchtmechanismen des „Herstellers“ vermehrt werden, was diesem gigantische Absatzmöglichkeiten des entsprechenden Saatgutes sichert. Auch solcherart manipulierte Gene können sich mit der

Zeit in Wildpflanzen einkreuzen und ihre Vermehrung stören. Sie werden oft durch Überträgerorganismen wie Viren oder andere Mikroorganismen in den Zielorganismus eingeschleust und beginnen dort zu wirken. **Auch im Darm der Honigbienen wurden bereits gentechnisch veränderte Viren gefunden, die von den Nahrungspflanzen der Bienen stammen und die das Potential haben, das Immunsystem der Bienen zu verändern** (Internetquelle 2 und 3).

Die drastischen Eingriffe in die natürlichen Prozesse durch gentechnisch veränderte Organismen sind hauptsächlich durch Profitgier motiviert. Sie bergen viel zu hohe Risiken für Biene, Mensch und Natur und sie sind nicht nötig. Die Natur, von der wir Menschen ein Teil sind, stellt genügend Nahrung für alle Lebewesen zur Verfügung und sorgt auch in schwierigen Situationen stets für intelligente Lösungen.

Die Varroa-Milbe

Die immer häufiger auftretenden Verluste von Bienenvölkern im Winter werden häufig mit der Varroa-Milbe in Zusammenhang gebracht. Die Milbe wurde 1977 aus Asien nach Europa eingeschleppt. Sie verletzt die Larven der Bienen und kann dabei Virenkrankheiten übertragen, die vor allem bei Bienen mit bereits geschwächtem Immunsystem verheerende Folgen haben können. Trotz anfänglicher Schäden seitens der Bienen fanden die Imker allerdings Methoden, die Milben unter Kontrolle zu halten, ohne dass grössere Verluste bei den Bienenvölkern zu beklagen waren. **Die Varroa-Milbe ist nicht die Ursache für das Bienensterben;** sie ist vielmehr ein weiterer Faktor, der den Bienen zusetzt. Noch heute setzen die Imker organische Säuren ein, um die Bienenvölker zu entmilben. Durch diese auf den ersten Blick unterstützende Maßnahme können die Bienen jedoch auch keine natürlichen Abwehrmechanismen entwickeln. Versuche haben gezeigt, dass **die Bienen unter natürlichen Bedingungen und ohne Eingriffe des Menschen nach anfänglich hohen Verlusten wieder beginnen, stabile Bestände aufzubauen, indem nur diejenigen Bienen überleben, die gelernt haben, sich gegen die Varroa-Milbe zur Wehr zu setzen** (FRIES ET AL. 2006). Auch diesen Prozess gilt es in gewissem Masse zuzulassen, um den Bienen die Gelegenheit zu geben, ihr natürliches Abwehrverhalten zu (re-)aktivieren.

So können Sie die Bienen unterstützen

- Pflanzen Sie im eigenen Garten insektenbestäubte, einheimische Pflanzen und achten Sie auf ein vielfältiges, dauerhaftes Blütenangebot von Frühling bis Herbst.
- Kaufen Sie keine Zierpflanzen mit gefüllten Blüten, weil diese sehr wenig bis gar keinen Pollen oder Nektar produzieren.
- Verwenden Sie den Bienen zuliebe im eigenen Garten keine Pestizide.
- Stellen Sie Wildbienen-Nisthilfen (Insektenhotels) auf.
- Sorgen Sie im eigenen Garten für eine Wassertränke für Bienen und andere Insekten.
- Kaufen Sie Honig beim Imker Ihrer Region.
- Kaufen Sie biologisch angebaute Nahrungsmittel, für deren Produktion keine Pestizide verwendet wurden.
- Reduzieren Sie Ihre Nutzung von Funktechnologien.
- Unterstützen Sie Imker, die eine naturnahe Bienenhaltung betreiben.
- Begegnen Sie den Bienen bewusst mit Respekt und Dankbarkeit.
- Informieren Sie Ihre Mitmenschen über die eigentlichen Ursachen des Bienensterbens und geben Sie dieses Fact Sheet weiter.
- Werden Sie Mitglied bei The World Foundation for Natural Science und helfen Sie uns dabei, die Natürliche Ordnung auf diesem kostbaren Planeten Erde wiederherzustellen.

Natürliche Imkerei – Was brauchen die Bienen?

Auch der Imker kann durch sein Eingreifen die natürlichen Prozesse im Bienenvolk stören. **Bei der natürlichen Imkerei steht nicht der Honigertrag im Vordergrund, sondern das Wohlergehen der Bienen.** In der konventionellen Imkerei wird den Bienen jedoch häufig der gesamte Honigvorrat weggenommen und durch minderwertiges Zuckerwasser ersetzt. Diese einseitige Ernährung ist alles andere als der Natur entsprechend. Im Bienenhonig wurden

bisher mehr als 240 natürliche Substanzen gefunden, darunter viele Aminosäuren, Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente. Erst diese Inhaltsstoffe aktivieren bedeutsame Erbgutabschnitte



Abbildung 6: Der Imker der Zukunft wird eine Natürliche Imkerei betreiben, bei der das Wohl der Bienen und nicht der Honigertrag im Vordergrund steht, und so die Bienen bei ihrer grossartigen Aufgabe, dem Bestäuben von Millionen von Blüten, unterstützen.

für den Proteinstoffwechsel, die Signalweiterleitung und das Immunsystem (MAO ET AL. 2013). Eine weitere Studie zeigt, dass im Honig enthaltene Substanzen bei der Biene auch Gene aktivieren, die beim Abbau potenziell toxischer Substanzen – etwa den Pestiziden – eine Rolle spielen (WHEELER UND ROBINSON 2014). Zuckerwasser tut dies nicht.

Um die Zahl der Bienenvölker zu erhöhen, werden sie häufig nach dem Willen des Imkers aufgeteilt. Den neu gebildeten Völkern wird dann in ihrer Not – da sie keine Königin mehr haben – meist eine gezüchtete Königin aufgezwungen. Oftmals werden sogar Bienen aus verschiedenen Völkern zusammengemischt. Die Teilung eines Bienenvolks findet normalerweise aber ganz von selbst statt und wird als „Schwärmen“ bezeichnet. Die Bienenvölker entscheiden dabei selbst, wann es an der Zeit ist, sich aufzuteilen. Eingriffe in diesen Prozess, der einer Geburt eines neuen Biens gleichkommt und der sehr sensibel ist, können die gesamte Organisation und Harmonie in einem Bienenvolk empfindlich stören.

Bienenköniginnen werden heute um die ganze Welt verschickt. Bienen, die auf der anderen Seite des Planeten gezüchtet worden sind, sind die Gegebenheiten ihrer neuen Umwelt jedoch nicht gewohnt. Generell wird bei der Zucht auch die natürliche Auslese verhindert. Hauptsächlich werden ruhige Bienenvölker mit viel Honigertrag weitergezüchtet und nicht solche, die am besten an die Umweltbedingungen angepasst sind und ein Überleben der Bienen sichern würden.

Die Aufgabe des Imkers ist es, die Bienen in jeder Hinsicht in ihrer essentiellen Aufgabe der Bestäubung zu unterstützen und ihnen alles Nötige bereitzustellen, das sie dafür brauchen. Der Imker sollte sich demnach als Hüter der Bienen betrachten und wieder anfangen, liebevoll und in Gedanken und Gefühlen bewusst mit den Bienen zu kommunizieren, und er wird spüren, was die ihm anvertrauten Völker benötigen.

Die natürliche Ordnung wiederherstellen

Seit einigen Jahren wird unter der Bezeichnung „Colony Collapse Disorder“ (CCD) oder Bienensterben viel über die massiven Völkerverluste bei den Bienen berichtet, welche rund um den Globus zunehmen. Nur selten wird dabei jedoch erwähnt, dass sich die angegebenen Zahlen der Völkerverluste lediglich auf denjenigen Teil der Bienen beziehen, der von Menschen betreut wird. Die traurige Wahrheit ist hingegen, dass in Europa, Asien und Amerika aufgrund der obengenannten Einflüsse sowie dem Fehlen geeigneter Nistplätze wilde Honigbienenvölker auf Dauer nicht mehr überleben. **Das Bienensterben unter den wildlebenden Honigbienen**

beträgt nahezu 100%. Der Mensch hat die Umwelt so sehr verändert, dass Honigbienen fast überall auf der Welt nur noch mit intensiver Pflege durch Menschen dauerhaft überleben können. Dies zeigt, wie gross die Verantwortung der Imker ist.

In der chinesischen Provinz Sichuan müssen die Menschen bereits erfahren, was es heisst, in einer Welt ohne Bienen zu leben. Weil es dort nach Ansicht der Regierung zu viele Spatzen gab, die sich auf den Feldern satt gegessen und so gemäss menschlicher Meinung die Ernten gefährdet haben, wurden die Vögel gejagt. Als die Spatzen weg waren, kam es in der Folge aber zu einer Insektenplage. Um wiederum mit den Insekten fertig zu werden, wurde die ganze Region mit Pestiziden so stark vergiftet, dass auch alle Bienen starben. Noch heute ist in einigen Gegenden die Pestizidbelastung so hoch, dass dort keine Bienen leben können. Deshalb müssen die Obstbäume jedes Jahr durch viele tausend Arbeiter von Hand bestäubt werden. Der Pollen wird in südlicheren Gebieten gesammelt, getrocknet und dann, wenn die Blütezeit beginnt, mit Hühnerfedern auf jede einzelne Blüte aufgebracht. Die Bienen wurden hier dem kurzfristigen Profitdenken geopfert. Mögen wir aus der Situation in Sichuan lernen. **Jeder Teil der Schöpfung hat seine Aufgabe zu erfüllen. Wenn wir diese Aufgaben erkennen und bewusst unterstützen sowie die dahinterliegende natürliche Ordnung respektieren, werden wir die Prozesse, welche die Bienen bedrohen, umkehren können.**

Alle beschriebenen Einflüsse wirken sich auf die gesamte Natur aus und betreffen die Honigbienen, Wildbienen und andere Insekten, die Tiere, Menschen und Pflanzen gleichermaßen. Alles ist miteinander verbunden. An den Bienen lassen sich Störungen in der Natur einfach oft zuallererst erkennen, weil die Bienen und die Menschen so eng zusammenarbeiten. Lösungen für die bestehenden Missstände sind, wie in diesem Fact Sheet gezeigt wurde, bereits vorhanden, und sehr viele Menschen arbeiten schon heute daran, die natürliche Ordnung

auch in diesem Bereich wiederherzustellen. Um diesen Prozess zu beschleunigen, braucht es aber vor allem Menschen, die sich in Liebe für die Bienen einsetzen. Wir bitten Sie deshalb, dieses Wissen mit Ihren Mitmenschen zu teilen und so mitzuhelfen, die wahren Ursachen für das weltweite Bienensterben zu beseitigen.

Es ist Zeit, dass wir uns alle wieder mehr den Bienen und ihrer lebenswichtigen Aufgabe zuwenden und ihnen durch unsere Taten Dankbarkeit und Wertschätzung bekunden. Lassen Sie uns aus Liebe zur Natur Bedingungen schaffen, welche den Bienen wieder eine vielfältige und dauerhafte Nahrungsgrundlage zur Verfügung stellen; eine Welt, frei von Umweltgiften und technischer Strahlung, in der Menschen und Bienen in gegenseitigem Respekt und Frieden zusammenarbeiten und in der wir die Bienen in ihrem wunderbaren, unersetzlichen Dienst unterstützen.



Abbildung 7: Das „Schwärmen“ eines Bienenvolkes ist die natürliche Art, wie ein neues Bienenvolk entsteht. In der heutigen Imkerei wird dieser Schwarmtrieb jedoch meist kontrolliert, und neue Völker werden künstlich mittels Ableger gebildet.

Referenzen

- Clarke, D./Whitney, H./Sutton, G./Robert, D. (2013): Detection and Learning of Floral Electric Fields by Bumblebees. In: Science 340, S. 66-69.
- Favre, D. (2011): Mobile phone-induced honeybee worker piping. In: Apidologie 42 (3), S. 270-279.
- Fries I./Imdorf A./Rosenkranz P. (2006): Survival of mite infested (*Varroa destructor*) honey bee (*Apis mellifera*) colonies in a Nordic climate. Apidologie 37 (2006), S. 564-570.
- Garibaldi, L. A./Steffan-Dewenter, I./Winfree, R./Aizen, M. A./Bommarco, R./Cunningham, S. A. et al. (2013): Wild Pollinators Enhance Fruit Set of Crops Regardless of Honey Bee Abundance. Science 339 (6127), S. 1608-1611.
- Gould, J. L./Kirschvink, J. L./Defeyes, K. S. (1978): Bees Have Magnetic Remanence. In: Science 201, S. 1026-1028.
- Greggers, U./Koch, G./Schmidt, V./Durr, A./Floriou-Servou, A./Piepenbrock, D./Göpfert, M. C./Menzel, R. (2013): Reception and learning of electric fields in bees. In: Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences 280, 20130528.
- Hsu, C.-J./Ko, F.-Y./Li, C.-W./Fann, K./Lue, J.-T. (2007): Magnetoreception System in Honeybees (*Apis mellifera*). In: PLoS ONE 4 (e395).
- Krebs, A./Amiet, F. (2012): Bienen Mitteleuropas – Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien, 1. Auflage 2012, 423 p.
- Kumar, N. R./Sangwan, S./Badotra, P. (2011): Exposure to cell phone radiations produces

biochemical changes in worker honey bees. In: Toxicol Int 18 (1), S. 70.

Kuterbach, D. A./Reeder, R. J./Frankel, R. B. (1982): Iron-Containing Cells in the Honey Bee (*Apis mellifera*). In: Science (218), S. 695-697.

Lautenbach, S./Seppelt, R./Liebscher, J./Dormann, C. F. (2012): Spatial and Temporal Trends of Global Pollination Benefit. PLoS ONE, 7: e35954

Mao W./Schuler M. A./Berenbaum M. R. (2013): Honey constituents up-regulate detoxification and immunity genes in the western honey bee *Apis mellifera*. In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS) 2013 vol. 110 no. 22, S. 8842-8846.

Rossel, S./Wehner, R. (1984): How bees analyse the polarisation patterns in the sky. In: Journal of Comparative Physiology A (154), S. 607-615.

Sharma, V. P./Kumar, N. R. (2010): Changes in honeybee behaviour and biology under the influence of cellphone radiations. In: Current Science 98 (10), S. 1376-1378.

Steuer, H./Kimmel, S./Harst, W./Kuhn, J./Otten, C./Wunder, B. (2006): Auswirkungen elektromagnetischer Strahlung auf das Rückfinderverhalten der Honigbiene *Apis mellifera*. Universität Koblenz-Landau, AG Bildungsinformatik.

Radtke, J. (2013): Bienen als natürlichen Ertragsfaktor nutzen. Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf e.V.

Tirado R./Simon G./Johnston P. (2013): Bye bye Biene? Das Bienensterben und die Risiken

für die Landwirtschaft in Europa. Greenpeace Research Laboratories/ Universität Exeter (England) 2013.

Walker, M. M./Bitterman M. E. (1985): Conditioned responding to magnetic fields by honeybees. In: J Comp Physiol A (157), S. 67-71.

Warnke, U. (2007): Bienen, Vögel und Menschen: Die Zerstörung der Natur durch „Elektrosmog“. Wirkungen des Mobil- und Kommunikationsfunks. Eine Schriftenreihe der Kompetenzinitiative zum Schutz von Mensch, Umwelt und Demokratie. Heft 1.

Wehner, R. (1997): The ant's celestial compass system: spectral and polarization channels. In: Orientation and Communication in Arthropods. M. Lehrer (Hrsg.), Birkhäuser, Basel Boston, Berlin, S.145-186.

Wheeler, M. M./Robinson, G. E. (2014): Diet-dependent gene expression in honey bees: honey vs. sucrose or high fructose corn syrup. In: Scientific Reports 4, 5726; DOI:10.1038/srep05726 (2014).

Internetquelle 1: <http://rt.com/uk/176060-bees-population-pesticide-manufacturers/>

Internetquelle 2: http://www.transgen.de/archiv/archiv_2000/31.doku.html

Internetquelle 3: <http://www.heise.de/tp/artikel/6/6812/1.html>

Impressum

Herausgeber
The World Foundation for Natural Science

Redaktion
Paul Probst, Europäischer Präsident

Autoren
Sebastian Hausmann, Imker und Bereichsleiter Bienen, Deutschland
Lukas Dossenbach, Imker und Bereichsleiter Bienen, Schweiz

Grafik & Layout
Lukas Dossenbach

Bildnachweis
1: www.wallsforpc.com
2: Sebastian Hausmann, Daten: Radtke (2013)
3: Clarke et al. (2013)
4: Hsu et al. (2007)
5: www.saarpfalz-touristik.de
6: Sebastian Hausmann
7: Lukas Dossenbach

Adresse für Bestellungen
The World Foundation for Natural Science
Europäischer Hauptsitz
Postfach 7995
CH-6000 Luzern 7, Schweiz
Tel. +41(41)798-0398
Fax: +41(41)798-0399
E-Mail: EU-HQ@natural-science.org
www.natural-science.org

© copyright by
The World Foundation for Natural Science

04/18